

STAGEMAKER



MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

PALAN À CHAÎNE SL5 504 M2 A D8+

DOC340238A / X229443en-US / A / 03 Apr 2020 / X192723/A
02910803340030 MBE194601280

 **VERLINDE**[™]
LIFTING EQUIPMENT

Instructions originales

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	7
1.1	About these instructions.....	7
1.1.1	Utilisation des instructions.....	7
1.1.2	Avis de copyright.....	7
1.1.3	Définitions de termes.....	7
1.1.4	Symboles utilisés dans les instructions.....	9
1.1.5	Documents techniques disponibles.....	9
1.2	About this product.....	9
1.2.1	Use of the product.....	9
1.2.2	Terms of warranty.....	10
1.2.3	Identification of the product.....	11
1.2.4	Normes et directives.....	12
1.3	Contact information.....	13
2	HEALTH, SAFETY AND THE ENVIRONMENT (HSE).....	14
2.1	Safety messages and signals.....	14
2.1.1	Codes de signal.....	14
2.1.2	Symboles de danger.....	14
2.1.3	Symboles de mesures de sécurité obligatoires.....	16
2.1.4	Signalisations d'interdiction.....	16
2.1.5	Product safety labels.....	16
2.2	Responsabilités de l'exploitant.....	17
2.2.1	Prévention des risques liés au travail.....	17
2.2.2	Équipement de protection individuelle.....	17
2.2.3	Rapport d'incidents.....	19
2.3	Conditions for product use.....	19
2.3.1	Operating conditions.....	19
2.3.2	Prohibited use.....	20
2.3.3	Modifications du produit.....	20
2.4	Safety devices.....	21
2.4.1	Hoist.....	21
2.5	Protective measures.....	21
2.5.1	Arrêt d'urgence.....	21
2.5.2	Commutateur d'isolation principal.....	22
2.5.3	Procédure de verrouillage-étiquetage-essai.....	23
2.5.4	Sécurité incendie.....	24
2.6	Emissions.....	24
2.6.1	Noise.....	24
2.7	Exigences relatives au personnel.....	25
2.8	Informations relatives à l'environnement.....	26
2.8.1	Étapes du cycle de vie du produit.....	26
2.8.2	La manipulation des déchets.....	26
3	PRODUCT DESCRIPTION.....	28
3.1	Technical data.....	28
3.1.1	Classe de service du palan.....	28
3.2	Functional description.....	29
3.2.1	Functional principle of the electrical chain hoist.....	29
3.2.2	Chaîne cinématique du palan à chaîne électrique.....	30
3.3	Chain hoist.....	31

3.3.1	Key parts of the chain hoist.....	31
3.3.2	Chain drive.....	31
3.4	Controller.....	32
3.4.1	Pendant controller.....	32
3.5	Options.....	32
3.5.1	Desserrage manuel du frein.....	32
3.5.2	Rotating geared limit switch.....	34
4	INSTALLATION.....	37
4.1	Instructions générales relatives à l'installation.....	37
4.2	Sécurité pendant l'installation.....	37
4.3	Installation preparations.....	38
4.3.1	Transport, emballage, étendue de livraison.....	38
4.3.2	Tightening torques for the chain hoist	38
4.3.3	Handling the product.....	39
4.4	Fitting the chain bucket.....	40
4.5	Removing and installing the hoist covers.....	41
4.6	Étapes de l'installation.....	42
4.7	Suspending the chain hoist.....	42
4.7.1	Structure porteuse.....	42
4.7.2	Suspension.....	43
4.7.3	Fixation du palan à la structure porteuse.....	43
4.8	Electrical connections.....	44
4.8.1	Cable gland positions on the hoist.....	44
4.8.2	Connecting the hoist to power supply.....	45
4.9	Réglage du sélecteur rotatif à vis de précision.....	47
4.10	Réglage de la position inférieure du crochet.....	49
5	COMMISSIONING.....	50
5.1	Sécurité lors de la mise en service.....	50
5.2	Préparatifs préalables à la mise en service.....	50
5.3	Commissioning instructions.....	50
5.3.1	Checking the hoist before first run.....	50
5.3.2	Avant de lever une charge.....	51
5.3.3	Testing the hoist without load.....	52
5.3.4	Testing the hoist with test load.....	53
5.4	Après la mise en service.....	54
6	OPERATION.....	56
6.1	Sûreté de fonctionnement.....	56
6.1.1	Environnement d'exploitation.....	56
6.1.2	Responsabilités de l'opérateur.....	56
6.2	Mouvements.....	57
6.2.1	Commandes des mouvements.....	57
6.2.2	Méthodes de commande du moteur.....	57
6.3	Checks before operating.....	59
6.3.1	Checking the hoist before every working shift.....	59
6.3.2	Vérification du fonctionnement avec le bouton d'arrêt d'urgence enfoncé....	60
6.3.3	Checking the operation with the controller enabled.....	60
6.4	Démarrage de l'équipement.....	61
6.4.1	Réglage de la télécommande radio.....	61

6.5	Maniement de charges.....	62
6.5.1	Méthodes de maniement de charges.....	62
6.5.2	Fonctionnement de l'accouplement à friction.....	72
6.5.3	Fonctionnement de l'interrupteur de fin de course de levage.....	72
6.6	Arrêt de l'équipement.....	72
7	MAINTENANCE.....	73
7.1	Sécurité lors de l'entretien.....	73
7.2	Maintenance preparations.....	73
7.2.1	Personnel d'entretien.....	74
7.2.2	Preservation of protection class.....	74
7.3	Maintenance schedule.....	74
7.3.1	Période de travail prévue.....	74
7.3.2	Révision générale.....	79
7.3.3	Inspections quotidiennes.....	80
7.3.4	Inspections mensuelles.....	81
7.3.5	Inspections trimestrielles.....	81
7.3.6	Annual inspections.....	81
7.3.7	Carnet de bord.....	83
7.4	Maintaining the hoist.....	83
7.4.1	Checking the suspension.....	83
7.4.2	Checking the brake lining.....	84
7.4.3	Replacing the single brake.....	86
7.4.4	Replacing the single brake.....	88
7.4.5	Replacing the double brake.....	92
7.4.6	Replacing the double brake.....	94
7.4.7	Adjusting the slipping clutch.....	99
7.4.8	Remplacement du fusible-tension de commande.....	101
7.5	Maintaining the chain drive.....	102
7.5.1	Removing the chain bucket.....	102
7.5.2	Inspection de l'usure de la chaîne.....	102
7.5.3	Instructions pour la lubrification de la chaîne.....	105
7.5.4	Replacing the chain.....	108
7.5.5	Replacing the chain.....	110
7.6	Maintaining the hook.....	113
7.6.1	Mesure de l'usure sur le crochet.....	113
7.6.2	Checking the limit switch activator.....	115
7.7	Lubrication.....	115
7.7.1	Sécurité pendant la lubrification.....	115
7.7.2	Instructions générales pour la lubrification.....	115
7.7.3	Lubrication points.....	116
7.7.4	Lubricant information.....	116
8	TROUBLESHOOTING.....	118
8.1	Troubleshooting instructions.....	118
9	TRANSPORT, STOCKAGE ET DÉMONTAGE.....	120
9.1	Transport du produit.....	120
9.2	Stockage du produit.....	120
9.3	Instructions de démontage.....	120
9.3.1	Sécurité pendant le démontage.....	120
9.3.2	Démontage du produit.....	121

1 INTRODUCTION

1.1 About these instructions

These instructions offer guidance to enable safe and efficient operation of the product.

Take the time and read these instructions. Knowing the instructions helps you prevent damage to the product, and, most importantly, to the personnel that are situated close to the product. The product is safe when you use it correctly. However, many potential hazards are associated with incorrect operation of the product. The hazards can be avoided when you know how to recognize and anticipate them.

These instructions make you also aware of your responsibilities regarding the use of the product. The instructions help you to ensure that the product is kept in a safe operating condition throughout its lifetime.

These instructions are not intended as a substitute for proper training. The instructions provide recommendations and methods for safe and efficient operation and maintenance of the product. The owner of the product must ensure that all operators are properly trained before they operate the product. It is the responsibility of the owner to always comply with all applicable and prevailing safety and other standards, rules, and regulations.

1.1.1 Utilisation des instructions

Toute personne exposée à l'équipement du fabricant doit, avant de l'utiliser, de procéder à l'entretien et à la maintenance de ces produits, lire et comprendre le contenu de ces instructions et se conformer strictement aux informations, aux recommandations et aux avertissements présents dans ces instructions.

REMARQUE
E *Conservez ces instructions dans un endroit sûr et accessible pour pouvoir les consulter ultérieurement. Le personnel chargé de l'exploitation de l'équipement ou exposé à son fonctionnement doit pouvoir accéder aux instructions.*



AVERTISSEMENT! RISQUES LIÉS AU NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS

Le non-respect des instructions données peut entraîner la mort ou des blessures graves.



Assurez-vous de lire et de comprendre le contenu de ces instructions avant d'utiliser, de réparer et d'entretenir l'équipement.

Le fabricant décline toute garantie quelle qu'elle soit, expresse ou implicite, découlant de la loi ou d'autres sources, y compris toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à une utilisation particulière, concernant le contenu de ces instructions.

1.1.2 Avis de copyright

Le présent document et les informations qu'il contient sont la propriété exclusive de Verlinde S.A.S. Lesdites informations sont considérées comme privées, confidentielles et appartenant à leur propriétaire et ne peuvent ni être reproduites, divulguées auprès de tiers, ni modifiées ou utilisées de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Verlinde S.A.S. Copyright 2020 © Verlinde S.A.S. Tous droits réservés.

1.1.3 Définitions de termes



Tous les noms de marque, noms de produit et marques commerciales mentionnés dans ces instructions sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Les termes et définitions ci-dessous sont utilisés dans ces instructions :

ANSI	American National Standards Institute (institut américain de normalisation)
Personnel agréé	Personnes autorisées par l'exploitant, qui ont suivi la formation nécessaire pour procéder à l'utilisation ou à l'entretien de l'appareil.
Marquage CE	Le marquage CE indique la conformité du produit aux réglementations CE appropriées.
Palan à chaîne	Machine pour lever et abaisser la charge.
Vérification	Évaluation visuelle et fonctionnelle (sans essai) du produit, sans démontage.
Boîtier de commande suspendu	Boîtier de commande suspendu ou autre type de télécommande radio utilisé par l'opérateur pour commander le produit.
Tableau électrique	L'énergie électrique des moteurs est contrôlée depuis le tableau électrique.
Frein d'urgence	Frein que l'opérateur peut appliquer ou qui est serré automatiquement en cas de perte de puissance.
Technicien du service de maintenance expérimenté autorisé par le fabricant	Personne spécialisée dans les activités de maintenance autorisée par le fabricant à effectuer des opérations de maintenance.
Marche par à-coups	Fait d'effectuer de petits mouvements avec le pont roulant en appuyant momentanément et de façon répétée sur la commande de direction.
Inspection	Recherche des défauts et contrôle du fonctionnement des commandes. Limitation et inspection des dispositifs sans charger le produit. Une inspection va plus loin qu'une simple vérification. L'inspection ne nécessite pas normalement de démonter le produit ; seuls les capots ou les carters doivent être déposés ou ouverts.
ISO	International Organization for Standardization (organisation internationale de normalisation)
Commutateur d'isolation principal	Le commutateur d'isolation principal est l'interrupteur que l'opérateur doit normalement utiliser pour couper l'alimentation ou mettre sous tension.
Opérateur	Personne utilisant le produit pour manipuler des charges.
Alimentation	L'énergie est fournie aux moteurs via l'alimentation.
Personnel qualifié	Opérateurs possédant les qualifications nécessaires, basées sur une connaissance théorique et pratique des palans. Ces personnes qualifiées doivent être en mesure d'évaluer la sécurité de l'installation et de l'application. Personnes investies de l'autorité suffisante pour effectuer certains travaux d'entretien sur le produit, notamment les collaborateurs du service après-vente du fabricant et les monteurs dotés de la certification appropriée.
Capacité nominale	Charge pour laquelle le produit est conçu, dans une situation de levage donnée (par exemple, la configuration ou le positionnement de la charge).
Chemin de roulement	Le produit circule ou se déplace sur le chemin de roulement ou sous celui-ci.
Élingue	L'élingue permet de fixer le crochet à la charge lorsque celle-ci ne peut être levée directement par le crochet.
Chariot (pour mécanisme de levage)	Le chariot élévateur supporte le mécanisme de levage et se déplace le long de la poutre principale ou du chemin de roulement.

1.1.4 Symboles utilisés dans les instructions

Familiarisez-vous avec les symboles suivants utilisés dans ces instructions.

Symbole	Description
	Indique que le produit ralentit ou se déplace à sa vitesse minimale.
	Indique que le produit accélère ou se déplace à sa vitesse maximale.
REMARQUE	Indique des éléments qui exigent une attention particulière du lecteur. Aucun risque manifeste de blessure n'est associé aux remarques.

1.1.5 Documents techniques disponibles

Un ensemble de documents techniques est disponible pour ce produit. Les documents servent différents objectifs et sont destinés à divers publics. Contactez votre fournisseur si vous avez besoin de l'un des documents répertoriés ici.

Schémas mécaniques	Décrivent les informations relatives à la conception mécanique du produit.
Schémas électriques	Décrivent les informations relatives à la conception électrique du produit.
Certificats	Indiquent que le produit est conforme aux directives et fabriqué conformément aux normes. Les certificats mentionnent également les résultats d'essai.
Carnet de bord	Se compose des enregistrements de l'historique d'utilisation et d'entretien.
Manuel de pièces de rechange	Inclut les numéros de pièce de toutes les pièces de rechange fournies.

REMARQUE *Conservez ces documents dans un endroit sûr et sec où vous pouvez les trouver facilement en cas de besoin.*

E

1.2 About this product

1.2.1 Use of the product

The product for general use is an entity which has been designed to perform common lifting and lowering operations within the limits that are specified by the duty class of the product (see chapter Hoist duty class). The hoisting machinery for general use may only be modified or used for any other purpose with the written approval of the manufacturer.

The hoisting machinery for general use is suitable for use in general manufacturing only. It is not suitable for use in harsh environments. For more information, see chapter Operating conditions. When in doubt, contact the manufacturer or the representative of the manufacturer.

The product must be positioned directly above (perpendicular to) the load so that there are no side-pulling forces.

RISK OF PROPERTY DAMAGE

AVIS

Side pulling accelerates wear on the hoisting machinery.

Never allow the product to be used to pull or drag a load sideways. Always lift the load clear of the ground before performing any traveling movements.

⚠ DANGER



GENERAL HAZARD

Unauthorized use of the product could lead to death, severe injury, or property damage.

The product may only be used for lifting people with the approval of the manufacturer. The manufacturer must declare in writing that the product may be used for lifting people.

Modifying the product without the permission of the manufacturer can be dangerous and invalidate the guarantee of the product. Any fundamental modifications to the product must be authorized in writing by the manufacturer. Examples of such modifications include:

- Welding or otherwise attaching new items to the product
- Attaching devices for special material handling such as turning the load
- Alterations to load-bearing components
- Alterations to drives and speeds
- Replacing major items such as trolleys.

RISK OF PROPERTY DAMAGE

AVIS

The product may be damaged.

Modifications or additions to the product structures or performance values are only permitted with the approval of the manufacturer.

RISK OF PROPERTY DAMAGE

AVIS

The product may be damaged.

Never use the chain hoist as an earth reference for welding.

RISK OF INVALIDATING GUARANTEE

AVIS

The product guarantee is invalidated.

The manufacturer does not take any responsibility for accidents which happen as a consequence of unauthorized modifications.

Modifications to the product are allowed only with the approval of the manufacturer.

1.2.2 Terms of warranty

The terms under which seller's equipment and/or services are warranted are defined pursuant to the warranty set forth in the contract between seller and customer for seller's products and/or services and, if not so set forth, the warranty for seller's products and/or services is seller's standard warranty in effect at the time of sale, a copy of which is available from seller upon request. THE FOREGOING REPRESENTS THE SOLE AND EXCLUSIVE WARRANTY GIVEN BY SELLER AND IS IN LIEU OF AND EXCLUDES ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, ARISING BY OPERATION OF LAW OR OTHERWISE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Seller provides no warranties for products manufactured or services provided by parties other than seller ("Third Party Products"). Modifying any seller product or incorporating any Third Party Product into any seller product or service without the seller's approval invalidates warranty. Seller does not accept, shall not have any responsibility and disclaims any liability for accidents, injury or physical or property damage arising as a consequence of such unauthorized modifications and/or incorporation of Third Party Products.

Further, e.g. each of the following invalidates any warranty of seller and relieves seller from any responsibility and liability for accidents, injury or physical or property damage: failure to operate and/or maintain products in accordance with the applicable installation and/or operator's manuals, owner's manuals, maintenance manuals, recommendations, and any other manuals, guidelines or recommendations concerning the maintenance and operation of products that may be communicated from time to time; side-pulling of load; shock loading; excessive jogging; eccentric loading; overloading; accidental occurrence; improper repair; improper handling or storage of products; chemical exposure; abnormal operating conditions not identified to seller in writing prior to seller's issuance of a quotation; or any other cause that in seller's sole discretion is not attributable to defects in material and workmanship.

1.2.3 Identification of the product

Information on the technical specification of the product can be found on the data plate of the product. For example, the serial number of the product is stated on the data plate. The data plate of the electrical chain hoist can be found on the hoist frame. This chapter gives more detailed information about the use of the product according to the technical specification.

Plaque d'identification pour un palan à chaîne marqué CE

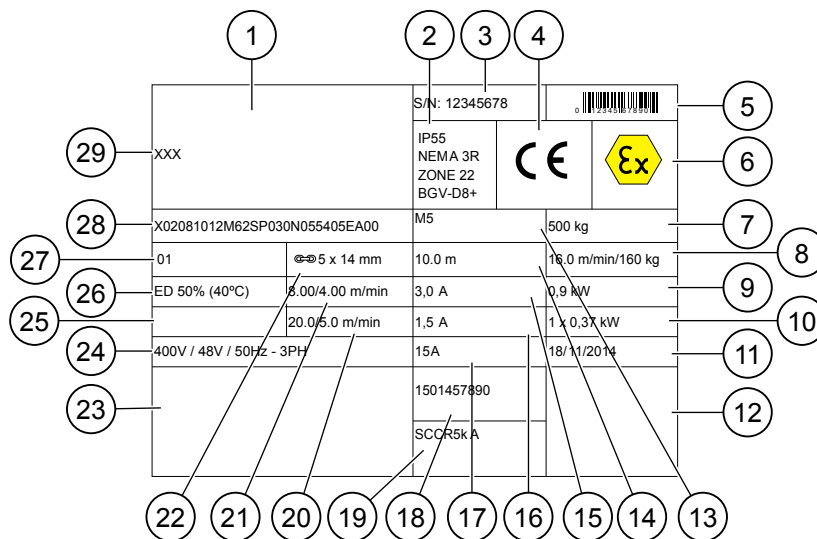


Figure 1. Plaque d'identification CE pour palan à chaîne

Pos.	Marquage	Description
1	Marque	Logo de la marque
2	Classe de protection	Type de classe de protection des coffrets ; marquages atmosphère explosive ; norme de sécurité du palan
3	Numéro de série	Numéro d'identification unique du produit
4	Type de certification	Marquage CE ou EX, en fonction de la configuration du palan
5	Code à barres	Code à barres du numéro de série
6	Type de certification	Marquage CSA ou EX, en fonction de la configuration du palan

Pos.	Marquage	Description
7	Charge	Charge maximale pouvant être levée avec le produit
8	Vitesse ESR et charge ESR maximale	Vitesse de la plage de vitesses étendue et charge maximale pouvant être utilisées pour atteindre la vitesse maximale
9	Puissance du moteur de levage	Puissance restituée du moteur de levage
10	Puissance du moteur de translation	Puissance de sortie du moteur de translation
11	Date de fabrication	Jour/mois/année de fabrication
12	Espace vide	
13	Classe de service du palan	Classe de service du palan selon les normes
14	Hauteur de levée	Hauteur maximale du mouvement de levage
15	Puissance absorbée normale du moteur de levage	Puissance absorbée normale du courant vers le moteur de levage en ampères
16	Puissance absorbée normale du moteur de translation	Puissance absorbée normale du courant vers le moteur de translation en ampères
17	Fusible	Calibre du fusible pour l'alimentation principale
18	Référence du fabricant	Numéro de commande
19	Informations sur le courant de défaut	Adapté à une utilisation sur un circuit capable de fournir plus de 5 kA de courant symétrique RMS (SCCR 5 kA)
20	Vitesse de translation	Vitesse de translation la plus élevée et la plus basse
21	Vitesse de levage	Vitesse de levage la plus élevée et vitesse de levage la plus basse
22	Type de chaîne	Diamètre et pas de la chaîne utilisée
23	Fabricant	Nom et adresse complète du fabricant
24	Informations électriques	Puissance nominale absorbée en tension principale, tension de commande, fréquence, nombre de phases (1 ou 3 phases)
25	Type de chariot	Type de chariot utilisé sur le produit
26	Service nominal du moteur	Rapport du temps « En fonction » ou « Hors fonction » du moteur à la température indiquée
27	Mouflage	Nombre de brins
28	Désignation de série ou de type	Code du type de produit
29	Type de produit	Désignation du mécanisme

REMARQUE *Les données indiquées dans la figure sont fournies à titre d'exemple uniquement et ne correspondent pas nécessairement à celles de votre produit.*

E

1.2.4 Normes et directives

Ce produit a été conçu et fabriqué conformément aux normes et directives européennes et internationales.

Le produit satisfait également aux exigences des normes suivantes (le cas échéant) : CSA, UL, OSHA, CCC

La déclaration de conformité et d'autres certificats sont inclus dans le lot de livraison.

REMARQUE *Le fabricant se réserve le droit de modifier les spécifications matérielles et conceptuelles sans préavis.*
E

1.3 Contact information

Contact the manufacturer's local representative or

Verlinde S.A.

2, Boulevard de l'Industrie

BP 20059

28509 VERNOUILLET CEDEX

FRANCE

www.verlinde.fr

2 HEALTH, SAFETY AND THE ENVIRONMENT (HSE)

2.1 Safety messages and signals

This section includes explanations of the safety symbols, signs, signals, and labels used on the product and in the documentation.

2.1.1 Codes de signal

Les codes de signal et symboles suivants sont utilisés pour identifier les messages de sécurité dans ces instructions.



Indique un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraînera des blessures graves ou la mort.



Indique une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.



Indique une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut sérieusement endommager le matériel ou l'environnement.

2.1.2 Symboles de danger

Les symboles de risque sont utilisés pour indiquer le type de risque et les possibles conséquences. Les symboles de risque sont signalés par un triangle jaune contenant des symboles noirs et une bande noire triangulaire entourée d'une ligne jaune. Tout le personnel travaillant sur la machine ou à proximité de celle-ci doit comprendre et suivre les informations fournies par les symboles de risque.

Symboles de risque général



Le symbole de risque général identifie les messages de sécurité importants dans ce manuel. Lorsque vous voyez ce symbole, lisez soigneusement et attentivement le message qui l'accompagne et informez les autres utilisateurs si nécessaire.

Symboles de risque mécanique

Risque d'écrasement
du pied



Risque d'écrasement
de la main



Risque de coupure



Risque de chute



Risque de chute de la
charge



Risque de glissement



Risque de chute
d'objets



Risque d'écrasement



Risque lié à une
charge suspendue

Symboles de risque électrique

Risque électrique



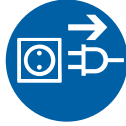
Risque lié à une ligne
électrique aérienne

Symboles de risque lié au bruit

Risque de bruit

2.1.3 Symboles de mesures de sécurité obligatoires

Les symboles d'actions obligatoires indiquent les actions à entreprendre pour éviter tout risque. Les actions obligatoires sont indiquées par des symboles blancs sur fond bleu. Tout le personnel travaillant sur l'équipement ou à proximité de celui-ci doit comprendre et suivre les informations fournies par les symboles d'actions obligatoires.



Débranchez l'équipement de la source d'alimentation.



Portez des protections auditives approuvées.



Lisez les instructions.



Portez des chaussures de sécurité approuvées.



Éteignez et verrouillez l'équipement.



Portez un casque dur approuvé.



Portez une protection pour les yeux approuvée.

2.1.4 Signalisations d'interdiction

Les symboles d'actions interdites indiquent les actions qui sont interdites afin de prévenir tout risque. Les actions interdites sont indiquées par un cercle rouge barré d'une ligne diagonale rouge. L'action qui est interdite est toujours en noir. Tout le personnel travaillant sur l'équipement ou à proximité de celui-ci doit comprendre et suivre les informations fournies par les symboles d'actions interdites.



Ne pas modifier

2.1.5 Product safety labels

Classification sticker

The classification sticker informs you about the usage classification of the product. The purpose for which the product can and may be used for depends on the classification that is given for the product and its use.

This product may have the following usage classifications depending on the product configuration.

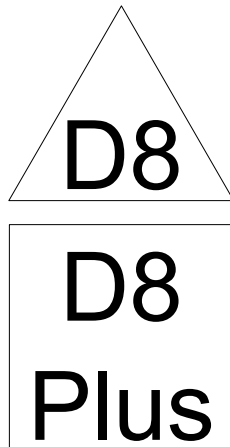


Figure 2. Classification stickers D8 and D8 Plus

Safety label	Description
D8	A chain hoist with the D8 classification can be used to lift loads during set-up.
D8 Plus	A chain hoist with the D8 Plus classification can be used to lift loads during set-up, and hold loads in resting position above people.

2.2 Responsabilités de l'exploitant

2.2.1 Prévention des risques liés au travail

Le propriétaire du produit doit vérifier que les opérateurs ont une connaissance suffisante des risques liés au travail et des méthodes pour éviter les risques.

L'opérateur doit toujours effectuer une évaluation des risques locale avant chaque phase ou pause de travail. L'évaluation garantit que l'opérateur s'arrête et réfléchit à ce qu'il doit faire avant de commencer à travailler.

- Identifiez les risques potentiels que vous encourez, ainsi que vos collègues, l'environnement, votre produit ou votre méthode de travail lorsque vous effectuez cette tâche
- Évaluez les risques et mettez en place des actions nécessaires pour éliminer ou réduire les risques

Seules des personnes compétentes peuvent effectuer des tâches ou utiliser la machine. Il relève de la responsabilité du propriétaire de :

- Fournir une formation et des conseils
- Valider les méthodes de formation
- Vérifier les compétences et les connaissances
- Surveiller et évaluer régulièrement les performances de l'utilisateur

2.2.2 Équipement de protection individuelle

REMARQUE *Cette section propose un équipement de protection individuelle pour assurer la sécurité complète de l'opérateur. Veuillez suivre les directives et exigences locales relatives à l'environnement de travail. Utilisez uniquement l'équipement de protection individuelle approuvé et homologué.*

Pour des raisons de sécurité, l'opérateur ou les autres personnes à proximité du produit sont obligés d'utiliser un équipement de protection individuelle (EPI). Il existe différents types d'équipements de protection individuelle, répertoriés ci-dessous, à choisir en fonction des exigences de l'environnement de travail.

- Casque dur
- Lunettes de protection
- Protections auditives
- Chaussures de sécurité
- Masque filtrant
- Gants de protection
- Vêtements de protection
- Harnais de sécurité pour les travaux en hauteur
- Vêtements de haute visibilité

Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux qui pourraient se coincer dans les commandes ou dans les pièces mobiles du produit.

Attachez les cheveux longs. Les cheveux longs peuvent s'emmêler autour de certaines pièces.

Choisissez des vêtements appropriés à chaque tâche, par exemple :

- Portez des vêtements ignifuges lors des opérations de soudage, de coupage au chalumeau ou de l'utilisation d'une meuleuse angulaire
- Portez des vêtements antidéchirure résistant aux bords coupants de la structure en acier
- Portez des vêtements antistatiques lorsque vous travaillez sur les circuits électriques afin d'éviter d'endommager les composants par une décharge d'électricité statique
- Lorsque vous travaillez avec des lubrifiants, des vêtements doivent empêcher le contact direct entre la peau et le lubrifiant
- Choisissez des vêtements appropriés à la température du site de travail

Protection antichute

Lorsque le personnel effectue des travaux d'installation, d'inspection ou de maintenance en hauteur, il est tenu de suivre les procédures de protection antichute prévues par les directives locales. Les pratiques de prévention des chutes et l'équipement de protection antichute ont pour but de protéger des chutes le personnel travaillant sur ou autour de l'équipement.

Si l'équipement n'a pas de plate-forme de service ou de rail de protection, le personnel doit porter un harnais de sécurité, correctement ajusté. Le harnais de sécurité est fixé aux points de fixation prévus à cet effet sur un bâtiment ou sur l'équipement afin d'éviter les chutes.

Si le produit ne dispose pas de points de fixation dédiés à la protection antichute, il incombe au propriétaire de s'assurer que des points de fixation sécurisés et appropriés sont disponibles ou de fournir un dispositif de levage de personne approprié.

Si l'utilisation d'échelles s'avère nécessaire, le personnel devra s'entraîner à les régler et à les sécuriser avant de les utiliser en conditions réelles.

Le système de protection antichute a quatre composants :

- **Harnais de sécurité** : le harnais de sécurité permet d'éviter aux employés de se blesser lors d'une chute.
- **Ceinture de corde** : la ceinture de corde est reliée au point d'ancrage et fixée au harnais de sécurité. Les ceintures de corde sont amortissantes, ce qui signifie qu'elles ralentissent, puis stoppent la chute.
- **Crochet** : les crochets relient l'anneau en D au harnais de sécurité. Les crochets doivent être en double verrouillage. Le principe de base est : connectez un seul crochet à un anneau en D.
- **Point d'ancrage** : le point d'ancrage est le point auquel l'équipement personnel de protection antichute est fixé. Le point doit être capable de supporter au moins 2 268 kg (5 000 lb) par employé. En cas de doute sur la résistance du point d'ancrage, trouvez un point alternatif qui peut supporter l'opérateur.

Un programme de protection antichute prévoit généralement :

- Des politiques et des procédures définies et documentées concernant le site
- Des inspections du site pour établir les risques de chutes éventuels
- La sélection d'un système et d'équipements de protection antichute appropriés
- Une formation aux procédures de protection antichute et à l'utilisation adéquate des systèmes de protection antichute
- L'inspection et la maintenance appropriées de l'équipement de protection antichute
- Des mesures visant à empêcher la chute d'objets
- Plans de sauvetage

En cas de besoin, contactez votre fournisseur ou la société de maintenance pour vous aider à définir votre programme de protection antichute.

2.2.3 Rapport d'incidents

Les questions de sécurité du produit que vous devez signaler sont les événements pour lesquels le produit du constructeur est impliqué dans un accident ou un incident. Contactez immédiatement votre représentant local pour signaler au fabricant tout incident lié à la sécurité, tels que les modifications non autorisées, les modes d'emploi ou les étiquettes de sécurité manquants, les opérations d'entretien négligées ou une mauvaise utilisation.

Le signalement est obligatoire pour garantir des conditions de travail sûres pour les employés, pour fournir des informations relatives au processus d'évaluation des risques et pour améliorer le produit et les procédures de travail.

2.3 Conditions for product use

2.3.1 Operating conditions



AVERTISSEMENT! MACHINE MALFUNCTION HAZARD

Using the equipment in an environment for which it is not designed can be dangerous. It also reduces the equipment lifetime and increases the maintenance requirements.

Only use the product in an environment for which it is designed for. When in doubt, contact the manufacturer or the representative of the manufacturer.

If the operating environment deviates from the environment that is specified when you order the product, contact the manufacturer of the product. Solutions are available to enable the product to work in a wide range of operating environments. If you plan to use the product in exceptional ambient conditions or for handling dangerous substances, consult the manufacturer or the representative of the manufacturer. For example, molten metal is considered a dangerous substance. Examples of exceptional ambient conditions include windy areas, zones prone to earthquakes, and corrosive atmospheres.

The product that is designed for general use may be used in normal industrial environments which fulfill the following conditions:

- Indoor products must be situated indoors, protected from outdoor weather conditions.
- Ambient temperature is specified in the order confirmation. Typically it is between -20°C (-4°F) and +40°C (104°F).
- Air quality meets the requirements of the EN standard 14611-1 1999.
- Product is not exposed to any corrosive chemicals or an explosive atmosphere.
- If the product is used in an area prone to earthquakes, special hazards may appear if there is an earthquake.
- Product performance and capacity are designed for altitudes of less than 1000 m (3280 ft) above sea level. Using the product in higher altitudes decreases its performance.
- Relative air humidity must not exceed 90%.

REMARQUE *There can be extra optional features in your equipment to allow operation in special environments such as outdoors. When in doubt, contact your manufacturer or the representative of the manufacturer.*
E

2.3.2 Prohibited use



AVERTISSEMENT! MACHINE MALFUNCTION HAZARD

Using the product outside the limits of its duty class or operating conditions could cause malfunction of the product and lead to death, severe injury, or property damage. Only use the product within the limits of its duty class or operating conditions.

Prohibited use of the product includes, but is not limited to the following:

- Using the product in areas with a potentially explosive atmosphere
- Exceeding the maximum working load
- Using the product for lifting or transporting people
- Transporting a load with people nearby
- Moving or holding loads above people
- Pulling a load loose
- Dragging or towing a load
- Pulling a load at an angle, or dragging a load. Always lift, pull, and tension in a straight line between the load and chain hoist.
- Removing the safety latch from the hook
- Touching the chain during the hoisting motion
- Making knots in load ropes or chains or shortening them with devices such as bolts or screws
- Lifting the load with the slack end of the load chain
- Operating the product when the chain is twisted
- Operating a damaged product
- Manipulating the slipping clutch
- Approaching the slipping clutch in normal operation
- Using the product as an earth reference for welding.

For more information, see chapters Product description and Operating conditions. When in doubt, contact the manufacturer or the representative of the manufacturer.

2.3.3 Modifications du produit

 AVERTISSEMENT	
 	<p>RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE</p> <p>Les modifications ou changements non autorisés apportés au produit peuvent entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</p> <p>Contactez toujours le constructeur pour obtenir l'autorisation écrite préalable pour les changements ou modifications du produit.</p>

Toutes les modifications et corrections non autorisées dans les manuels du produit ou pouvant affecter la maintenance, le fonctionnement, la sécurité et la disponibilité du produit doivent être approuvées par écrit par le fabricant avant d'être mises en œuvre. L'accord nécessite une évaluation des risques prenant en compte tous les nouveaux risques que les changements et modifications peuvent entraîner.

La mise en application de changements et de modifications, sans avoir procédé à une évaluation des risques, ni avoir éliminé ou réduit les risques et sans avoir entrepris les mesures de sécurité appropriées, pourrait entraîner des blessures graves, voire la mort, des dégâts matériels ou nuire à l'environnement. Les modifications non autorisées invalident également la garantie.

Si une modification ou une correction telle que décrite ci-dessus a été mise en œuvre sans autorisation du constructeur, son effet sur la responsabilité de garantie est considéré au cas par cas. Par conséquent, l'application de la garantie peut être rejetée dans son intégralité. Si vous

considérez qu'une modification ou un changement est nécessaire, vous devez d'abord contacter l'entreprise ayant fabriqué et conçu le produit. Aucune modification n'est autorisée sans l'autorisation écrite préalable du constructeur.

2.4 Safety devices



AVERTISSEMENT! MACHINE MALFUNCTION HAZARD

Removing or modifying the safety devices could cause malfunction of the safety devices, which could lead to death, severe injury, or property damage.

Do not remove or modify any safety devices on the equipment without written approval from the manufacturer.

2.4.1 Hoist

Device	Description
Emergency stop button	The emergency stop button is used to turn off power to the system in dangerous situations. The emergency stop button cuts the supply voltage to the system from the main contactor. Always eliminate the danger before releasing the emergency stop button. There are several types of emergency stop buttons, but they are always red.
Slipping clutch	The slipping clutch protects the machinery against overloading. Overload occurs at around 110% of the rated capacity of the hoist. When activated (at around 150% - 160% static load), the slipping clutch prevents further hoisting but it is still possible to lower the load. Never use the slipping clutch to assess the weight of the load.
Secondary brake (holding brake) (option)	If the hoisting brake fails, the secondary brake (holding brake) supports the load. The secondary brake closes just after the hoisting brake, and opens just before the hoisting brake. For more information, see chapter Checking the brake lining.
Upper and lower mechanical or magnetic limit switch	If the hook moves too high or low, the mechanical or magnetic limit switches prevent the possible damage to the equipment. When the chain stop touches the limit switch or is close to the hoist frame, the limit switch is activated. The activation of the limit switch stops the hook movement. The upper limit switch stops the upward hook movement, and the lower limit switch the downward hook movement. However, it is not recommended to use the mechanical or magnetic limit switches as operational end stops.

2.5 Protective measures

2.5.1 Arrêt d'urgence



AVERTISSEMENT! RISQUE DE MOUVEMENT INCONTRÔLÉ

L'arrêt d'urgence pourrait faire bouger ou fonctionner l'équipement de manière incontrôlée et entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Utilisez le bouton d'arrêt d'urgence uniquement en situation d'urgence.

En cas de dysfonctionnement de l'équipement ou d'autres situations d'urgence, vous pouvez arrêter tous les mouvements immédiatement en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence rouge. En fonctionnement normal, n'utilisez pas le bouton d'arrêt d'urgence. Utilisez plutôt les commandes de direction. L'utilisation régulière du bouton d'arrêt d'urgence accélère l'usure du produit.

REMARQUE *Faites fonctionner l'équipement uniquement si vous connaissez l'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence.*

E

Il y a deux principaux types de boutons d'arrêt d'urgence :

- Le bouton d'arrêt d'urgence avec un mécanisme de torsion-relâchement qui se verrouille en position activée
- Le bouton d'arrêt d'urgence avec un mécanisme de bouton-poussoir qui reste enfoncé

Pour réinitialiser le type de verrouillage d'un bouton d'arrêt d'urgence, tournez le bouton dans la direction de la flèche figurant sur la tête bombée. Le mouvement de rotation ouvre le verrou et permet au bouton de revenir à sa position de réinitialisation normale.

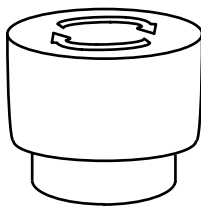


Figure 3. Bouton d'arrêt d'urgence avec mécanisme de torsion-relâchement

Pour réinitialiser le bouton d'arrêt d'urgence avec mécanisme de bouton-poussoir, tirez le bouton manuellement vers sa position de réinitialisation normale. Le bouton d'arrêt d'urgence avec mécanisme de bouton-poussoir est un bouton d'arrêt d'urgence sans flèche de rotation inscrite sur sa tête.

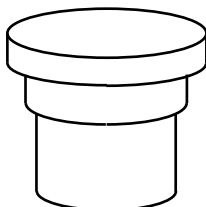


Figure 4. Bouton d'arrêt d'urgence avec mécanisme de bouton-poussoir

Vous ne pouvez redémarrer l'équipement et les commandes de fonctionnement qu'après que le bouton d'arrêt d'urgence a été réinitialisé dans sa position de réinitialisation normale.

2.5.2 Commutateur d'isolation principal

Vous ne pouvez utiliser le produit que lorsqu'il est sous tension. L'exploitant doit identifier et documenter l'emplacement et la fonction du commutateur d'isolation principal et communiquer cette information à tous les opérateurs.

REMARQUE *Faites fonctionner le produit uniquement si vous connaissez l'emplacement du commutateur d'isolation principal.*

E



AVERTISSEMENT! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Même si un commutateur est coupé, certaines parties du produit peuvent rester sous tension. La tension peut entraîner une exposition aux chocs électriques et provoquer la mort ou des blessures graves.

N'oubliez pas de contrôler l'état du commutateur d'isolation principal.

**AVERTISSEMENT! RISQUE DE BALANCEMENT DE LA CHARGE**

La désactivation du commutateur d'isolation principal entraîne une perte soudaine de puissance. La perte soudaine de puissance peut causer le balancement de la charge, pouvant entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages pour le produit ou la charge.

Évitez de désactiver le commutateur d'isolation principal pendant un mouvement de la charge.

2.5.3 Procédure de verrouillage-étiquetage-essai

Avant l'installation, l'inspection et la maintenance, les sources d'énergie doivent être désactivées, isolées, verrouillées et étiquetées. Le but de ces procédures de verrouillage-étiquetage-essai est essentiellement de protéger le personnel. Ces procédures empêchent le démarrage accidentel des machines ou une exposition aux chocs électriques.

Suivez les procédures de verrouillage-étiquetage-essai conformément aux réglementations locales et à la procédure documentée du site. L'exploitant doit s'assurer que les opérateurs connaissent parfaitement les procédures de verrouillage-étiquetage-essai applicables.

Les éléments suivants sont normalement inclus dans la procédure de verrouillage-étiquetage-essai documentée :

- Exigences en matière de communication : qui informer avant d'utiliser la procédure de verrouillage-étiquetage-essai.
- Quand l'utilisation des procédures de verrouillage-étiquetage-essai est autorisée.
- Identification de chaque interrupteur, commande, soupape et autre dispositif d'isolation électrique présent sur le site. Le rôle de chaque dispositif doit également être expliqué.
- Séquences de procédure de verrouillage-étiquetage-essai à suivre avant, pendant et après la maintenance.
- Réflexions sur la sécurité et le fonctionnement d'autres produits sur le même chemin de roulement ou sur des chemins de roulement adjacents.

AVERTISSEMENT! RISQUE D'ÉNERGIE ACCUMULÉE

Lorsque l'équipement est hors tension, il peut encore rester de l'énergie stockée dans les pièces électriques tournantes, se déplaçant de manière linéaire ou dans la charge. La libération involontaire d'énergie peut provoquer la mort, des blessures graves et des dommages matériels.

Évitez la libération involontaire d'énergie en suivant les procédures approuvées de verrouillage-étiquetage-essai.

AVERTISSEMENT! RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

Le fonctionnement du produit quand il est en cours d'installation ou de maintenance peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.




Ne tentez jamais d'actionner une commande, un interrupteur, une soupape ou tout autre dispositif lorsqu'il/elle est verrouillé(e) ou étiqueté(e).

Pour verrouiller, étiqueter et essayer l'équipement :

1. Mettez l'équipement hors tension et coupez le courant.
2. Placez un verrou et une étiquette personnels sur les commandes pour éviter leur utilisation jusqu'à ce que vous enleviez le verrouillage.
3. Tout en effectuant le travail, gardez toujours la clé du verrou avec vous.
4. Si plusieurs personnes bloquent la même machine, utilisez des verrous individuels et des verrous multiples approuvés.
5. Vérifiez l'absence de tension avec un équipement de test de tension approuvé.

6. Vérifiez l'isolation des autres formes d'énergie avec une méthode approuvée.
7. Essayez de faire fonctionner la machine ou l'équipement à l'aide des commandes normales. S'ils sont correctement isolés ou immobilisés, aucun équipement ou système ne démarre, et aucune pièce ne s'active ou ne se déplace.
8. Libérez l'énergie qui peut présenter un danger pour la sécurité pendant le travail.
9. Après avoir terminé les travaux, enlevez tous les verrous et étiquettes.

2.5.4 Sécurité incendie

 AVERTISSEMENT	
 	<p>RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</p> <p>Les sources d'inflammation, comme le tabagisme, les flammes nues, les travaux de soudure et les étincelles, mais aussi les matériaux combustibles, tels que le carburant, peuvent provoquer un incendie et entraîner la mort ou des blessures graves.</p> <p>Les sources d'inflammation sont interdites à proximité de la machine.</p> <p>Pendant la maintenance, suivez les mesures appropriées de protection et de prévention des risques d'incendie, concernant entre autres le personnel qualifié, l'équipement d'extinction approprié et les agents. Avant de débiter un travail de maintenance ou des réparations impliquant des sources d'inflammation, comme la soudure ou le coupage au chalumeau, effectuez une évaluation des risques appropriée pour contrôler ces risques.</p>

Le tabagisme et les flammes nues sont interdits à proximité du produit. L'équipement de lutte contre les incendies doit être accessible à tout moment, en particulier pendant les travaux de maintenance et de réparation.




L'équipement de lutte contre les incendies doit être inspecté et entretenu régulièrement, conformément aux réglementations locales. L'équipement de lutte contre les incendies endommagé et les extincteurs utilisés doivent être remplacés immédiatement.

Apprenez à différencier les différents types d'incendies et les méthodes appropriées de lutte contre ceux-ci. Plusieurs incendies ne doivent pas être éteints avec de l'eau. Dans la plupart des cas, des agents d'extinction spéciaux, des poudres sèches ou des agents désoxygénés sont nécessaires.

Tout le personnel doit être formé régulièrement aux méthodes de lutte contre les incendies, en coopération avec les autorités locales et les organismes de sauvetage. En cas d'incendie, l'alarme incendie doit être déclenchée et tout le personnel disponible doit aider à lutter contre l'incendie, conformément au plan d'intervention du lieu de travail.

2.6 Emissions

2.6.1 Noise

 AVERTISSEMENT	
 	<p>NOISE HAZARD</p> <p>Continuous exposure to noise above 80 dB(A) could cause hearing impairment.</p> <p>Wear approved hearing protectors.</p>

Sound pressure levels

Hoists generate some audible noise during operation. The total sound pressure level that is experienced in the operating area is a combination of the individual noise sources around the operator. The main sources of noise from the hoist arise from its components, vibrating structures and reflective surfaces.

Hoist components which generate noise:

- Hoisting machinery
- Trolley, bridge, or other moving structures associated with the hoist.

When the distance between the operating location and the hoist and associated moving components is more than 5 m (16 ft), the average combined sound pressure level due to the hoist and its associated components does normally not exceed 65 dB(A) at the operating location. The sound pressure level rises as the operator moves closer to the sources of noise.

The sound pressure level can exceed 65 dB(A) if, for example:

- Operator operates the hoist from somewhere close to the moving components
- Crane or building structures resonate heavily
- Walls or other surfaces at the working site reflect noise towards the operator
- Optional warning devices are functional

Measured sound levels

The sound pressure level and volume measurements in the operator station have been performed according to ISO EN 11201.

The A-weighted sound pressure level at the operator station (during operation)	LpA 65 dB or below
--	--------------------

The estimated uncertainty for determination of A-weighted sound pressure levels and sound power levels (standard deviation of the reproducibility of the measurements) is 4 dB (ISO 4871-1996).

2.7 Exigences relatives au personnel

AVERTISSEMENT



COMPÉTENCES SPÉCIALISÉES EXIGÉES

Des procédures d'entretien et de fonctionnement inappropriées peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.

Les procédures de fonctionnement et de maintenance exigent des compétences professionnelles et une formation spéciale concernant les tâches et les méthodes de travail.

Ne faites pas fonctionner l'équipement ou n'effectuez pas de tâches de maintenance sans formation adéquate. Suivez toujours les instructions. Utilisez un équipement de protection individuelle approprié, en fonction de la tâche.

Pour éviter des situations et des conséquences dangereuses, laissez tous les travaux d'exploitation et d'entretien aux professionnels. Les tâches mentionnées ici sont des exemples de tâches réservées à un personnel qualifié. De plus amples détails sur les risques liés aux tâches sont disponibles dans les chapitres où les procédures sont expliquées. Les instructions informent également du mode d'exécution sûr de ces tâches. Les tâches qui nécessitent des compétences techniques spéciales et une formation comprennent, sans toutefois se limiter à la maintenance du système électrique :

2.8 Informations relatives à l'environnement

Les impacts environnementaux ont été pris en compte lors de la conception et de la fabrication de ce produit. Pour prévenir les risques environnementaux lors de l'utilisation, suivez les instructions et les réglementations locales pour la disposition des déchets. Une utilisation et un entretien appropriés de ce produit améliorent les performances relatives à l'environnement.

2.8.1 Étapes du cycle de vie du produit

Les étapes du cycle de vie du produit sont les suivantes :

- Production des matériaux et des composants
- Fabrication et montage de l'équipement
- Phase d'utilisation, notamment entretien et modernisation
- Le démontage et le recyclage des déchets
- Les livraisons entre chaque étape

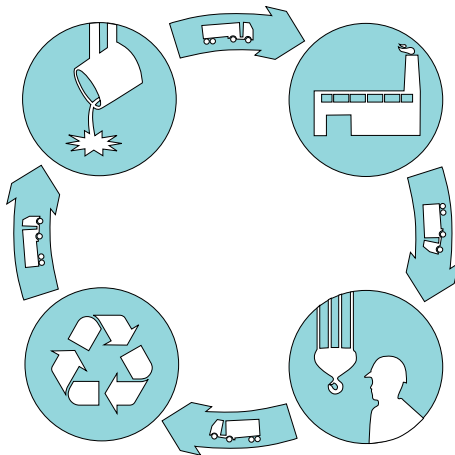


Figure 5. Étapes du cycle de vie du produit

2.8.2 La manipulation des déchets

Manipulez et mettez au rebut les déchets produits par les opérations d'installation, de maintenance ou de démontage conformément aux réglementations locales. Du point de vue du développement durable, les méthodes d'élimination à privilégier sont, dans l'ordre : réutilisation, recyclage sous forme de matériau, récupération d'énergie et, en dernier recours, mise au rebut.

Les réglementations concernant les déchets et les types de méthodes de récupération et de mise au rebut disponibles varient d'une région à l'autre, il est impossible de fournir des directives générales détaillées. La liste suivante fournit des propositions pour des méthodes adéquates de gestion des déchets.

REMARQUE *Faites toujours appel à des entreprises de recyclage agréées.*

E

Table 1. Méthodes de manipulation des déchets

Matériau	Méthode de manipulation des déchets
Métaux	Recyclez les métaux.
Composants électroniques et électromécaniques	Certaines pièces électriques peuvent être traitées comme déchet dangereux. Récupérez et recyclez les composants électroniques et électromécaniques séparément.
Batteries	Les batteries et autres composants de stockage d'énergie peuvent contenir des substances dangereuses. Récupérez ces éléments séparément et recyclez-les conformément aux réglementations locales.
Plastiques	Recyclez le plastique sous forme de matériau, utilisez-le pour la récupération d'énergie ou amenez-le au centre d'enfouissement des déchets.
Produits chimiques	Ne jamais verser les produits chimiques, tels que l'huile, la graisse et d'autres liquides, sur le sol, la terre ou dans les égouts. Stockez l'huile et la graisse usées dans des conteneurs prévus à cet effet. Pour plus de renseignements sur la manipulation des produits chimiques en vue de leur élimination, consultez la fiche de données de sécurité du produit fournie par son fabricant.
Matériaux d'emballage	Recyclez ou réutilisez les matériaux de garniture, tels que les plastiques, le bois et le carton.
Caoutchouc	Recyclez le caoutchouc conformément aux réglementations locales. Dans la mesure du possible, renvoyer les pneus en caoutchouc utilisés au fournisseur des pneus pour recyclage.

3 PRODUCT DESCRIPTION

3.1 Technical data

3.1.1 Classe de service du palan

Au moment de la conception et de l'achat du produit, la durée de vie estimée du produit est convenue en fonction de l'usage prévu. Cet usage prévu est appelé « classe de service ». Si un mécanisme de levage est utilisé constamment et pour lever des charges lourdes, il sera naturellement dans une classe de service différente d'un mécanisme de levage de la même taille utilisé occasionnellement et pour ne lever que des charges légères. Lorsque le produit est utilisé conformément à la classe de service établie, la durée de vie prévue doit être atteinte.

Il incombe à l'exploitant de s'assurer que le produit est utilisé conformément à la classe de service pour laquelle il a été conçu. de manière à ce que le produit atteigne la durée de vie prévue à l'origine.

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

AVIS

L'utilisation du produit en dehors des limites de la classe de service spécifiée augmente le risque de panne mécanique et peut écourter la durée de vie du produit.

Ne permettez pas que le produit soit utilisé hors des limites de la classe de service spécifiée.

La classe de service se base sur de nombreux facteurs, notamment le matériel, la durée de vie prévue, le nombre de quarts et de levages, les distances parcourues, la proportion d'éléments lourds et légers levés et les conditions de l'environnement dans lequel le produit est utilisé. Notez que, si vous passez d'un seul quart à trois quarts de travail, vous devrez réduire les charges levées ou les distances de déplacement (ou les deux) pour respecter les exigences de la classe de service.

Paramètre	Variables
Hauteur de levage et distances de travail	Durée de levage réelle et distances moyennes parcourues par le chariot et les dispositifs de levage
Environnement d'exploitation	Le produit est conçu pour être utilisé dans des paramètres spécifiques de température, d'humidité et de propreté.
Processus d'utilisation du produit	Nombre de quarts
	Nombre de cycles/heure et charges moyennes levées

Le personnel du service après-vente homologué doit vérifier régulièrement si le produit est utilisé conformément à la classe de service définie. Les exploitants et opérateurs doivent reconnaître que tout changement relatif à l'utilisation du produit peut, s'il n'est pas contrôlé, donner lieu à des frais d'entretien généraux supplémentaires et réduire considérablement la durée de vie d'utilisation sûre du produit. Tout changement des paramètres et variables peut nécessiter une modification de la classe de service.

Si des changements importants d'utilisation du produit sont prévus en permanence, le personnel du service après-vente autorisé doit vérifier la classe de service et la période de travail prévue (DWP) selon les besoins. Il sera peut-être nécessaire de modifier le matériel ou la fréquence des entretiens.

3.2 Functional description

3.2.1 Functional principle of the electrical chain hoist

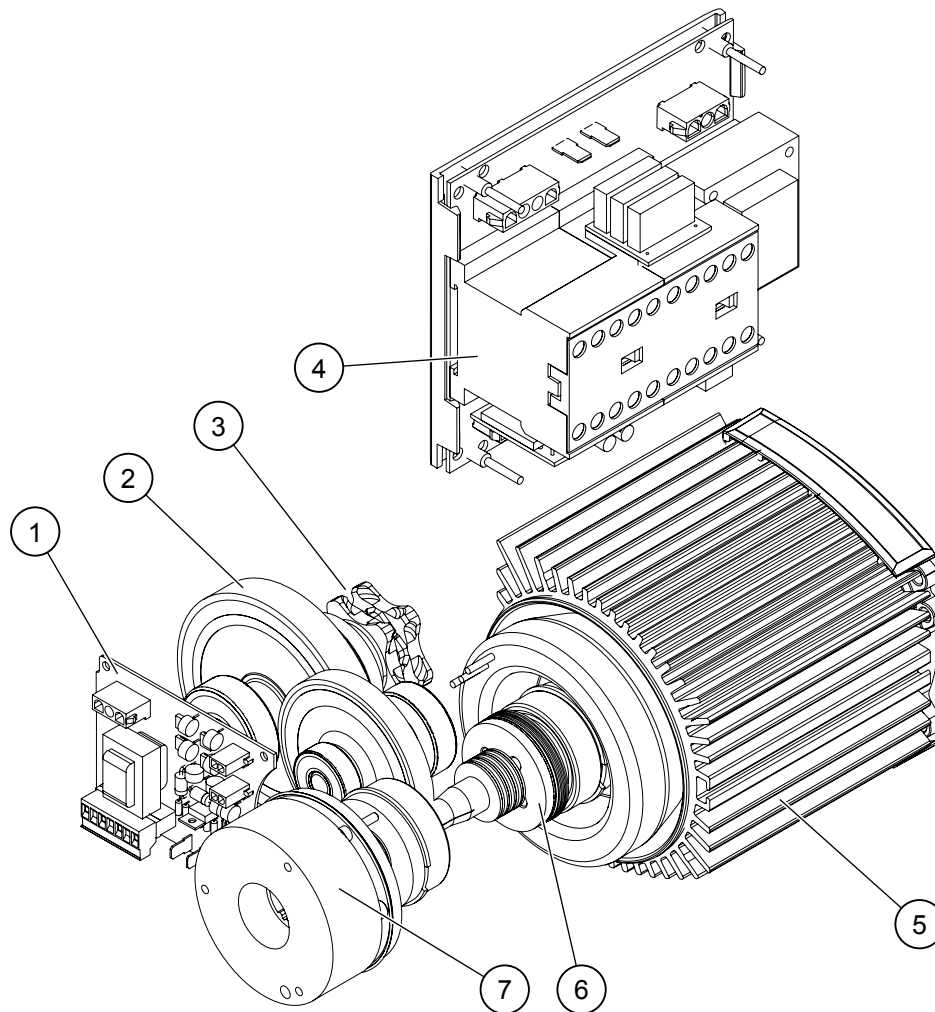
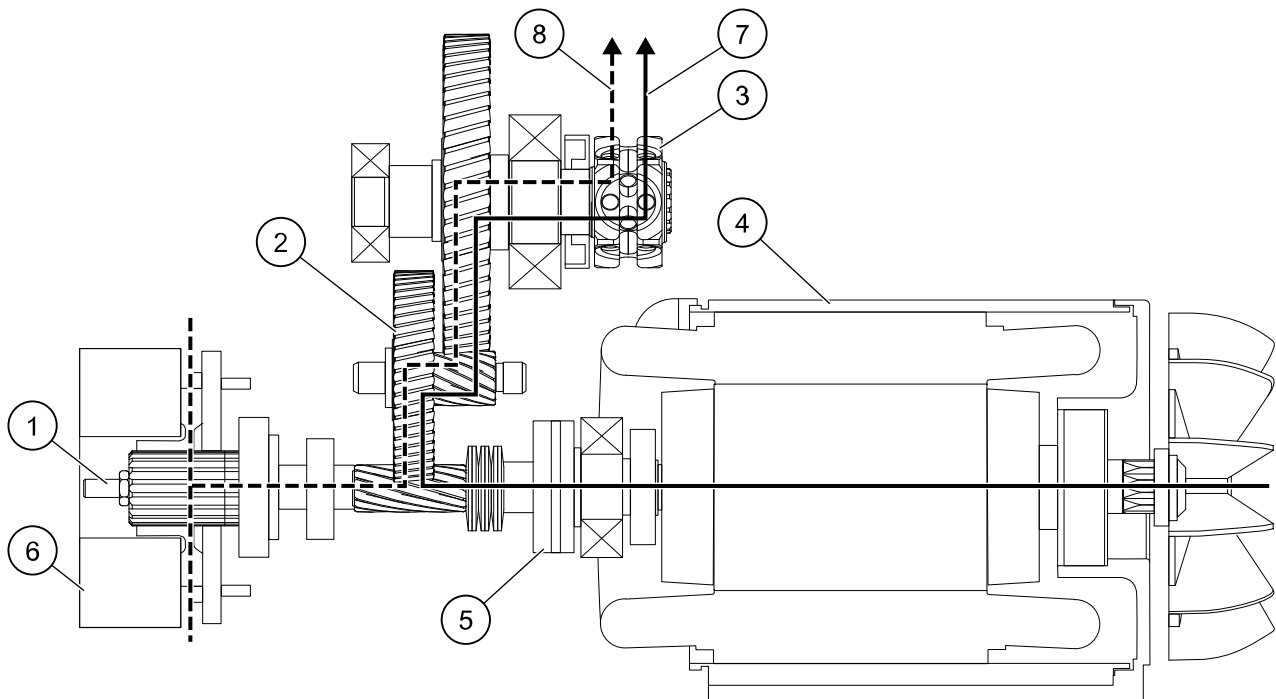


Figure 6. Main components of the lifting function

- | | |
|---|--|
| 1. Electrical panel 1 (configuration A) | 5. Hoisting motor |
| 2. Hoisting gear | 6. Slipping clutch |
| 3. Chain sprocket | 7. Brake (single brake in the example) |
| 4. Electrical panel 2 (configuration B) | |

3.2.2 Chaîne cinématique du palan à chaîne électrique



- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Vis de réglage | 5. Accouplement à friction |
| 2. Réducteur de levage | 6. Frein |
| 3. Noix | 7. Couple moteur |
| 4. Moteur | 8. Couple du frein |

Course du couple moteur

Le moteur électrique (4) fait tourner l'axe, qui fait tourner les pales hélicoïdales du réducteur de levage (2). Le démultiplicateur transfère la puissance du moteur sur la noix (3) vers la chaîne, qui se déplace alors selon la direction sélectionnée (haut ou bas).

Le montage comprend un accouplement à friction (5) qui permet le levage de charges correspondant à 110 % de la capacité nominale. L'accouplement à friction empêche le palan de lever des charges dépassant 160 % de la capacité nominale. Une surcharge fait patiner l'accouplement à friction, ce qui permet au moteur de continuer à tourner et empêche le palan de prendre une surcharge qui pourrait l'endommager.

Course du couple du frein

Le frein (6) est toujours électriquement désengagé lorsque le moteur (4) fonctionne. Dès que le moteur s'arrête, le frein s'engage et bloque la rotation des composants du réducteur de levage et de la noix.

3.3 Chain hoist

3.3.1 Key parts of the chain hoist

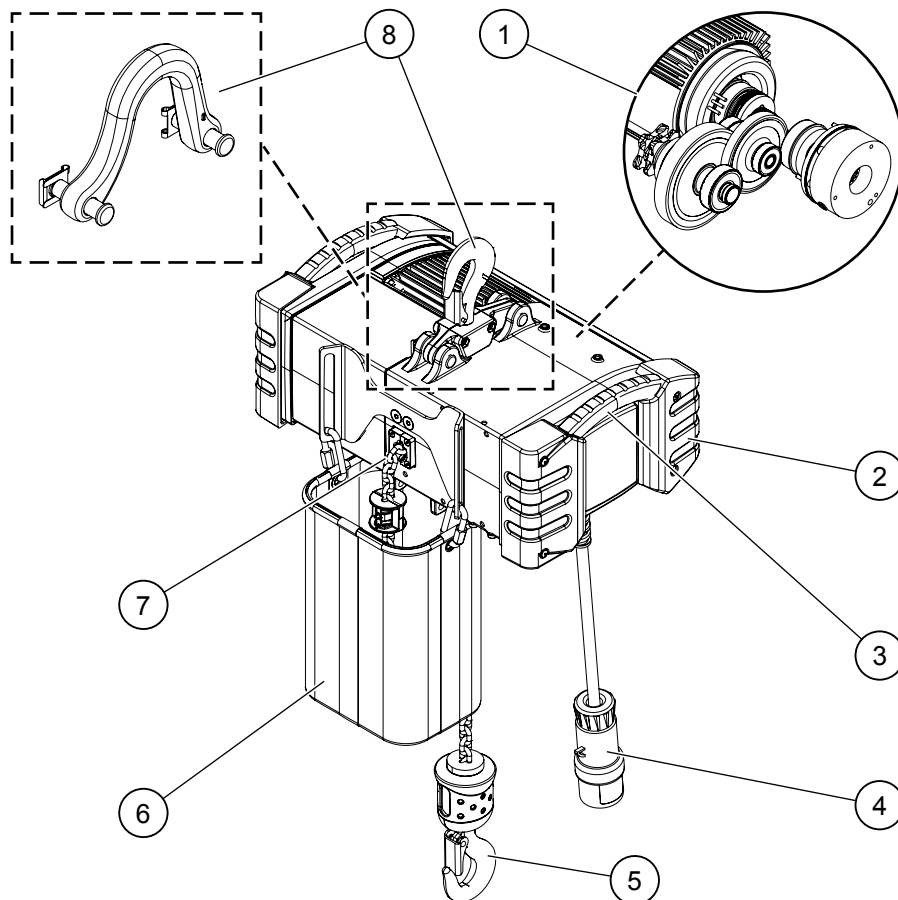


Figure 7. Main components of the electrical chain hoist

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Hoisting machinery | 6. Chain bag |
| 2. Buffer | 7. Chain guide |
| 3. Handle | 8. Suspension (rotating suspension hook or bracket suspension) |
| 4. Control cable and plug | |
| 5. Hook | |

3.3.2 Chain drive

The chain drive consists of the following components: the chain guide, chain sprocket, and chain.

The chain is specially designed for the use in chain hoists. The chain is made of a high-strength and ageing-resistant material, and the standard color of the chain is black. The dimension tolerances of the chain have been precisely adapted to the chain drive.



REMARQUE *To ensure a safe operation of the chain hoist, it is recommended to use only a genuine chain. Use a chain that is provided by the manufacturer of the chain hoist.*

E

To reach the maximum service life of the chain, the chain must be lubricated regularly according to the instructions. When you replace the chain, it may be necessary to replace also the chain drive, either partly or completely.

3.4 Controller

The layout of the direction controls may vary from product to product. The function of each direction control is indicated by a symbol. It is important that the operator knows the meaning of each symbol to be able to operate the product safely.

 AVERTISSEMENT	
	<p>UNINTENDED MOVEMENT HAZARD</p> <p>Pressing an incorrect control button on the controller can lead to unintended movements of the product. Unintended movements can result in death, serious injury, or serious damage to the product.</p> <p>Make sure that you press the correct control buttons on the controller for the intended movements of the product.</p>

3.4.1 Pendant controller

You can control the lifting movement of the chain hoist by using a pendant controller which is plugged to the product.

3.5 Options

3.5.1 Desserrage manuel du frein

La fonction de desserrage manuel du frein est disponible en option. Cette fonction vous permet de libérer le frein à la main dans des situations qui exigent un abaissement manuel de la charge.

Le desserrage manuel du frein ne doit être utilisé qu'en situations d'urgence, lorsque le frein ne peut pas être libéré normalement. L'utilisation excessive du desserrage manuel du frein ainsi que d'une vitesse de descente élevée peuvent entraîner une usure immédiate de la garniture de frein. Tenez compte des avertissements suivants concernant l'utilisation du desserrage manuel du frein.

REMARQUE *Une utilisation excessive et une vitesse de descente élevée peuvent engendrer une usure immédiate de la garniture de frein.*

E

REMARQUE *Avant d'utiliser de nouveau le palan, assurez-vous que le desserrage manuel du frein est sûr.*

E

AVERTISSEMENT! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE



Un contact avec des pièces sous tension peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

Assurez-vous que le palan n'est connecté à aucune source d'électricité. Assurez-vous également qu'il est impossible d'activer l'électricité de façon accidentelle.



AVERTISSEMENT! RISQUE DE CHUTE DE LA CHARGE

La marche du produit alors que des personnes se trouvent sous la charge ou à proximité de celle-ci peut occasionner un risque de chute de la charge. Une chute de la charge pourrait être à l'origine de blessures graves voire mortelles si des personnes se trouvaient sous ou à proximité de la charge.

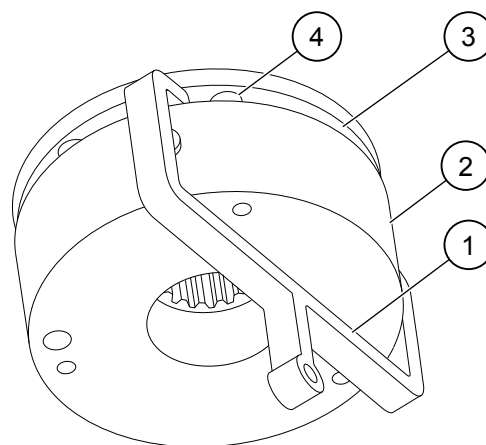


En utilisant le produit, assurez-vous que personne ne se trouve sous la charge ou à proximité de celle-ci.

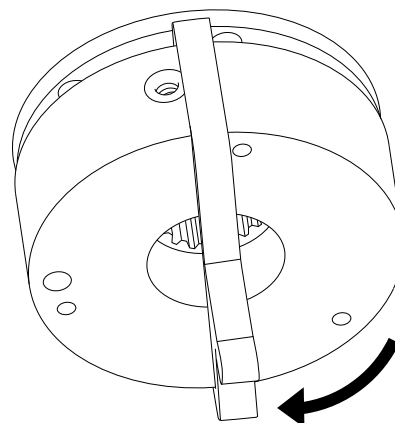
Utilisation du desserrage manuel du frein

Utilisez le desserrage manuel du frein pour abaisser manuellement la charge dans des situations où le frein ne peut pas être libéré normalement.

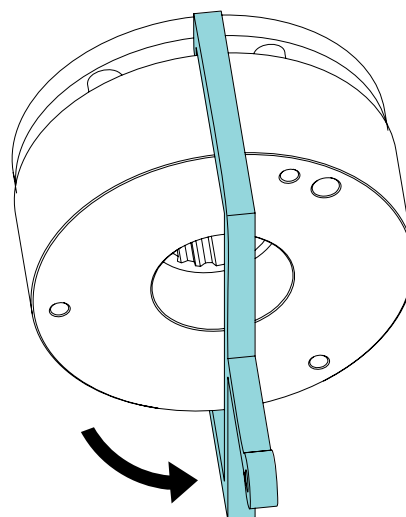
1. Placez le levier de desserrage manuel du frein (1) sur le frein (2).
Insérez un bras du levier dans l'entrefer du frein (3) sur le côté gauche de la vis supérieure (4).



2. Tournez le levier de desserrage manuel du frein de manière à ce que le deuxième bras rentre dans l'entrefer du frein sur le côté opposé du frein.



3. Inclinez le levier de desserrage manuel du frein dans l'entrefer du frein. Appuyez délicatement sur le levier pour ouvrir le frein.
N'ouvrez pas le frein pendant plus d'une (1) seconde avant de l'arrêter de nouveau.



4. Répétez les procédures pour pousser le levier et abaisser la charge à des intervalles courts.

3.5.2 Rotating geared limit switch

The rotating geared limit switch is available as a 2-step or 4-step version. The rotating geared limit switch option is available only for the chain hoist configuration B.

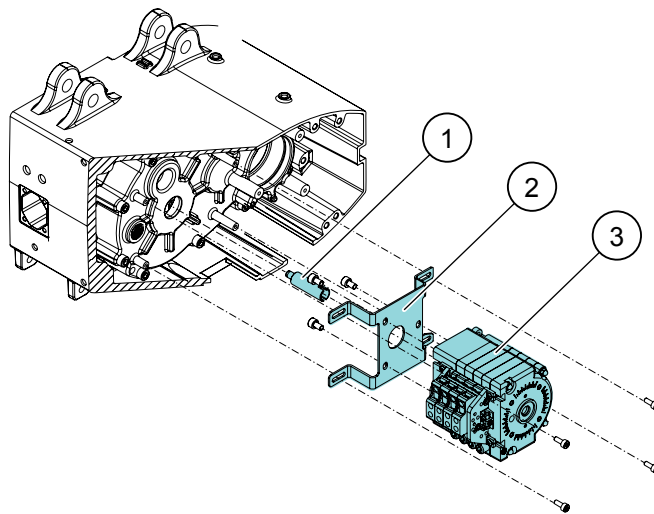


Figure 8. 4-step rotating geared limit switch

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| 1. Coupling | 3. Rotating geared limit switch |
| 2. Fixing plate | |

Types de sélecteur rotatif à vis de précision

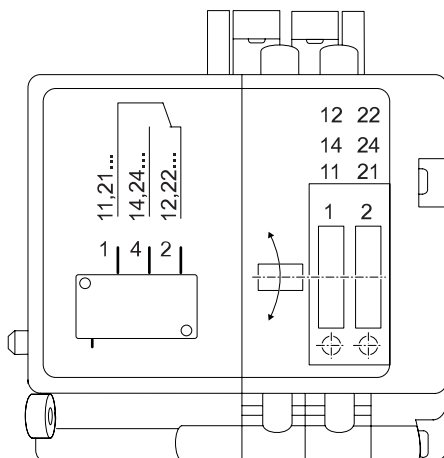


Figure 9. Sélecteur rotatif à vis de précision à 2 crans

Le sélecteur rotatif à vis de précision à 2 crans fonctionne de pair avec les commandes internes pour servir de limite d'arrêt haut et bas réglable. Il est connecté mécaniquement au réducteur de levage et compte les tours de la noix de la chaîne. Le rapport de réduction interne du sélecteur rotatif à vis de précision doit être conçu en fonction de la course totale du palan à chaîne.

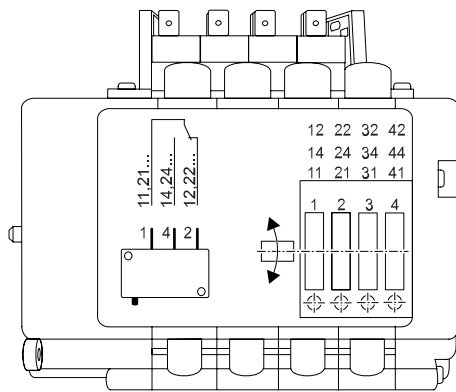


Figure 10. Sélecteur rotatif à vis de précision à 4 crans

Le sélecteur rotatif à vis de précision à 4 crans a un fonctionnement similaire à celui du sélecteur rotatif à vis de précision à 2 crans, mais fournit quatre unités de commutation réglables séparément. Il existe plusieurs options de configuration pour cette fonction, mais la configuration 1 (voir le tableau Sélecteur à vis de précision à 4 crans) est toutefois la configuration standard.

Rotating geared limit switch configurations

2-step geared limit switch

Config.	GLS type	Description	Switch unit
1	2-step GLS + microswitch or magnetic limit switch 1)	Limit switch safety UP stop	Switch X3A 2)
		Limit switch safety DOWN stop	Switch X4A 2)
		Limit switch working UP stop	GLS UP 1
		Limit switch working DOWN stop	GLS DOWN 1
2	2-step GLS + microswitch or magnetic limit switch	Limit switch UP stop	Switch X3A 2)
		Limit switch DOWN stop	Switch X4A 2)
		Slow speed UP	GLS UP 1
		Slow speed DOWN	GLS DOWN 1

1) Standard configuration.

2) The switches X3A and X4A are electro-mechanical limit switches that are installed on the chain guide. They are activated mechanically when touched by the buffer of the hook.

4-step geared limit switch

Config.	GLS type	Description	Switch unit
1	4-step GLS + microswitch or magnetic limit switch ¹⁾	Limit switch safety UP stop	Switch X3A ²⁾
		Limit switch safety DOWN stop	Switch X4A ²⁾
		Limit switch working UP stop	GLS UP 1
		Limit switch working DOWN stop	GLS DOWN 1
		Slow speed UP	GLS UP 2
		Slow speed DOWN	GLS DOWN 2
2	4-step GLS + microswitch or magnetic limit switch	Limit switch safety UP stop	Switch X3A ²⁾
		Limit switch safety DOWN stop	Switch X4A ²⁾
		Limit switch working UP stop	GLS UP 1
		Limit switch working DOWN stop	GLS DOWN 1
		Free for customer use	GLS UP 2
		Free for customer use	GLS DOWN 2
3	4-step GLS + microswitch or magnetic limit switch	Limit switch UP stop	Switch X3A ²⁾
		Limit switch DOWN stop	Switch X4A ²⁾
		Slow speed UP	GLS UP 1
		Slow speed DOWN	GLS DOWN 1
		Free for customer use	GLS UP 2
		Free for customer use	GLS DOWN 2
1) Standard configuration.			
2) The switches X3A and X4A are electro-mechanical limit switches that are installed on the chain guide. They are activated mechanically when touched by the buffer of the hook.			

4 INSTALLATION

4.1 Instructions générales relatives à l'installation

4.2 Sécurité pendant l'installation

1. Assurez-vous que le personnel chargé de l'installation est compétent, qualifié et a reçu les instructions adéquates pour effectuer le travail.
2. Assurez-vous que le chargement d'essai, la commande d'essai et la mise en service ont été effectués correctement. Vérifiez que le journal de mise à disposition a été rempli de manière adéquate.
3. Assurez-vous que les composants, les raccordements électriques et les charpentes métalliques du produit ont été inspectés et certifiés sans défaut.
4. Vérifiez avec le fournisseur que vous avez reçu tous les documents pertinents pour la livraison du produit. Assurez-vous que les documents correspondent au produit reçu.
5. Assurez-vous que les outils et équipements sont disponibles pour l'installation, conformément au contrat de vente. Utilisez des dispositifs de sécurité appropriés pour éviter les chutes d'objets lors de travaux en hauteur.
6. Veillez à ce qu'une plage de temps suffisante ait été réservée aux activités d'installation et d'essai.
7. Empêchez toute personne non autorisée et se trouvant à proximité de marcher sur ou sous le site de travail. Des composants ou outils peuvent tomber et occasionner des blessures. Pour éviter toute blessure due à la chute de composants ou d'outils, veillez à ce que la zone sécurisée soit suffisamment spacieuse.
8. Assurez-vous qu'il n'existe aucun risque que des personnes ou des parties du corps puissent être heurtées, écrasées ou renversées par les mécanismes en mouvement :
 - Sécurisez la zone de telle sorte que le personnel d'installation ne soit pas exposé à des risques causés par le mouvement des machines, les trappes automatiques ou encore les ponts roulants adjacents au site d'installation.
 - Assurez-vous que les machines et équipements ne peuvent pas démarrer accidentellement ou bouger pendant les phases d'installation et de maintenance.
 - Pour réduire les risques, maintenez un espace suffisant dans la zone de travail.
 - Pour éviter tout coincement, sécurisez les pièces mobiles avec des protections.
 - Ne neutralisez jamais les dispositifs de sécurité.
 - Soyez prêt à réagir au cas où l'équipement se déplacerait dans la mauvaise direction lors de la phase de test.
9. Vérifiez que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux exigences de l'équipement. Vérifiez que les lignes de contact installées sont adaptées à l'équipement.
10. Avant d'autoriser le fonctionnement normal de l'équipement, vérifiez que tous les dispositifs de sécurité ont été remis en parfait état de fonctionnement. Les dispositifs de sécurité peuvent avoir été contournés à des fins de test. Ne contournez jamais un dispositif de sécurité pour l'utilisation normale.
11. Vérifiez que l'environnement et l'espace de fonctionnement réservés à l'équipement sont adaptés à toutes les utilisations du produit.
12. Immédiatement après l'installation et avant la mise en service, vérifiez que les pièces fournies correspondent bien aux plans, instructions, nomenclatures et mesures structurelles. Soumettez immédiatement tout écart au fournisseur.

13. Les éléments qui ne sont pas correctement fixés à l'équipement, notamment les outils ou les pièces détachées, peuvent bouger ou tomber accidentellement, ce qui pourrait avoir des conséquences graves. Lors du démontage de l'équipement, abaissez les composants au sol dès que cela est possible.
14. Vérifiez qu'il n'y a pas de dangers électriques dans la zone de travail et aux alentours, et prenez les mesures appropriées pour les minimiser. Seul le personnel qualifié peut procéder à des travaux électriques sur le produit ; il doit utiliser en permanence des méthodes sûres.
15. Si vous devez effectuer des soudures sur le site, mettez à disposition des extincteurs adéquats. Ne permettez pas que la structure du produit ou des composants soient utilisés pour la mise à la terre.

4.3 Installation preparations

4.3.1 Transport, emballage, étendue de livraison

Le produit est emballé dans une boîte pour le transport. Avant de commencer à installer le palan, vérifiez visuellement que l'emballage dans lequel le produit a été livré n'est pas endommagé. Vérifiez également que le contenu de la livraison correspond à votre commande. Sinon, contactez votre fournisseur. Si le palan a été entreposé pendant une longue période ou transporté par la mer, vérifiez que les moteurs sont secs.

Pour enlever le palan de la boîte, retirez d'abord les supports de transport provisoires. Le magasin à chaîne n'étant pas fixé au palan pendant le transport, il faut lever le palan et le magasin à chaîne hors de la boîte simultanément. Notez que la chaîne relie le magasin et le palan.

AVERTISSEMENT! RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Si le palan est utilisé en extérieur, de l'eau peut s'accumuler à l'intérieur du magasin à chaîne, ce qui pourrait endommager le palan et la chaîne.



Percez un trou de 10 mm (0.4 in) de diamètre D en bas du magasin à chaîne pour permettre à l'eau de s'évacuer. Le perçage doit être réalisé lorsque le palan est installé, avant que la chaîne soit installée sur le magasin à chaîne, pour éviter d'endommager la chaîne. L'orifice de vidange ne peut être percé que sur des magasins à chaîne en plastique dur et en acier. Cela n'est pas possible avec des bacs à chaîne en toile souple.

REMARQUE *N'emmêlez pas la chaîne dans le magasin à chaîne.*

E

4.3.2 Tightening torques for the chain hoist

Tightening torques [Nm]	
Frame size	05
Component	Torque [Nm]
Gear housing	10
End covers (covers of the chain hoist)	10
Chain guide	10
End shield (motor flange)	10
Counterweight	25
Brake	3.9

Tightening torques [Nm]	
Frame size	05
Component	Torque [Nm]
Chain end stop	2.9
Hook block	11.5

4.3.3 Handling the product

Levage du palan

Pour sélectionner un dispositif de levage approprié et éviter la surcharge, vérifiez le poids du palan avant de commencer à le lever. Le poids du palan est indiqué sur le bordereau d'expédition, dans les documents techniques ou sur la plaque signalétique du palan.

Normalement, le palan est soulevé à l'aide d'un palan auxiliaire et certains types de dispositif de levage. Les dispositifs de levage les plus courants sont les chaînes et les courroies de levage. Tous les dispositifs de levage doivent indiquer clairement leur capacité nominale et être agréés par les autorités.

REMARQUE *Suivez toujours les instructions fournies par le fabricant du dispositif de levage et par les autorités locales. Le fabricant du palan n'est pas responsable des accessoires de levage fournis par d'autres fabricants.*

E



AVERTISSEMENT! RISQUE DE CHUTE DE LA CHARGE

Toute surcharge peut endommager les dispositifs de levage auxiliaires. Si le dispositif chute, la charge pourrait tomber et provoquer des blessures graves ou la mort.

Utilisez uniquement des dispositifs de levage indiquant clairement la capacité nominale et homologués par les autorités.

N'essayez jamais de lever une charge avant de vérifier que son poids est inférieur à la charge maximum autorisée du dispositif de levage auxiliaire.

Lifting points on the hoist

Lift the chain hoist from the suspension bracket. If lifting points are available on the product, they are marked with a sticker.

REMARQUE *Before lifting the chain hoist, read the instructions in chapter Lifting the hoist.*

E

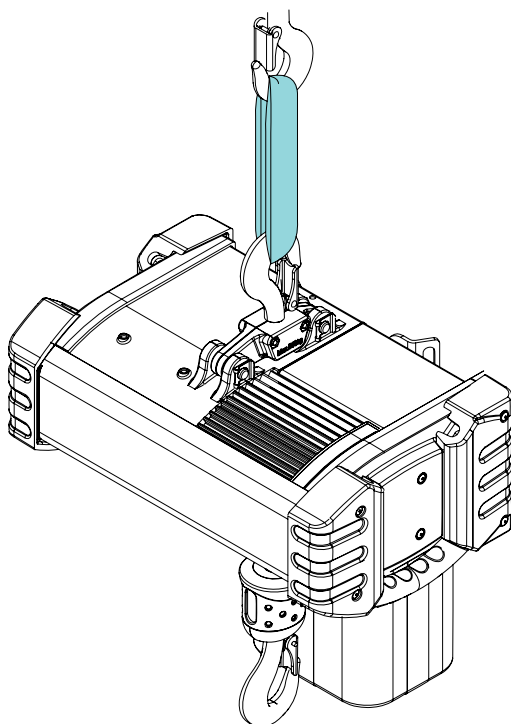
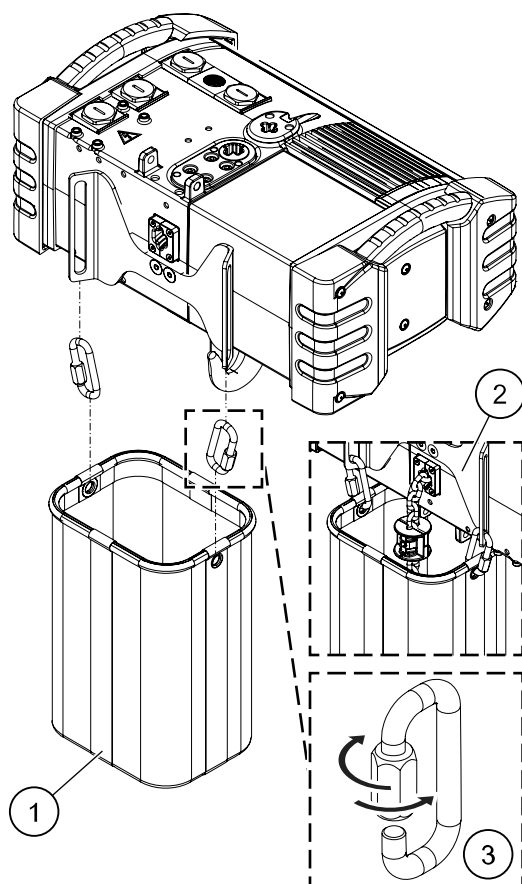


Figure 11. Lifting the chain hoist

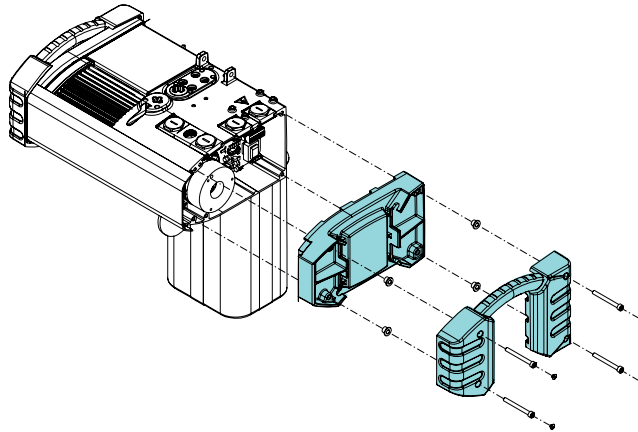
4.4 Fitting the chain bucket

1. Attach the chain bucket (1) to the connection part (2) with the screw-lock carabiners (3).

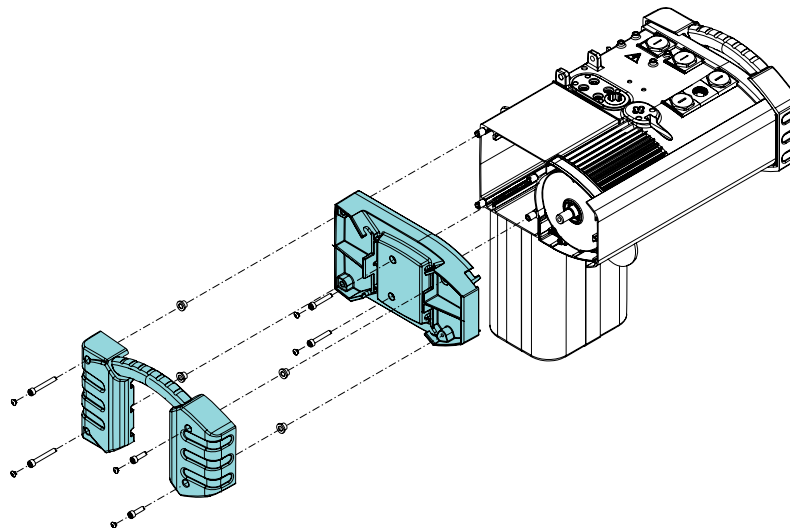


4.5 Removing and installing the hoist covers

1. Make sure that you have disconnected the chain hoist from the main power supply network.
2. To access the components on the brake side, loosen the four screws of the end cover on the brake side. Remove the end cover.



3. To access the components on the motor side, loosen the four screws of the end cover on the motor side. Remove the end cover.



4. To install the end covers, put the end cover back on its place on the hoist frame. Tighten the four screws to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

4.6 Étapes de l'installation

1. Déballez le produit. Mettez le matériel d'emballage au rebut conformément aux dispositions de protection de l'environnement. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Évacuation des déchets.
2. Vérifiez que la livraison est complète. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Transport, emballage, étendue de livraison.
3. Raccordez le palan à l'alimentation électrique. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Branchement du palan à l'alimentation.
4. Si nécessaire, réglez la position inférieure du crochet. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Réglage de la position inférieure du crochet.
5. Observez toujours les instructions fournies au chapitre Mise en service avant de commencer à utiliser le produit pour la première fois. Effectuez les contrôles de mise en service et testez. Avant de faire fonctionner le produit, effectuez également les contrôles mentionnés au chapitre Vérifications préalables à la remise en fonction.

4.7 Suspending the chain hoist

AVERTISSEMENT

OVERLOAD HAZARD

Overloaded components may cause malfunctions, which could lead to serious injury, death, or damage to the product.

The suspension or supporting structure of the chain hoist must be designed for the maximum load that is caused by the operation of the chain hoist when the chain hoist is used as intended.

AVERTISSEMENT

FALLING HAZARD

The chain hoist may fall, which could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Do not use chain hoists that have a fixed suspension, such as a suspension hook or suspension bracket, for inclined pull of loads.

The chain hoist must be suspended with an articulated arrangement. Inclined pull must be prevented from rigid suspension arrangements.

AVERTISSEMENT

FALLING HAZARD

The chain hoist may fall, which could lead to serious injury, death, or damage to the product.

If the suspension type of the chain hoist is a suspension bracket, do not move the chain hoist or leave it unattended when the suspension bracket is open.

4.7.1 Structure porteuse

Selon la norme DIN EN 14492-2, le facteur de limitation de la puissance est $\phi_{DAL} = 1,6$ pour les palans à chaîne avec une capacité nominale supérieure ou égale à 1 000 kg. La structure porteuse doit être conçu pour gérer les forces statiques et dynamiques qui surviennent lorsque le dispositif de protection contre les surcharges se déclenche.

Selon la norme DIN EN 14492-2, les palans à chaîne avec une capacité nominale supérieure ou égale à 1 000 kg doivent être équipés d'une protection contre les surcharges. Ce palan à chaîne est fourni avec un accouplement à friction qui agit directement comme une protection contre les surcharges.

L'accouplement à friction doit être réglé selon la capacité nominale du palan à chaîne. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Réglage de l'accouplement à friction.

4.7.2 Suspension

The suspension type of the chain hoist is either a rotating suspension hook or a suspension bracket. The rotating suspension hook is the standard suspension type, the suspension bracket is available as an option.

4.7.3 Fixation du palan à la structure porteuse

AVERTISSEMENT



RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

Si l'étrier de suspension est mal installé, le palan à chaîne est suspendu selon un angle. Cette suspension entraîne l'usure prématurée des éléments d'entraînement de la chaîne.



Assurez-vous que l'étrier de suspension est monté en conformité avec le type de mouflage du palan à chaîne.

Si des éléments de montage spéciaux sont installés sur le palan à chaîne, veillez à ce qu'ils soient compensés.

1. Retirez le clip de blocage et le tourillon d'un côté de l'étrier de suspension.
2. Fixez l'étrier de suspension à la structure porteuse ou au chariot (si installé).
3. Insérez le tourillon dans la suspension et l'étrier de suspension. Assurez la fixation avec le clip de blocage.

4.8 Electrical connections

4.8.1 Cable gland positions on the hoist

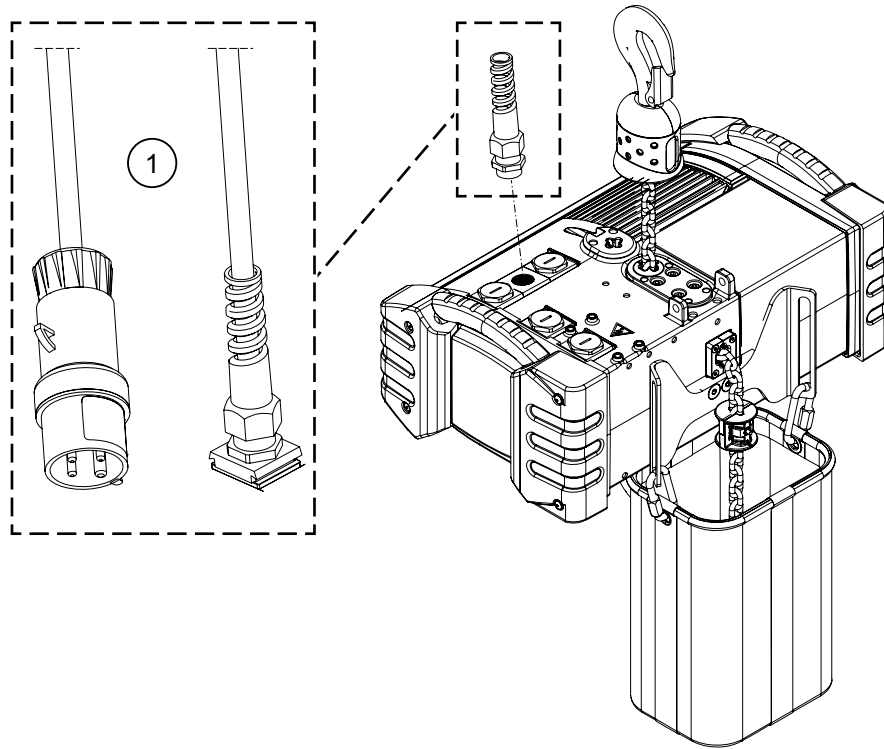


Figure 12. Cable gland positions of the chain hoist configuration A

1. Power supply

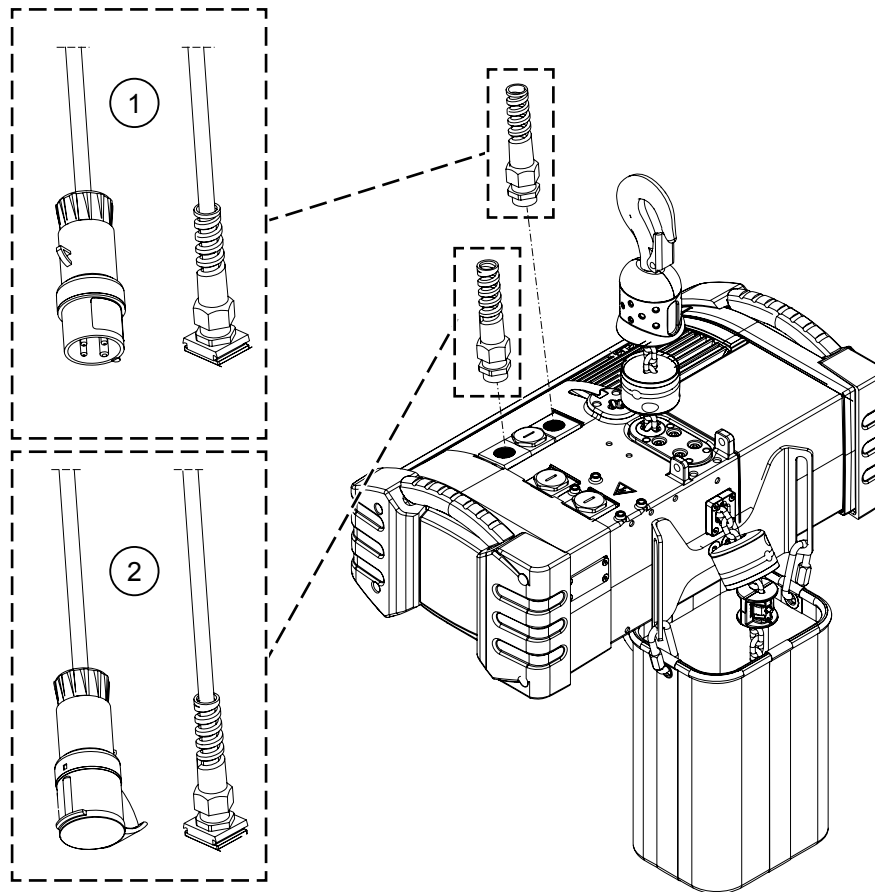


Figure 13. Cable gland positions of the chain hoist configuration B

1. Power supply

2. Control cable

4.8.2 Connecting the hoist to power supply

If the chain hoist is ordered without plugs, these instructions show you how to connect the chain hoist to the power supply.

Before connecting the chain hoist to the main power supply network, check that

- rated voltages correspond to the main voltage. Check the voltages and frequencies that are marked on the data plate of each product or component. For example, motors that are driven by a frequency converter may have different values on their data plate than the values of the chain hoist.
- power supply to the chain hoist is protected with fuses of correct size.



AVERTISSEMENT

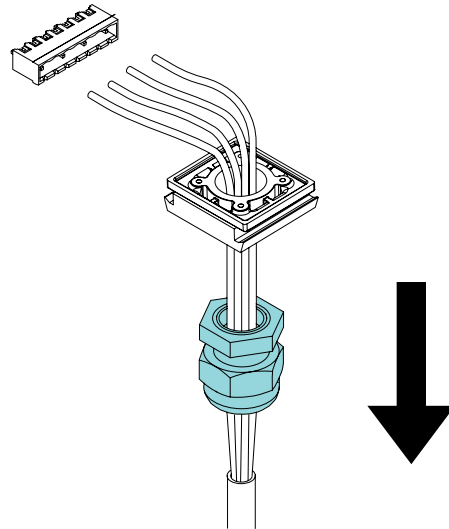


ELECTRICAL SHOCK HAZARD

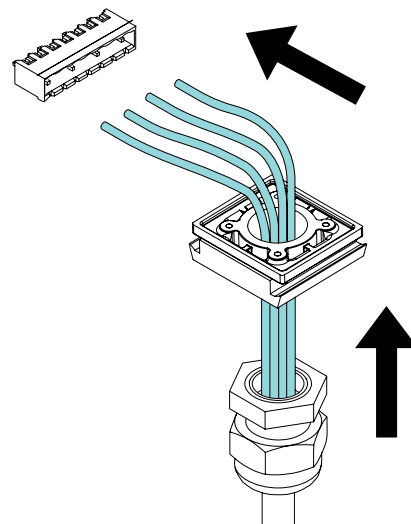
The chain hoist is delivered with a short power supply cable that is attached to the power supply socket. The short power supply cable is only a temporary cable which is not properly insulated. Connecting the temporary cable to the power supply can cause an electric shock, which could lead to death, serious injury, or damage to the product.

Never connect the chain hoist to the power supply using the temporary power supply cable. Remove the temporary power supply cable on the site and replace it with the main power supply cable. Replace the temporary power supply cable before connecting the chain hoist to the power supply.

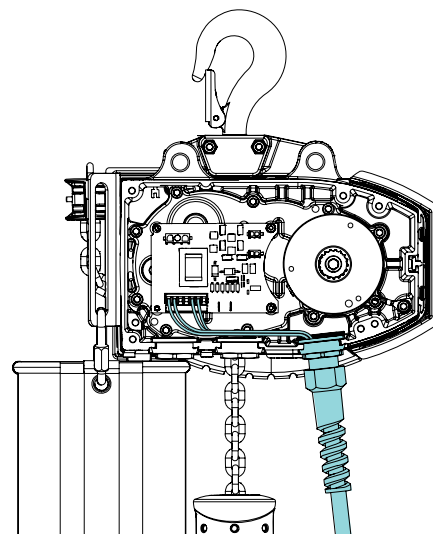
1. Remove the plug of the power supply cable from the power supply socket. Open the cable gland. Remove the temporary power supply cable by pulling it out through the cable entry and the cable gland.



2. Place the main power supply cable through the cable gland and the cable entry. Connect the cable wires to the plug.
 - To ensure the correct phase sequence, pay attention to the order of the wires when connecting them to the plug: Connect the power control board (PCB) connectors L1/L2/L3 with the phases 1/2/3 according to the correct phase sequence.
 - Connect the (yellow and green) grounding wire with grounding (GND).



3. Slide the power supply cable assembly in place. Connect the power supply plug to the power supply socket.



4. Install the end cover. Install the end cover and secure the fixation with the four screws. Tighten the screws to the correct tightening torque.

5. Check that the phase sequence is correct.
To check the phase sequence, check that all motions (upward and downward movement of the hoist) occur to the correct direction. Check that desired functions are activated when you press the controller buttons UP and DOWN. Check also that the traveling motion directions correspond to the controller directions. If not, change the phase sequence.
6. Check carefully all connections.

4.9 Réglage du sélecteur rotatif à vis de précision

Si le palan est équipé d'un sélecteur rotatif à vis de précision, ajustez les points de réponse (limites supérieure et inférieure) du sélecteur à vis de précision avant d'utiliser le palan. Les informations sur le réglage des limites des différentes configurations de sélecteur à vis de précision se trouvent sur un autocollant. L'autocollant est placé sur le profilé du palan, à côté des orifices de réglage du sélecteur à vis de précision.

1. Vérification du fonctionnement de l'interrupteur de fin de course

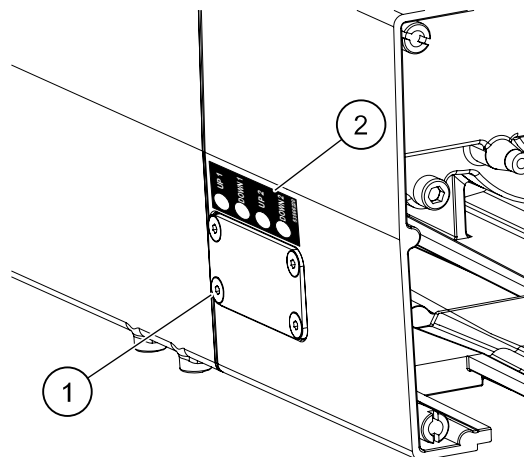
Vérifiez le fonctionnement correct des interrupteurs de fin de course. Levez et abaissez le crochet à vitesse lente jusqu'à ce que les interrupteurs de fin de course s'activent et empêchent la poursuite du mouvement vers le haut ou vers le bas.

Si la fonction désirée ne s'active pas dans la position sélectionnée, réglez les interrupteurs de fin de course.

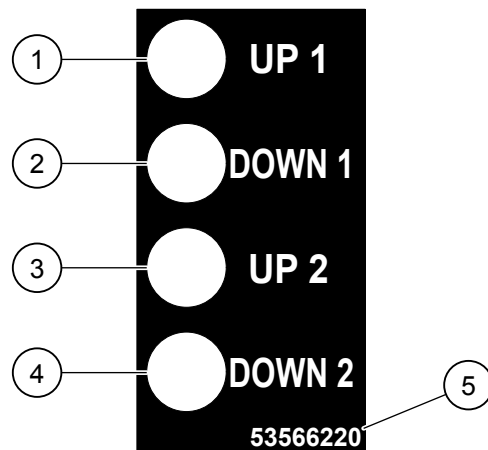
2. Réglage des interrupteurs de fin de course

Après vérification du fonctionnement des interrupteurs de fin de course, ajustez les limites supérieure et inférieure si nécessaire. Pour régler les limites, accédez au sélecteur à vis de précision selon les instructions suivantes :

1. Dévissez les vis (1) de la tôle de protection pour les cames du sélecteur à vis de précision. La plaque de protection est située sur le côté du bac à chaîne du palan.
2. Retirez la plaque de protection. Vous pouvez désormais accéder aux vis de réglage du sélecteur à vis de précision.
3. Pour définir les limites (HAUT) supérieure et (BAS) inférieure, suivez les instructions correspondantes. Les instructions sont mentionnées sur l'autocollant (2) situé à côté de la plaque de protection des cames du sélecteur à vis de précision.



4. Fixez les limites en tournant les vis de réglage 1 à 4, en fonction du nombre d'éléments de commutation.
 - Tournez en sens horaire : Le point de réponse se déplace **vers le haut**.
 - Tournez en sens antihoraire : Le point de réponse se déplace **vers le bas**.
5. S'il n'est pas possible de régler les interrupteurs de fin de course, remplacez le sélecteur rotatif à vis de précision.



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Limite supérieure (UP) 1 | 4. Limite inférieure (DOWN) 2 |
| 2. Limite inférieure (DOWN) 1 | 5. Numéro d'identification |
| 3. Limite supérieure (UP) 2 | |

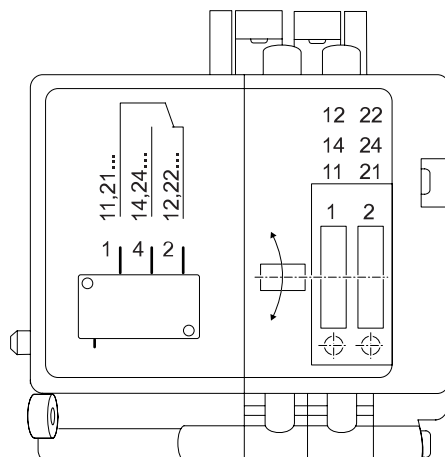


Figure 14. Sélecteur rotatif à vis de précision à 2 crans

La vis de réglage 1 est la limite supérieure et la vis de réglage 2 la limite inférieure.

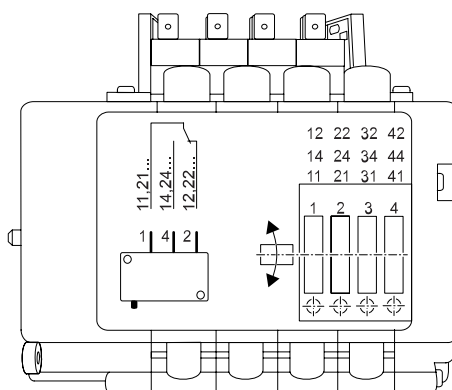


Figure 15. Sélecteur rotatif à vis de précision à 4 crans

La vis de réglage 1 est la limite supérieure 1 et la vis de réglage 2 la limite inférieure 1.

La vis de réglage 3 est la limite supérieure 2 et la vis de réglage 4 la limite inférieure 2.

4.10 Réglage de la position inférieure du crochet

Lorsque vous déterminez la course du crochet ou la hauteur de levage, assurez-vous que le crochet inférieur touche le sol en position inférieure. Fixez la butée au cinquième maillon, à l'extrémité non chargée de la chaîne.

Pour réduire la hauteur de levage, procédez comme suit.

1. Abaissez le crochet au niveau du sol de façon à détendre la chaîne.
2. Arrêtez le palan à chaîne et activez l'arrêt d'urgence ou le commutateur d'isolation principal. Sécurisez l'arrêt d'urgence ou le commutateur d'isolation principal contre une remise sous tension.
3. Retirez le magasin à chaîne. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Retrait du magasin à chaîne.
4. Retirez la butée sur le côté magasin à chaîne de la chaîne.
5. Fixez la butée directement derrière le tampon.
Le brin de chaîne non précontraint derrière la butée doit comporter au moins cinq maillons.
6. Placez la chaîne dans le magasin à chaîne. Fixez le magasin à chaîne au palan. Pour plus d'informations, cf. chapitre Installation du magasin à chaîne.
7. Mettez le palan sous tension.
8. Vérifiez le réglage de la position inférieure du crochet en déplaçant le crochet.
9. Déroulez la chaîne sur toute la course du crochet ajustée.

5 COMMISSIONING

5.1 Sécurité lors de la mise en service

- Utilisez un équipement de protection individuel (EPI).
- Utilisez des mesures de protection antichute.
- Utilisez des outils de tension nominale VDE EN 60900.
- Utilisez des signaux de verrouillage et d'étiquetage pour empêcher l'utilisation non autorisée de l'équipement.
- Assurez-vous, autant que faire se peut, que la santé et la sécurité des personnes à proximité du lieu de travail ne sont pas mises en danger.
- Assurez-vous, autant que faire se peut, que le lieu de travail est sécurisé contre tout accès non autorisé.

5.2 Préparatifs préalables à la mise en service

- Tenez toujours compte des réglementations locales pour la mise en service des ponts et la sécurité.
- Les machines ne peuvent être mises en service que par du personnel qualifié.
- Vérifiez que l'installation d'équipement mécanique et électrique est réalisée selon la liste de contrôle du test d'acceptation sur site.
- Délimitez la zone d'exploitation où vous comptez effectuer la mise en service, la charge d'essai et d'autres tâches.
- Prévenez les autres personnes travaillant à proximité.
- Identifiez les éventuels risques de collision entre le pont et des structures, des obstacles, des équipements or du personnel. Prenez les mesures appropriées pour limiter les risques de collision.
- Si un dispositif de levage de personne est nécessaire, familiarisez-vous avec son fonctionnement et prenez connaissance des consignes de sécurité avant de l'utiliser.
- Préparez l'essai de charge. Vérifiez les réglementations locales pour prendre connaissance de la charge requise. Normalement, elle varie entre 90 % et 130 % de la capacité nominale.
- Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, prévoyez un éclairage approprié. La norme DIN EN 12464 précise les exigences en termes d'éclairage des lieux de travail.

5.3 Commissioning instructions

5.3.1 Checking the hoist before first run

Before running the commissioning tests, check the following items.

1. **Check the supporting structure**
 - Check that the supporting structure is in good condition. Check the load capacity of the chain hoist.
2. **Check the lubrication**
 - The chain hoist is delivered with an unlubricated chain. Initial lubrication is part of the commissioning preparations of a new chain hoist. Lubricate the chain carefully before taking the chain hoist into use for the first time. For instructions, see chapter Lubricating instructions for the chain.





AVERTISSEMENT! MACHINERY MALFUNCTION HAZARD

Without the initial lubrication, the chain and other components of the chain drive wear prematurely. Missing lubrication reduces the lifetime of the chain and the complete chain drive drastically. The wearing starts immediately after taking the chain hoist into use. As a result, the chain can fail and cause a machinery malfunction or a load drop. A machinery malfunction or load drop could lead to death, serious injury, or damages to the equipment.

Lubricate the chain carefully before the first run and thereafter at regular intervals.

3. **Check the bolted joints**
 - Check the bolted and mechanical connections.
 - Check the connection with the hoist frame and the suspension part.
 - Check the connection with the suspension part and the trolley, if applicable.
 - Torque the bolts with a proper torque wrench. For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.
4. **Check the electrical connections**
 - With the product disconnect OFF, check the proper electrical grounding of the product.
 - Check that the connections of electrical devices comply with the wiring diagrams and meet local requirements. In particular, check connections that affect the safety and controlling of the equipment.
 - Check the condition of wiring and connections.

 DANGER	
	<p>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</p> <p>Touching any part of the chain hoist or trolley which has no proper and sufficient grounding can cause an electric shock. An electric shock could lead to death or serious injury.</p> <p>Make sure that the grounding wire of the power supply cable is always connected to a suitable ground connection. The grounding wire of the power supply cable is either green with a yellow stripe, or solid green.</p> <p>Do not paint the trolley wheel running surfaces of the beam, as painting can affect the grounding.</p>

5. **Check the chain**
 - Check that the chain has no damages from the transport and that it is not twisted.
 - Check the condition of the chain stop at the idle end of the chain. Check the condition of the chain stop fixation to the chain.
6. **Check the hook**
 - Check the hook visually to ensure that it has no damages from the transport.
 - Check that the hook safety latch is on the hook, is in good condition, and closes automatically.
 - Check that the hook forging rotates freely.
 - Measure the dimension of the hook opening of the the hook and the suspension hook. Note the dimensions for a follow-up as reference values for the hook wear measurement. For instructions on the hook wear measurement, see chapter Measuring wear on the hook.

5.3.2 Avant de lever une charge

Vérifiez que la charge est équilibrée et bien fixée aux points de levage. La charge ne doit ni glisser, ni se détacher lorsqu'elle est suspendue. Quand vous commencez à lever, vérifiez que la charge est bien équilibrée avant de la décoller du sol. Si la charge n'est pas équilibrée, abaissez-la et ajustez le point de levage.

- N'utilisez pas de dispositifs de levage inadéquats à l'usage. Utilisez uniquement les dispositifs de levage conformément aux instructions du fabricant.
- N'utilisez pas de dispositif de levage endommagé. Inspectez soigneusement les dispositifs de levage avant toute utilisation.
- N'utilisez pas un dispositif de levage si sa capacité nominale n'est pas clairement affichée. Utilisez uniquement des dispositifs de levage homologués par les autorités.

- Ne levez pas de charge dont le poids est supérieur à la capacité nominale du dispositif de levage.
- Ne déplacez pas la charge avant d'être certain qu'elle est bien fixée au dispositif de levage.
- Tenez-vous éloigné de la zone à risques pendant le levage ; cela s'applique également aux observateurs. Ne placez jamais une charge au-dessus de personnes.

5.3.3 Testing the hoist without load

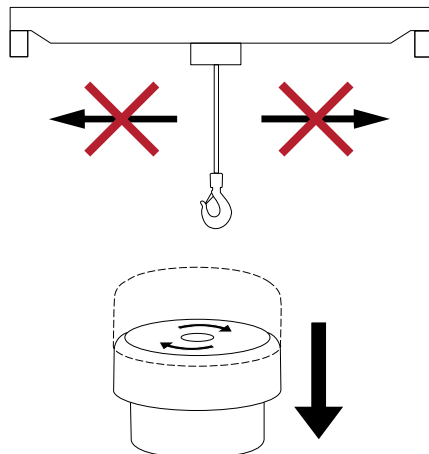
1. **Check the electrical connections**
 - Turn on the power to the chain hoist.
 - Check that the rated voltages correspond to the main voltage.
 - Check that the power supply to the chain hoist is protected with fuses of the correct size.
 - Check that the phase sequence is correct.
 - Check possible fault messages from hoist monitoring unit and inverters (not in all models).
2. **Check the controller**
 - Check that the controller is correctly installed and in good condition.
 - Check the functionality of push buttons, joysticks, and switches.
 - Check that all motions occur to the correct direction.
 - Make sure that desired functions occur when operating the push button, joystick, or switch.
 - Check that the hook movement corresponds to the control direction.
 - Check that the controller does not cause any disturbance to the functioning of other controllers.
3. **Check the emergency stop button**
 - Check the operation and condition of the emergency stop button.

AVERTISSEMENT! UNCONTROLLED MOVEMENT HAZARD



Emergency stopping could cause the product to move or operate in an uncontrolled manner. Uncontrolled movements or operation could lead to death, severe injury, or property damage.

Only use the emergency stop button to stop the movement or operation of the product in an emergency situation.

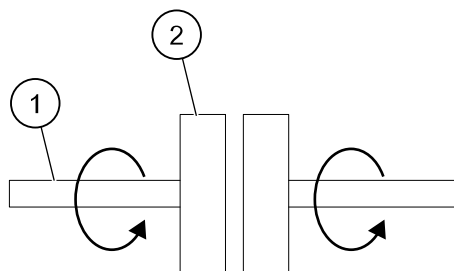


4. **Check the limit switch operation**
 - Check the operation of the mechanical or magnetic limit switches.
 - Check the operation of the rotating geared limit switch.
Raise and lower the hook at low speed, until the limit switches are activated. When the limit switches are activated, they prevent further upward or downward movement of the hook. If the desired function does not activate at the selected position, adjust the limit switch. If the geared limit switch cannot be adjusted, replace it.

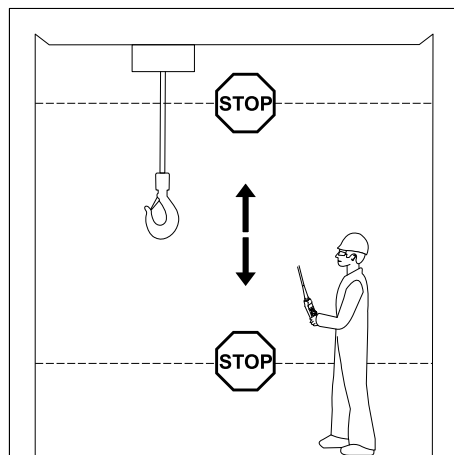
5. **Check the buffers and end stops**
 - Check that the buffer hits center of the end stop.
 - Check that the buffers of the chain hoist are able to bump into the end stops or buffers of another trolley.
6. **Check the operating sound and movements**
 - Listen to the operating sounds during lifting or traveling movements. Pay attention to unusual noises such as squealing.
 - Check that the chain hoist runs smoothly and without any strong vibration.

REMARQUE *If any defects or abnormalities are detected during the commissioning, they must be investigated and corrected. Investigate and correct the defects and abnormalities according to the instructions that are relevant to the component in question.*

7. **Check the slipping clutch operation**
 - Check that the slipping clutch mechanism works correctly. When the torque caused by load (1) exceeds the designed lifting limit, the clutch discs (2) should begin to slip, preventing the lifting movement.



8. **Check the brake operation**
Check that the hoisting brake operates correctly in both upward and downward directions. The braking distance is normal when it is two chain links or less.



5.3.4 Testing the hoist with test load

Before starting to use the product, check that it is used as intended in all possible applications. Check that the product is operated with only the maximum permissible load. Check the operation of the safety devices, for example, by lifting an overload. If the product is not used correctly, check the behavior of the product.

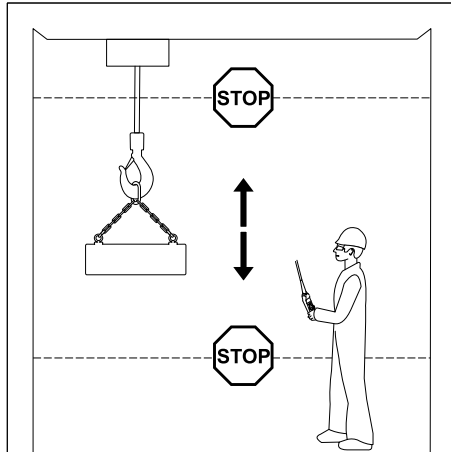
1. **Perform the load tests**
 - Test the product with dynamic and static load tests. Perform the dynamic tests with 110% of the rated capacity. Perform the static tests with 125% of the rated capacity.

REMARQUE *The test load must be securely fastened and properly balanced.*

REMARQUE *Make sure that the hook does not turn around while lifting.*

E

2. **Measure the power supply**
 - Check that the voltage is over the required minimum value (normally -5 %) under 100% load.
3. **Check the brake operation**
 - Check that the hoisting brake operates correctly in both upward and downward directions. The braking distance is normal when it is two chain links or less.



4. **Check the motor current**
 - Check the motor current at each phase during the lifting and lowering motion with the rated capacity. The current should be in balance in all phases, and it may not exceed the ratings for the motor. Check the current with both hoisting speeds.
5. **Check the running temperature**
 - If the thermal protection halts the lifting or lowering movement prematurely, identify the reason for the overheating before continuing the commissioning tests.
6. **Check the slipping clutch operation**
 - Check that the slipping clutch mechanism works correctly. When the torque that is caused by the load exceeds the designed lifting limit (110% [EUR], 125% [US, CH]), the slipping clutch discs should begin to slip. When the slipping clutch discs slip, they prevent the lifting movement.
 - Local regulations state the maximum values for the load that can be lifted. Follow the local regulations. Maximum limit for the load that should not be lifted in any case is 1.6 x the rated capacity.

5.4 Après la mise en service

- Vérifiez visuellement que le palan ou toute autre partie n'a pas été endommagé de quelque manière que ce soit pendant les essais de mise en service.
- Vérifiez que tous les outils et matériaux utilisés durant l'installation ont été ôtés du palan et de la voie.
- Assurez-vous que l'opérateur du palan et le personnel de supervision ont bien conscience de la nécessité d'une formation spécifique des utilisateurs.
Le service de maintenance homologué par le fabricant du palan peut organiser une formation pour utilisateurs sur la base d'un contrat séparé.
- Vérifiez tous les documents fournis avec le palan.
Vérifiez que les informations contenues dans les documents sont enregistrées correctement. Vérifiez que les données de référence dans la documentation correspondent à celles figurant sur les plaques signalétiques.
- Rédigez un journal de mise en service du palan et conservez-le avec les autres documents du palan.

REMARQUE *Les réglementations locales peuvent exiger que d'autres essais de mise en service soient effectués avant de pouvoir utiliser le produit. Assurez-vous que toutes les réglementations locales sont respectées.*
E

REMARQUE *Toutes les caractéristiques en option doivent être testées avant d'utiliser le produit.*
E

6 OPERATION

6.1 Sûreté de fonctionnement



AVERTISSEMENT! RISQUE DE CHUTE DE LA CHARGE

La marche du produit alors que des personnes se trouvent sous la charge ou à proximité de celle-ci peut occasionner un risque de chute de la charge. Une chute de la charge pourrait être à l'origine de blessures graves voire mortelles si des personnes se trouvaient sous ou à proximité de la charge.



Lorsque vous utilisez le produit, assurez-vous que personne ne se trouve sous la charge ou à proximité de celle-ci.

REMARQUE

E

N'utilisez pas délibérément les interrupteurs de fin de course mécaniques pour arrêter le mouvement. Utilisez les commandes du boîtier de commande suspendu pour interrompre systématiquement le mouvement avant de parvenir aux fins de course mécaniques.

REMARQUE

E

Si vous constatez un dysfonctionnement du produit pendant son utilisation, enclenchez le bouton d'arrêt d'urgence et contactez votre supérieur.

REMARQUE

E

Les moteurs chauffent lorsqu'ils tournent, même en l'absence de charge sur le crochet. Faites fonctionner les moteurs à la vitesse pratique maximale de sécurité, car des vitesses lentes génèrent plus de chaleur. Laissez les moteurs refroidir fréquemment pour éviter la surchauffe. Consultez les chapitres Classe de service du palan et Période de travail prévue (DWP) pour prendre connaissance des temps de fonctionnement continu maximaux autorisés. Si un moteur devient trop chaud, le thermostat interrompt le fonctionnement.

6.1.1 Environnement d'exploitation

Faites toujours fonctionner le produit dans les conditions d'utilisation pour lesquelles il a été conçu. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Conditions d'utilisation.

6.1.2 Responsabilités de l'opérateur

Les palans à chaîne électriques sont utilisés pour diverses tâches et fins. Ils peuvent lever différents types de charges, et de nombreux opérateurs les utilisent de diverses manières. Les palans sont souvent utilisés régulièrement par des opérateurs non dédiés, par exemple dans le cadre de leur travail et de leurs responsabilités classiques.

Le fabricant du palan n'étant pas directement impliqué dans le fonctionnement et l'utilisation de l'équipement et n'ayant pas de contrôle direct à cet égard, il incombe à l'exploitant et à l'opérateur du palan de s'assurer que le produit est utilisé selon les pratiques de sécurité requises. Seul le personnel homologué et qualifié pouvant démontrer qu'il a lu et compris le contenu de cette notice et qu'il maîtrise le bon fonctionnement et la maintenance de l'équipement est habilité à manipuler le palan.



AVERTISSEMENT! RISQUES LIÉS AU NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS

Le non-respect des instructions données peut entraîner la mort ou des blessures graves.

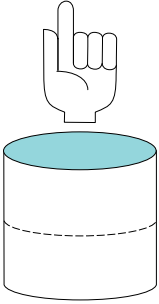
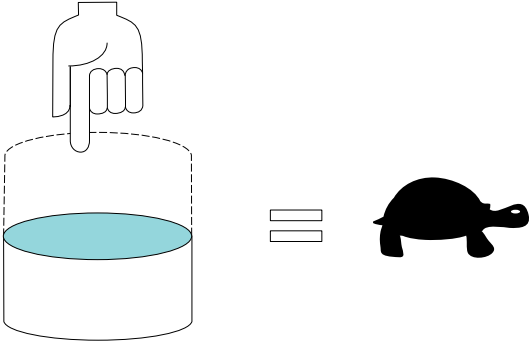
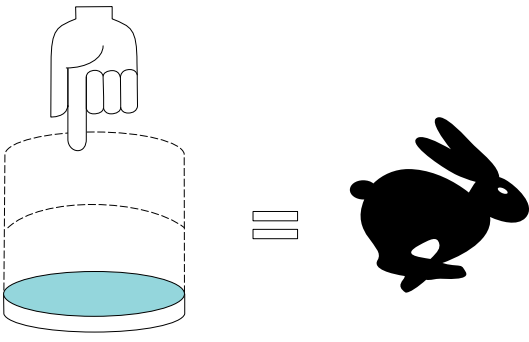


Assurez-vous de lire et de comprendre le contenu de ces instructions avant d'utiliser, de réparer et d'entretenir l'équipement.

6.2 Mouvements

6.2.1 Commandes des mouvements

La vitesse correspond à la force appliquée à la position de la commande de direction.
L'équipement se déplace à la vitesse la plus lente lorsque le bouton-poussoir est partiellement enfoncé et à la vitesse maxi lorsque le bouton-poussoir est complètement enfoncé.
L'équipement interrompt le mouvement lorsque le bouton-poussoir est relâché.

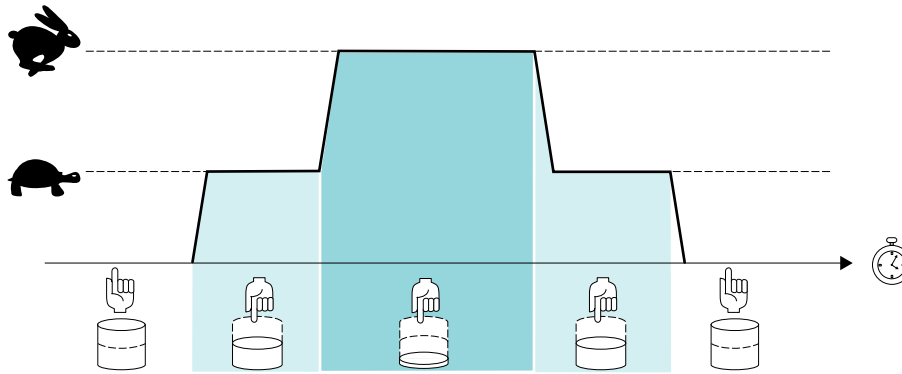
<p>1</p>	<p>Lorsque le bouton-poussoir est relâché, le mouvement de l'équipement s'arrête.</p>	
<p>2</p>	<p>Lorsque le bouton-poussoir est partiellement enfoncé, l'équipement se déplace à vitesse lente.</p>	
<p>3</p>	<p>Lorsque le bouton-poussoir est complètement enfoncé, l'équipement accélère jusqu'à la vitesse maxi.</p>	

REMARQUE *Si vous appuyez sur un bouton-poussoir (par exemple palan HAUT) alors que le bouton-poussoir de la direction opposée est enfoncé (par exemple palan BAS), le dispositif de levage ne change pas de direction.*

REMARQUE *Les changements de vitesse brusques accroissent l'usure des moteurs et des freins et peuvent provoquer une surchauffe des moteurs.*

6.2.2 Méthodes de commande du moteur

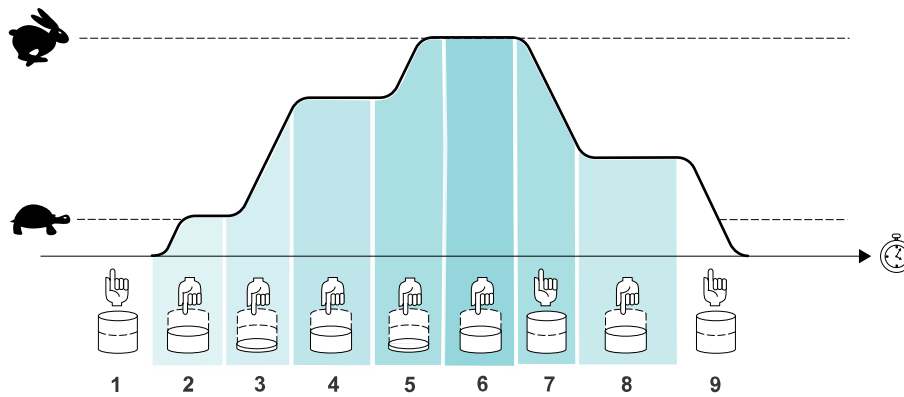
Commande à bouton-poussoir à deux vitesses



Le moteur fonctionne à l'une des deux vitesses présélectionnées correspondant à la force appliquée par l'opérateur au bouton-poussoir de la commande de direction. Lorsque vous appuyez à moitié sur le bouton-poussoir de la commande de direction, le moteur fonctionne à sa vitesse la plus lente. Lorsque vous appuyez complètement sur le bouton-poussoir de la commande de direction, le moteur fonctionne à sa vitesse maxi. Lorsque vous relâchez le bouton-poussoir de la commande de direction, le moteur s'arrête.

Commande par bouton-poussoir de type EP (potentiomètre électronique)

1	<p>Relâché (arrêt) :</p> <p>le dispositif reste immobile ou, s'il est déjà en mouvement, ralentit pour s'arrêter complètement.</p>	
2	<p>Cran 1 (vitesse lente ou maintien) :</p> <p>si vous enfoncez à moitié le bouton-poussoir (cran 1), le dispositif accélère jusqu'à ce qu'il atteigne la vitesse lente présélectionnée.</p> <p>Si vous enfoncez à moitié le bouton-poussoir (cran 1) alors que le dispositif dépasse la vitesse lente présélectionnée, le moteur maintient sa vitesse actuelle sans accélérer ni décélérer.</p>	
3	<p>Cran 2 (accélération) :</p> <p>le dispositif accélère continuellement tant que vous maintenez le bouton-poussoir enfoncé ou jusqu'à ce que la vitesse maxi soit atteinte.</p>	



1. Bouton-poussoir relâché : le moteur ne fonctionne pas.
2. Bouton-poussoir enfoncé jusqu'au cran 1 : le moteur accélère jusqu'à ce qu'il atteigne la vitesse lente présélectionnée.
3. Bouton-poussoir enfoncé jusqu'au cran 2 : le moteur accélère jusqu'à la vitesse maxi.
4. Bouton-poussoir enfoncé jusqu'au cran 1 : le moteur maintient sa vitesse actuelle.
5. Bouton-poussoir enfoncé jusqu'au cran 2 : le moteur accélère jusqu'à ce qu'il atteigne la vitesse maxi.
6. Bouton-poussoir enfoncé jusqu'au cran 1 : le moteur maintient sa vitesse actuelle (maxi).
7. Bouton-poussoir relâché : le moteur décélère.
8. Bouton-poussoir enfoncé jusqu'au cran 1 : le moteur maintient sa vitesse actuelle.
9. Bouton-poussoir relâché : le moteur décélère jusqu'à l'arrêt total.

REMARQUE *Lorsque vous appuyez sur un bouton-poussoir ou que vous le relâchez, le mouvement s'accélère ou décélère progressivement. Tenez compte des distances de démarrage et d'arrêt avant d'effectuer un mouvement.*

6.3 Checks before operating

Before every working shift, perform the following checks to ensure that the product is in safe operating condition. By carrying out these simple checks, you can identify potential problems at an early stage, and enhance safety and minimize downtime.



AVERTISSEMENT! MACHINE MALFUNCTION HAZARD

Operating a product with an abnormal condition or malfunction could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Do not use the product outside the limits of its duty class or operating conditions.

REMARQUE *If you notice any abnormal conditions or malfunctions in the product during the daily inspection, report it immediately to your supervisor. Also report any abnormal condition or malfunction that occurs during the daily operation of the product. Remove the product from use. Using the product may only continue when a safe operation of the product is ensured.*

6.3.1 Checking the hoist before every working shift

Before every working shift, check the general condition of the equipment and the working environment.

1. **Check the operating environment**
Check the operating environment visually to make sure that there are no (new) hazards that can prevent the safe use of the product.
2. **Check the condition of the hoist**
Check the general condition of the hoist.

3. **Perform visual checks**
Check the hoist visually to see that there are no oil leaks from the hoist or other equipment.
4. **Check the operation of the emergency stop button**
Check that the emergency stop button can be pressed down and that it stays in that position.

REMARQUE *Never operate the product if it is locked or tagged out.*

E

5. **Check the chain**
 - Check the chain visually for any deformations, damage, or twisting.
 - Check the chain for cleanness and correct lubrication. For lubrication instructions, see chapter Lubrication.
6. **Check the hook**
 - Inspect the hook for nicks, gouges, and twisting. Check the throat opening of the hook for deformation. Also inspect the hook for wear on the saddle or load bearing point.
 - Check that the hook rotates freely.
7. **Check warning signs**
Check that all warning signs are in place. Check that the warning signs are in good condition and can be read easily.

6.3.2 Vérification du fonctionnement avec le bouton d'arrêt d'urgence enfoncé



AVERTISSEMENT! RISQUE DE MOUVEMENT INCONTRÔLÉ

Si le bouton d'arrêt d'urgence est défectueux, le produit risque de se déplacer inopinément pendant les vérifications suivantes. Des mouvements inopinés pendant les vérifications peuvent provoquer des blessures graves ou mortelles.

Ne séjournez pas dans la zone à risques.

1. Tournez le commutateur d'isolation principal en position de marche. Le produit est en état de fonctionnement (alimenté).
2. Avec le bouton d'arrêt d'urgence enfoncé, vérifiez que l'équipement ne se déplace pas lorsque vous appuyez sur les boutons-poussoirs de commande de direction. Si l'équipement ne se déplace pas, la vérification du fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence a lieu.
3. Vérifiez le bon fonctionnement mécanique de chaque bouton-poussoir, manette ou isolateur du boîtier de commande suspendu.

6.3.3 Checking the operation with the controller enabled

Perform the following checks before every working shift. The checks must be done with the emergency stop button released and the power to the chain hoist switched on.



AVERTISSEMENT! UNCONTROLLED MOVEMENT HAZARD

Releasing the emergency stop button and operating the product when it is unsafe could cause serious injury or death.

Never release the emergency stop button and operate the product until you are sure that it is safe to do so.

1. **Check the warning devices**
Check that all warning devices work correctly before starting to use the product. Check the indicator lights, LEDs, displays, gongs, bells, alarm horns, alarm sirens, and beacon lights.
2. **Set up the controller**

Set up the controller. For instructions, see chapter Setting up the controller.

3. **Check the brakes**

Check that the brakes operate in all directions and that the speed increases as it should do in relation to the control.

4. **Check the noises**

Listen for unusual noises.

5. **Check the mechanical or magnetic limit switch operation**

Check the upper and lower mechanical or magnetic limit switches.

1. Check the condition of the rubber plate on top of the hook. The rubber plate activates the mechanical or magnetic upper and lower limit switches on the chain hoist. If the rubber plate is damaged or not in place, the limit switches do not operate correctly.
2. Check the correct operation of the limit switches by raising and lowering the hook at low speed. When you raise and lower the hook, drive the chain from one end to the other.

6. **Check the geared limit switch operation (if equipped)**

If the chain hoist is equipped with a rotating geared limit switch, check the operation of the limit switch. The cutting points (upper and lower limits) of the geared limit switch must be adjusted before starting to operate the chain hoist.

1. First check the operation of the limit switch. For instructions, see chapter Testing the hoist without load.
2. After checking the operation of the limit switch, adjust the upper and lower limits. For instructions, see chapter Adjusting the rotating geared limit switch. If the limit switches cannot be adjusted, the rotating geared limit switch must be replaced.

7. **Check the hook safety latch**

Check to ensure that the hook safety latch is in place on the hook. Check that the hook safety latch is in good condition and that it closes automatically.

6.4 Démarrage de l'équipement

6.4.1 Réglage de la télécommande radio



AVERTISSEMENT! RISQUE DE MOUVEMENT INCONTRÔLÉ

Relâcher le bouton d'arrêt d'urgence et utiliser le palan dans des conditions risquées peut provoquer des blessures graves ou la mort.

Ne relâchez jamais le bouton d'arrêt d'urgence et n'utilisez jamais le produit avant d'avoir vérifié qu'il n'y avait aucun risque.

Pour pouvoir utiliser la télécommande radio, effectuez les étapes suivantes :

1. Assurez-vous que le commutateur d'isolation principal est en position de marche (ON). Le palan ne sera en état de fonctionner (alimenté) qu'une fois la connexion entre le produit et la télécommande radio établie.
2. Le cas échéant, utilisez l'interrupteur à clé pour activer la télécommande radio.
3. Pour préparer la télécommande radio à la mise en service, relâchez le bouton d'arrêt d'urgence.
Pour relâcher le bouton d'arrêt d'urgence, tournez-le dans le sens horaire. Si le bouton d'arrêt d'urgence est de type à pousser/tirer, relâchez-le en levant le bouton en position relevée.
4. Alimentez le produit en appuyant sur le bouton-poussoir de démarrage (si installé).

La télécommande radio est maintenant prête pour les contrôles de fonctionnement.

6.5 Maniement de charges

6.5.1 Méthodes de maniement de charges

Évaluation de la charge

Pour éviter les surcharges, déterminez le poids de la charge avant de la lever. Levez la charge uniquement si vous êtes sûr que son poids ne dépasse pas la charge autorisée maximale pour le produit et ses accessoires.

N'utilisez pas le dispositif de protection contre les surcharges de l'accessoire de préhension pour déterminer si la charge peut être levée. Les dispositifs de protection contre les surcharges, tels que l'accouplement à friction, ne sont pas suffisamment précis. Une charge qui ne déclenche pas le dispositif de protection contre les surcharges peut toujours être plus lourde que la charge maximale autorisée.



AVERTISSEMENT! RISQUE DE CHUTE DE LA CHARGE

Lever une charge dont le poids est supérieur à la charge maximale autorisée pour l'équipement et ses accessoires peut entraîner la chute du dispositif. Si le dispositif chute, la charge peut tomber et provoquer des blessures graves ou la mort.



N'essayez jamais de lever une charge dont le poids est supérieur à la capacité nominale des dispositifs de levage.

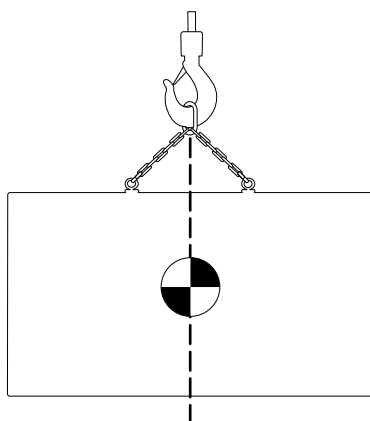
N'utilisez jamais un dispositif de protection contre les surcharges pour déterminer si la charge peut être levée.

Équilibrage de la charge

Une charge déséquilibrée est susceptible de tomber ou d'endommager l'accessoire de préhension. Positionnez le crochet, les élingues et les harnais de sécurité de manière que la force de traction du produit repose sur le centre de la charge. Veillez également à ce que la charge soit équilibrée. Quand vous commencez à lever une charge, vérifiez qu'elle est bien équilibrée avant de la décoller du sol. Si la charge n'est pas équilibrée, abaissez-la et ajustez le point de levage.

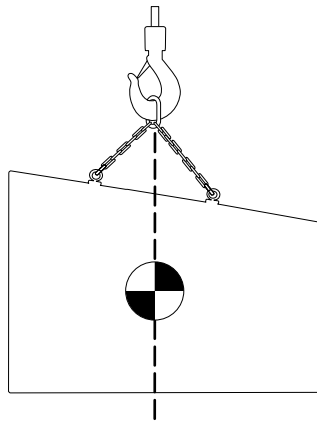
Levage de charges équilibrées au centre

Le centre de gravité est généralement aligné avec le centre de la charge. Tant que le contenu du conteneur ne se déplace pas, l'équilibre de la charge ne change pas.



Levage de charges non équilibrées au centre

Le centre de la charge non équilibrée au centre se trouve généralement du côté le plus lourd de la charge. Tant que le contenu du conteneur ne se déplace pas, l'équilibre de la charge ne change pas.



AVERTISSEMENT! RISQUE LIÉ À UNE CHARGE INSTABLE

Essayer de rééquilibrer une charge à la main peut provoquer la mort ou des blessures graves.



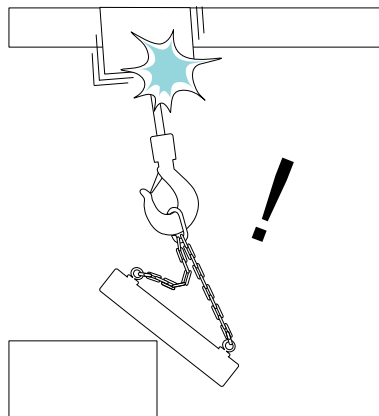
N'essayez jamais d'équilibrer une charge déséquilibrée à la main. Abaissez la charge et réajustez le point de levage.

Réaction dynamique de la charge

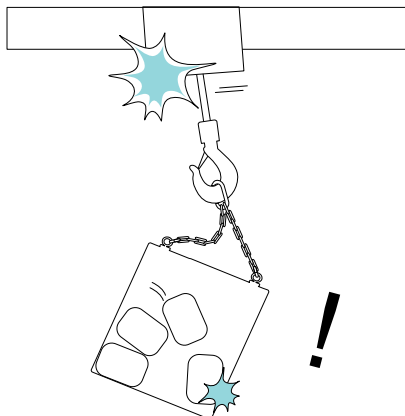
Le palan et ses accessoires sont conçus pour lever le poids des charges de manière progressive et continue. Ils ne sont pas conçus pour supporter une augmentation ou une diminution soudaine du poids apparent de la charge. Une réaction dynamique peut se produire dans une situation où la charge sur le palan augmente ou diminue brusquement.

La liste suivante fournit quelques exemples de situations où une réaction dynamique de la charge peut avoir lieu :

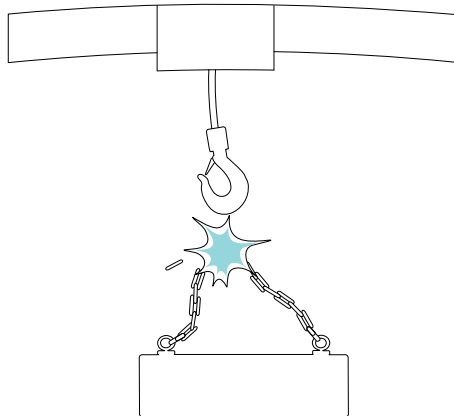
- Un changement dans l'équilibre d'une charge peut exercer une traction soudaine sur la chaîne.



- Si la charge est instable, elle peut exercer une force soudaine sur la chaîne. Fixez fermement le contenu des caisses d'emballage, de sorte qu'il ne puisse pas se déplacer pendant le levage.



- Une perte soudaine de la charge peut provoquer un saut du chariot ou palan.



RISQUE DE SURCHARGE

AVIS

Une réaction dynamique de la charge peut endommager le produit ou la charge. Évitez de produire une réaction dynamique de la charge sur le produit.

AVERTISSEMENT! RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE



Toute utilisation d'un équipement défectueux peut occasionner des blessures graves voire mortelles ou endommager l'équipement.

Après une réaction dynamique de la charge, le personnel d'entretien agréé ou un technicien de service expérimenté et agréé par le fabricant doit contrôler l'équipement et garantir que son utilisation est sûre. N'utilisez pas l'équipement avant qu'il ait été contrôlé et déclaré sûr.

Fixation de la charge

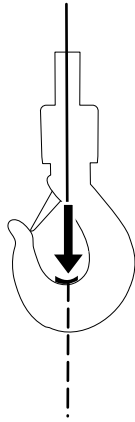
La charge est fixée au produit par le biais d'une sorte d'accessoire mobile de levage de charge. Les accessoires mobiles de levage de charge les plus courants sont les chaînes, les élingues de câbles métalliques et les courroies de levage. L'opérateur doit sélectionner un dispositif de levage conçu pour le produit à transporter.

REMARQUE
E

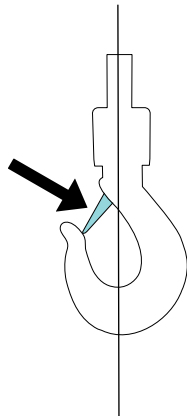
Suivez toujours les instructions fournies par le fabricant du dispositif de levage lorsque vous utilisez des accessoires mobiles de levage de charge. N'utilisez jamais les chaînes du produit comme élingue de fixation de la charge.

Manipulation de la charge

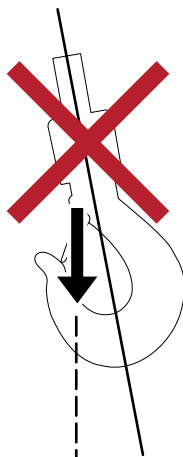
- Pour éviter d'endommager le crochet, positionnez le dispositif de levage uniquement sur la surface porteuse de charge du crochet. Ainsi, le dispositif de levage est placé au point le plus bas du crochet.



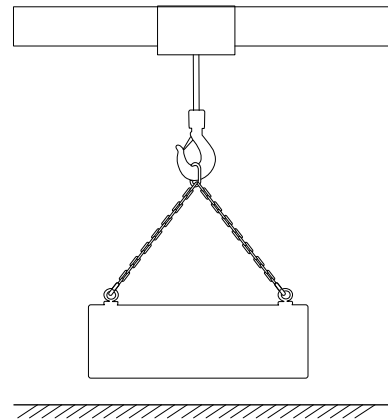
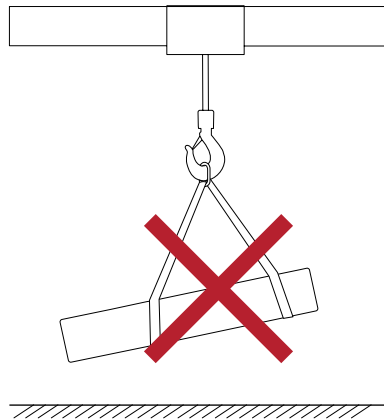
- Vérifiez que les loquets de sécurité du crochet sont fermés. Vérifiez qu'aucune force n'est appliquée au loquet de sécurité par la charge.



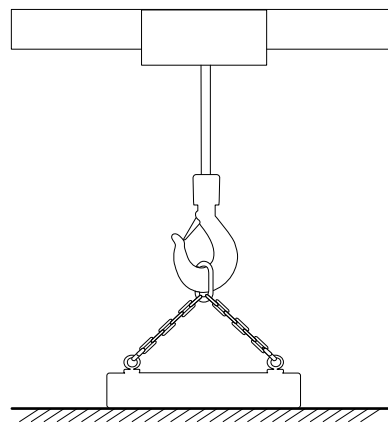
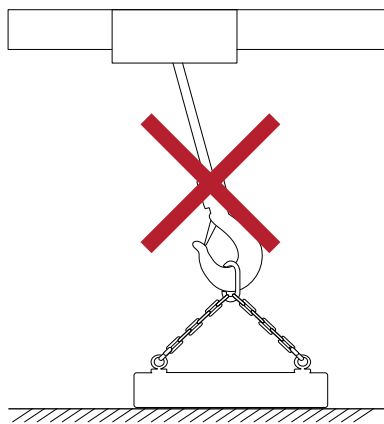
- Le poids de la charge doit se trouver sur l'axe central du crochet forgé de sorte que la charge ne plie pas la tige du crochet. N'essayez pas de lever une charge avec la pointe du crochet.



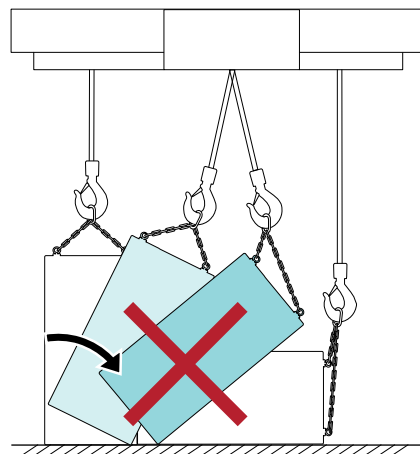
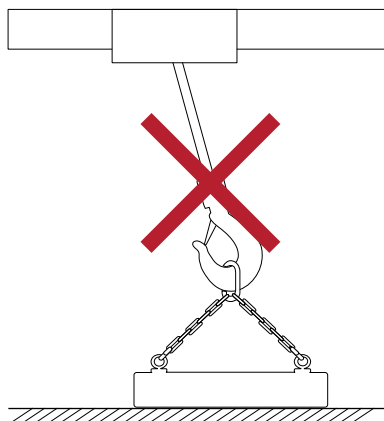
- Vérifiez que la charge est équilibrée et bien fixée aux points de levage. La charge ne doit ni glisser, ni se détacher lorsqu'elle est suspendue.



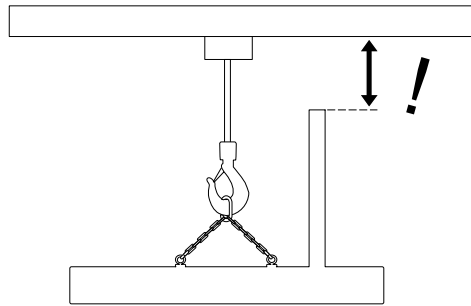
- Le palan à chaîne doit être positionné directement au-dessus de la charge (perpendiculairement) afin d'éviter toute force de traction latérale.



- Ne traînez pas la charge sur le sol.



- Surveillez toujours la charge lorsqu'elle est en mouvement afin de vous assurer qu'elle n'entre en collision avec aucun objet et qu'elle ne tombe pas du dispositif de levage.



-
- Ne traînez pas de charges sur le sol et ne les tirez pas depuis le côté.
 - Ne vrillez pas les chaînes.
 - Ne balancez pas la charge de manière intentionnelle.
 - N'ajoutez pas de charge à un crochet déjà chargé.
 - Ne manœuvrez pas toujours le crochet jusqu'à la position supérieure maximale ni jusqu'à la position inférieure maximale. Il n'est pas recommandé d'utiliser les interrupteurs de fin de course mécaniques en tant que butées de fin de course opérationnelles. Ce type d'utilisation peut entraîner des dommages et provoquer des situations dangereuses ou des accidents.
 - Ne manœuvrez pas le crochet jusqu'à la position supérieure maximale et ne le laissez pas à cette position pendant une période prolongée. Dans cette position, la pièce en caoutchouc qui active les interrupteurs de fin de course mécaniques haut et bas est endommagée.

Levage de la charge



AVERTISSEMENT! RISQUE LIÉ AU DÉPLACEMENT DE LA CHARGE

L'utilisation du produit alors que des personnes se trouvent sous la charge ou à proximité de celle-ci peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

Lorsque vous utilisez le produit, assurez-vous que personne ne se trouve sous la charge ou à proximité de celle-ci.



Tenez-vous éloigné de la zone à risques pendant le levage ; cela s'applique également aux observateurs.

Ne placez jamais une charge au-dessus de personnes.



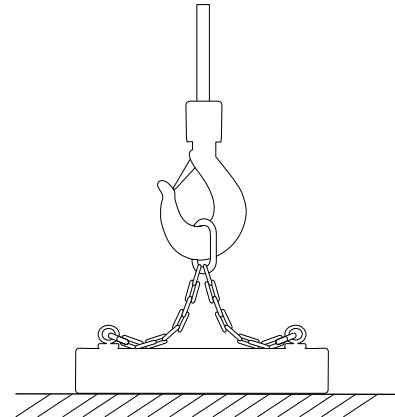
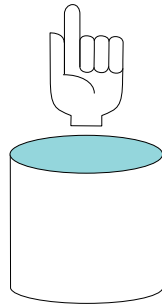
AVERTISSEMENT! RISQUE D'ENCHEVÊTREMENT

Tenez vos mains éloignées de la moufle ou du palan, il existe un risque d'accrochage. Des mains prises dans la moufle ou le palan peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

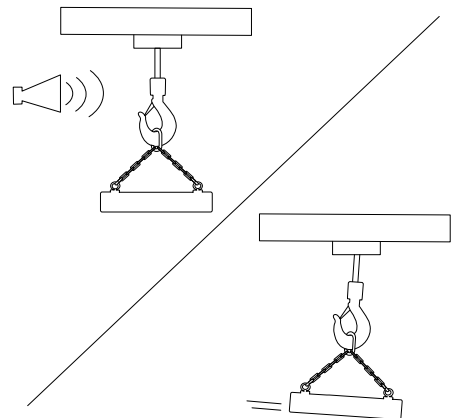
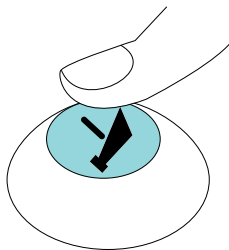


Ne touchez jamais les chaînes ou élingues pendant le levage.

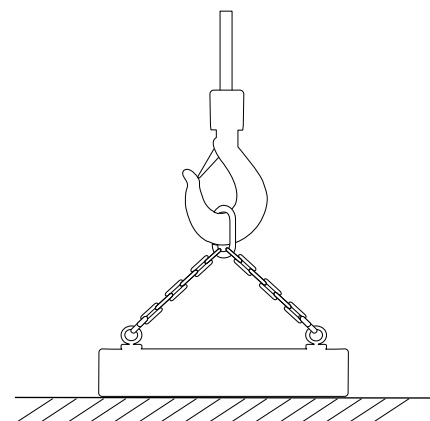
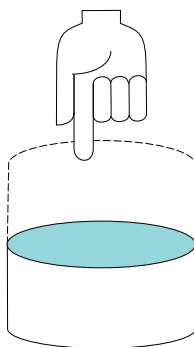
1. Vérifiez que tout est prêt pour le levage. Ne déplacez pas la charge avant d'être certain qu'elle est bien fixée au dispositif de levage.



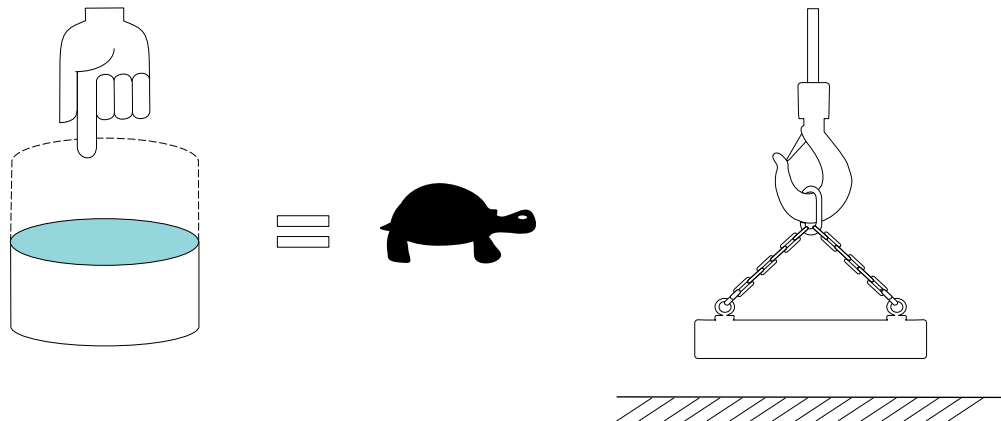
2. Si le palan est équipé d'un avertisseur sonore d'alarme, appuyez sur le bouton-poussoir de ce dernier pour avertir les personnes qui se trouvent à proximité qu'une charge est sur le point d'être déplacée.



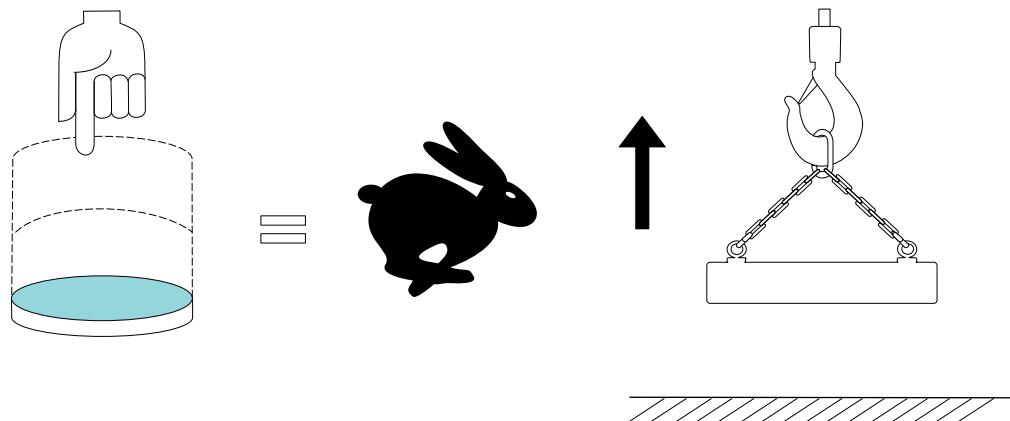
3. Appuyez délicatement sur le bouton-poussoir HAUT pour tendre les chaînes ou l'élingue en douceur avant de soulever la charge du sol.



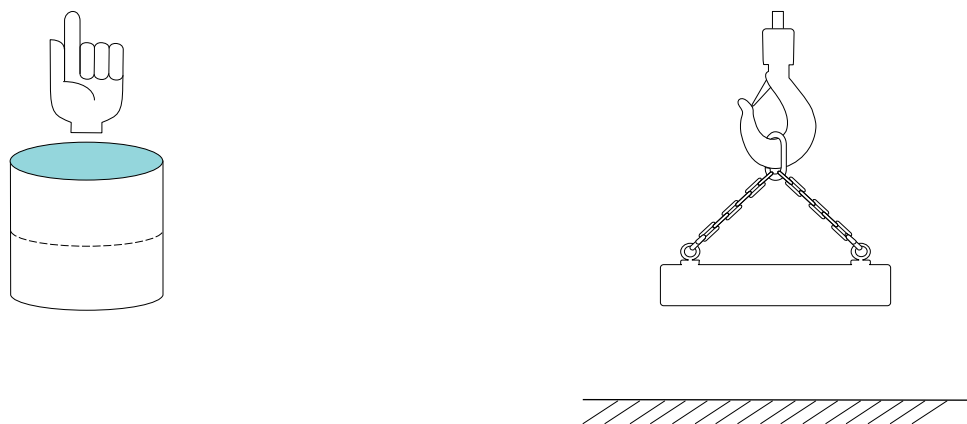
4. Continuez d'appuyer sur le bouton-poussoir HAUT jusqu'à ce que la charge se trouve juste au-dessus du sol.



5. Appuyez sur le bouton-poussoir HAUT pour lever la charge à vitesse rapide.



6. Relâchez doucement le bouton-poussoir HAUT lorsque la charge se trouve à la hauteur désirée. Ne levez pas la charge plus haut que nécessaire pour éviter qu'elle n'entre en collision avec des objets.



Descente de la charge



AVERTISSEMENT! RISQUE LIÉ AU DÉPLACEMENT DE LA CHARGE

L'utilisation du produit alors que des personnes se trouvent sous la charge ou à proximité de celle-ci peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

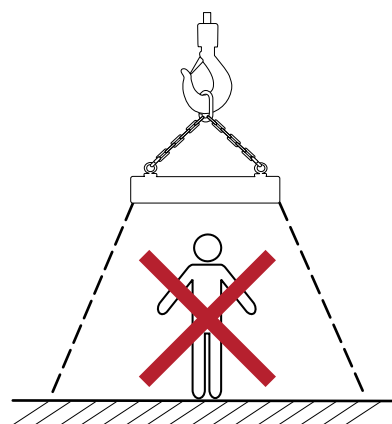
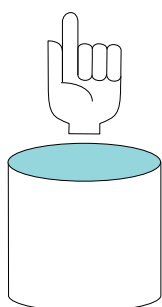
Lorsque vous utilisez le produit, assurez-vous que personne ne se trouve sous la charge ou à proximité de celle-ci.



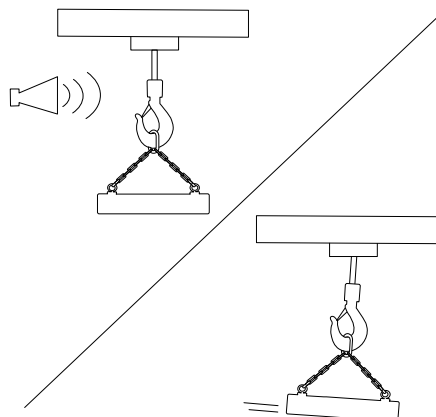
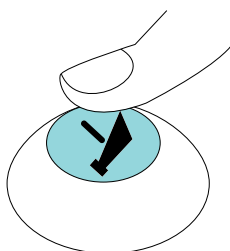
Tenez-vous éloigné de la zone à risques pendant le levage ; cela s'applique également aux observateurs.

Ne placez jamais une charge au-dessus de personnes.

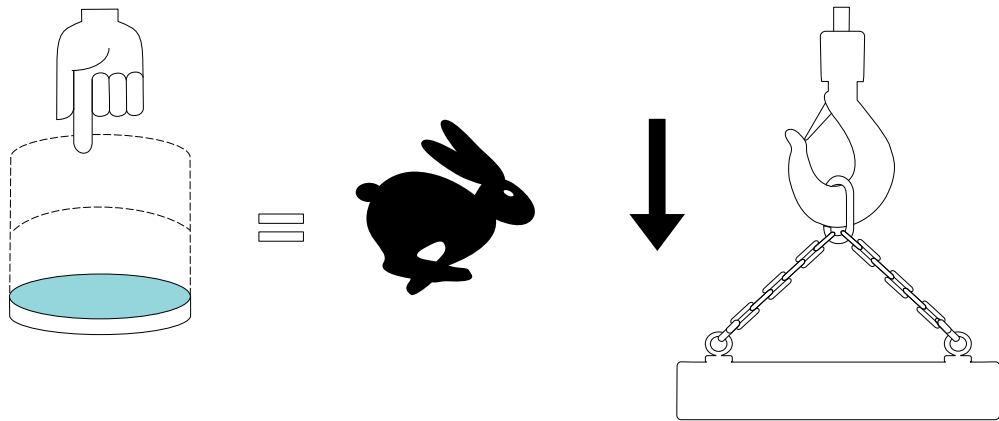
1. Vérifiez qu'aucune personne ni aucun obstacle ne se trouve dans la zone où la charge va être déposée. Ne déplacez pas la charge avant d'être certain qu'elle est bien fixée au dispositif de levage.



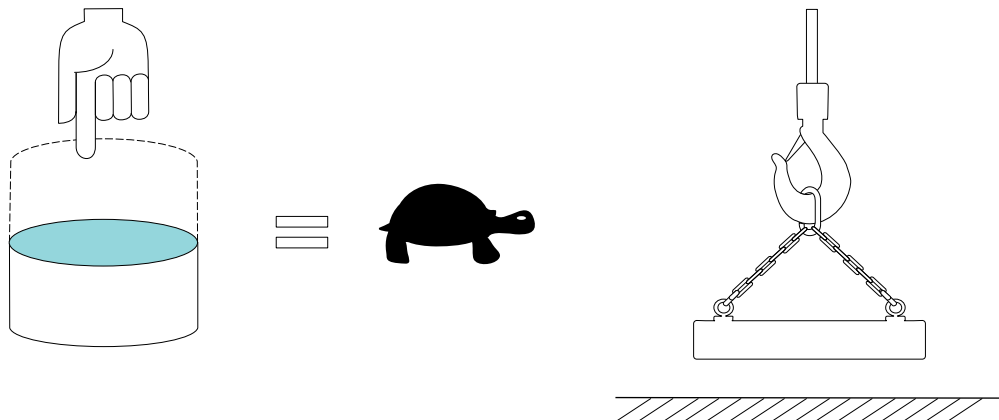
2. Si le palan est équipé d'un avertisseur sonore d'alarme, appuyez sur le bouton-poussoir de ce dernier pour avertir les personnes qui se trouvent à proximité qu'une charge est sur le point d'être déplacée.



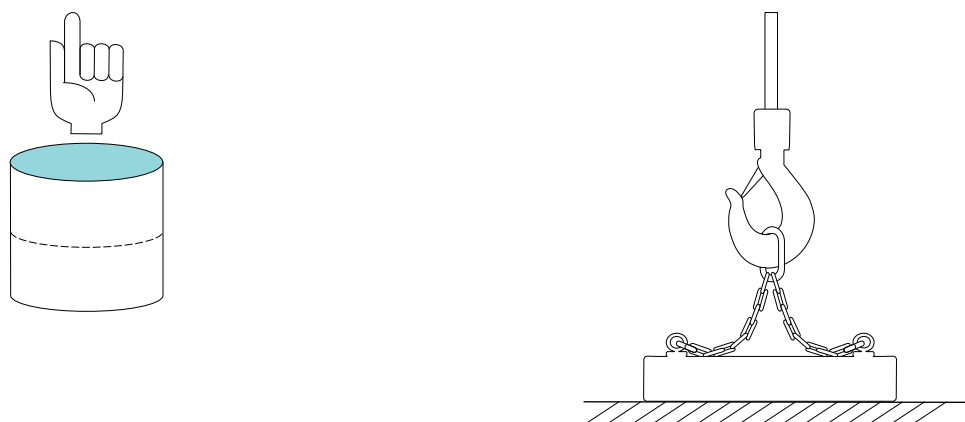
3. Appuyez sur le bouton-poussoir BAS pour abaisser la charge.



4. Diminuez la vitesse de descente en relâchant progressivement le bouton-poussoir BAS lorsque la charge s'approche du sol.



5. Relâchez complètement le bouton-poussoir BAS lorsque le dispositif de levage est détendu, mais avant que le crochet ou le dispositif de levage n'entre en collision avec la charge.



Détachement de la charge

Retirez la charge du crochet manuellement.

N'essayez jamais d'utiliser les mouvements du pont roulant pour retirer la charge du crochet. Le loquet de sécurité sur le crochet doit empêcher la charge de se détacher du crochet involontairement.

6.5.2 Fonctionnement de l'accouplement à friction

Le palan à chaîne est équipé d'un accouplement à friction qui s'active en cas de surcharge. Le frein s'active ensuite automatiquement et l'alimentation du moteur est coupée.

Une fois l'accouplement à friction activé, seul la descente est possible. Il n'est donc pas possible de lever une surcharge depuis le sol. Si une charge est déjà suspendue au crochet, vous pouvez la déposer en toute sécurité en appuyant sur le bouton de descente de la télécommande radio. Lorsque vous avez descendu la charge, le mouvement de levage est de nouveau possible. Si l'accouplement à friction s'active dès la capacité nominale du palan, la valeur (de force de friction) doit être mesurée et réajustée si nécessaire. Un technicien qualifié du service après-vente doit effectuer la mesure et l'éventuel réajustement de la valeur (de force de friction).


6.5.3 Fonctionnement de l'interrupteur de fin de course de levage

Lorsque l'interrupteur de fin de course mécanique est activé, il est seulement possible de déplacer le crochet dans le sens opposé. Les butées aux deux extrémités de la chaîne limitent la hauteur de levage. Le frein s'active automatiquement et l'alimentation du moteur est coupée. Les tampons élastiques sur les limites d'arrêt activent les points de contact et arrêtent le mouvement du crochet.

6.6 Arrêt de l'équipement

Les vérifications suivantes doivent être effectuées après chaque quart de travail afin de s'assurer que le palan est en bon état.

1. Vérifiez l'absence de charge suspendue au crochet.
2. Arrêtez le crochet dans une position où il ne présente pas de risque pour les personnes et ne gêne pas le trafic. Il est conseillé de laisser le crochet à une hauteur supérieure au niveau de la tête. Ne stoppez cependant pas le crochet à la limite de sécurité supérieure.
3. Engagez le bouton d'arrêt d'urgence.
4. Mettez le palan à chaîne hors tension.
5. Vérifiez que le produit ne présente pas de dommage visible.
6. Signalez tous défauts et anomalies observés sur le produit ou en fonctionnement au superviseur. Signalez-les aussi au prochain opérateur du produit.

 AVERTISSEMENT	
	<p>RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE</p> <p>Faire fonctionner un produit qui présente un danger peut provoquer des blessures graves ou mortelles.</p> <p>En cas de danger, mettez immédiatement le produit hors service.</p>

7 MAINTENANCE

7.1 Sécurité lors de l'entretien



AVERTISSEMENT



RISQUES LIÉS AU NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS

Le non-respect des instructions données peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Lisez les consignes générales de sécurité au début de ces instructions et dans ce chapitre.

Les consignes de sécurité spécifiques sont fournies dans les instructions propres aux composants.



Les consignes de sécurité fournies ici sont d'ordre général. Les tâches de maintenance comportent des informations de sécurité plus détaillées. Observez toutes les consignes de sécurité. Le respect des consignes de sécurité contribue à éviter les dangers de mort, les risques sanitaires ainsi que les dommages impactant le produit et l'environnement. Observez toujours les règles et les réglementations locales de sécurité.

- Portez les équipements de protection individuels appropriés, approuvés pour la tâche de maintenance. Ne portez pas de vêtements amples, de cravate ni de chaussures ouvertes. Attachez les cheveux longs. Pour plus d'informations, consultez le chapitre « Équipement de protection individuel ».
- Respectez les procédures de protection antichute.
- Ne stockez pas de matières inflammables (notamment des bidons d'huile) sur le produit. Respectez les mesures appropriées de protection incendie et de sécurité.
- Faites attention aux composants chauds. Certains composants, tels que les moteurs, peuvent devenir chauds pendant l'usage. Vérifiez qu'ils sont froids avant de travailler dessus.
- Une distance de sécurité doit être observée par rapport à toutes les zones dangereuses, en particulier pendant les essais sur des pièces sous tension ou quand des chapes de protection sont retirées.
- Le démontage d'un composant allant à l'encontre de ces instructions ou au-delà des limites spécifiées peut provoquer un dysfonctionnement de la machine. Tout démontage des ensembles au-delà et en deçà des limites spécifiées est interdit. Évitez toute action susceptible de compromettre la sécurité ou l'intégrité du composant.
- Si vous détectez des défauts critiques durant la maintenance, veillez à ce que le produit ne soit pas utilisé avant la correction du défaut.

7.2 Maintenance preparations

The owner is responsible for organizing proper regular inspections and maintenance of the product. Regular inspections and maintenance ensure long-term safety, reliability, durability, operability, and warranty of the product. The owner must keep a record (log book) of all maintenance activities and usage related to the product.

The replacement parts and materials must meet the specifications that are defined by the manufacturer of the product. The owner must ensure that the specifications are met.

AVERTISSEMENT! MACHINE MALFUNCTION HAZARD

Failure to maintain the product regularly and properly, or using a defective product could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Maintain the product regularly and according to the instructions provided by the manufacturer.

Do not allow the product to be used if it is not in proper condition.



**AVERTISSEMENT! MACHINE MALFUNCTION HAZARD**

Unauthorized changes or modifications to the product could lead to serious injury, death, or damage to the product. Unauthorized changes or modifications could also invalidate the guarantee of the product. The manufacturer takes no responsibility for accidents that are caused by unauthorized modifications to the product.

Only modify the product with the permission of the manufacturer. Any modifications to the product or its performance require a written approval by the manufacturer.

REMARQUE *Only use genuine spare parts, materials, and lubricants that are approved by the manufacturer or representative of the manufacturer. The owner of the product must ensure that the replacement parts and materials meet these specifications. For more information, see the spare part manual of the product.*

E

REMARQUE *Before carrying out any maintenance tasks, familiarize yourself with the chapter Safety during maintenance.*

E

7.2.1 Personnel d'entretien

Seul le personnel d'entretien autorisé et agréé peut effectuer les examens détaillés nécessaires aux inspections d'entretien planifiées à intervalles réguliers. Le personnel d'entretien agréé comprend également des techniciens de service expérimentés, autorisés par le fabricant ou un représentant du fabricant. Les inspections d'entretien planifiées doivent être effectuées conformément au calendrier d'inspection et de maintenance. Le fabricant du produit fournit le calendrier d'inspection et de maintenance du produit. Le fabricant d'origine du produit ou son représentant autorise et valide le personnel d'entretien chargé de la maintenance des produits.

L'exploitant ou l'opérateur du produit doit effectuer les vérifications quotidiennes et, au besoin, la lubrification quotidienne. Le personnel d'entretien homologué, autorisé par l'exploitant, peut également lubrifier le produit aux intervalles nécessaires.

REMARQUE *Les travaux d'entretien mécanique requièrent des compétences et des outils spécifiques pour assurer le fonctionnement sûr et fiable du produit. Seul le personnel d'entretien autorisé et agréé peut effectuer les travaux d'entretien. Le personnel d'entretien agréé comprend également des techniciens de service expérimentés, autorisés par le fabricant ou un représentant du fabricant.*

E

7.2.2 Preservation of protection class

The product has as a standard feature the protection class IP66. Preserving the IP rating of the product requires special attention and procedures in all maintenance tasks where the covers of the chain hoist are opened.

REMARQUE *Every time that you reassemble the covers of the chain hoist, inspect the housing seals for any damage before the installation. If needed, replace the covers to preserve the protection class.*

E

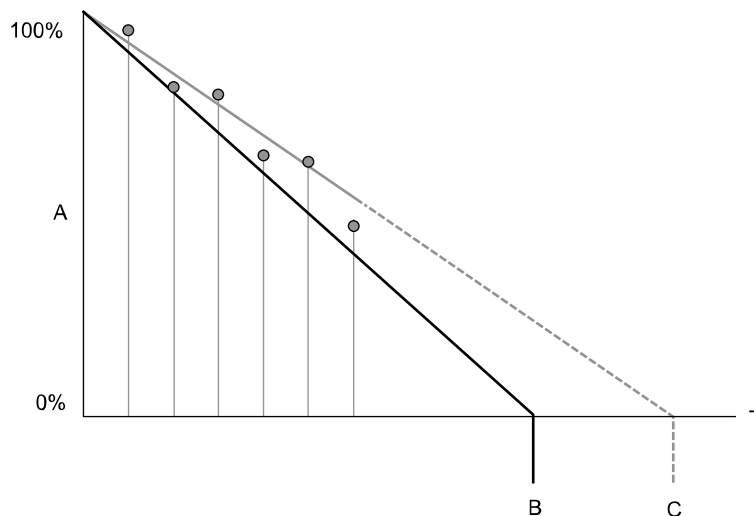
7.3 Maintenance schedule

7.3.1 Période de travail prévue

La durée de vie anticipée du mécanisme de levage ou période de travail prévue (DWP) est basée sur l'utilisation du mécanisme de levage et sur le matériel effectivement fourni. Le fabricant s'accorde avec le client au moment de l'achat sur la période de travail prévue du mécanisme de levage.

La durée de vie totale du mécanisme de levage se compose d'une ou de plusieurs périodes de travail prévues. Chaque DWP dure généralement environ dix ans lorsque l'équipement est utilisé conformément à l'utilisation prévue. La DWP peut être différente sur différents mécanismes de levage du même pont. Par exemple, le mécanisme de levage principal et le

mécanisme de levage auxiliaire peuvent avoir des périodes de travail prévues différentes. La DWP est la période pendant laquelle l'équipement peut être utilisé en toute sécurité, à condition qu'il ait été utilisé et entretenu comme prévu.



- A: Période de travail prévue
- B: Révision générale prévue (RGP)
- C: Révision générale réelle (RGR)
- T: temps

Dans la pratique, la durée de vie de l'équipement peut varier en raison de changements au niveau de son environnement et de son utilisation. Pour des questions de sécurité et selon la norme ISO 12482-1, il est important de vérifier régulièrement si des modifications susceptibles d'influer sur la classe de service de l'équipement et les conditions d'exploitation ont été apportées. Les vérifications doivent être effectuées par le personnel d'entretien autorisé, qui peut alors revoir le % restant de la DWP à la hausse ou à la baisse. Cette action garantit que l'équipement est maintenu en fonction et en toute sécurité le plus longtemps possible avant qu'une révision générale (RG) ne doive être effectuée.

L'entreprise d'entretien du palan évalue la période de travail prévue du mécanisme de levage, mais le tableau suivant brièvement la méthode.

Type d'enregistrement	Méthode
Compteur des heures de service et carnet de bord	Le pourcentage de DWP restant doit être calculé conformément à la norme ISO 12482-1. Pour obtenir des instructions, consultez le chapitre « Calcul de la période de travail prévue ».
Carnet de bord	
Sans carnet de bord	

Calcul de la période de travail prévue (DWP)

La fin de la période de travail prévue doit être calculée conformément à la norme ISO 12482-1 lors de chaque opération d'inspection et d'entretien récurrente. Si le composant ne dispose pas d'une unité de contrôle de l'état, utilisez la méthode ci-dessous pour calculer le pourcentage de DWP restant.

REMARQUE
E *Les valeurs utilisées pour chaque calcul de DWP, ainsi que le résultat et la date, doivent être inscrits avec soin dans le carnet de bord. Les chiffres inscrits lors des calculs précédents sont nécessaires à chaque calcul de la DWP.*

Étape 1 : calculer les heures d'exploitation du moteur (heures de fonctionnement) pour chaque intervalle d'inspection, T_i

- Vérifiez les valeurs suivantes pour cet intervalle d'inspection :
 - J = nombre de jours de travail pendant l'intervalle d'inspection [jours]
 - H = hauteur de levage moyenne [m]
 - N = nombre moyen de cycles par heure [cycles/h]
 - T = temps de fonctionnement journalier moyen [h]
 - V = vitesse de levage maximale [m/min] (comme indiqué sur la plaque d'identification)
- Utilisez la formule suivante pour calculer T_i , les heures d'exploitation du moteur (temps total de levage) pour chaque intervalle d'inspection :

$$T_i = \frac{2 * H * N * T * J}{V * 60}$$

Par exemple, si vous utilisez :

J = 180 [jours], H = 5 [m], N = 20 [cycles/h], T = 12 [h], V = 5 [m/min]

$$T_i = \frac{2 * 5 * 20 * 12 * 180}{5 * 60} = 1440$$

Étape 2 : calculer le facteur réel de spectre de charge pour chaque intervalle d'inspection, K_{mi}

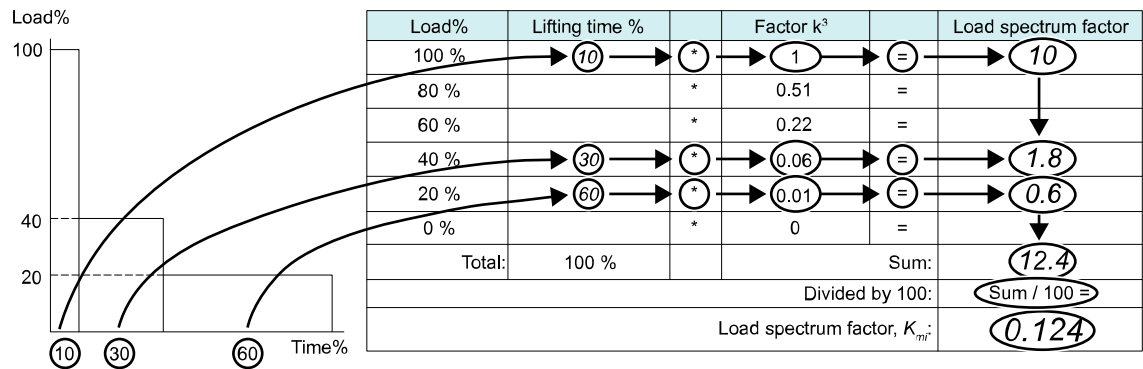
- Divisez le temps de levage total proportionnellement au facteur réel de spectre de charge pendant l'intervalle d'inspection.
Par exemple, si le produit a levé des pleines charges (100 %) pendant une moitié du temps et aucune charge (0 %) pendant l'autre moitié du temps, enregistrez 50 pour chacune des deux entrées dans la colonne % de temps de levage du tableau suivant.

% de charge	% de temps de levage		Facteur k^3		Facteur de spectre de charge
100 %		*	1	=	
80 %		*	0,51	=	
60 %		*	0,22	=	
40 %		*	0,06	=	
20 %		*	0,01	=	
0 %		*	0	=	
Total :	100 %		Somme :		
Divisé par 100 :					Somme/100 =
Facteur de spectre de charge, K_{mi} :					

- Vérifiez que la somme des chiffres de la colonne % de temps de levage correspond à 100 %.
- Multipliez chaque entrée de la colonne % de temps de levage par le multiplicateur de la colonne Facteur k^3 . Inscrivez les résultats dans la colonne Facteur de spectre de charge.
- Additionnez les nombres de la colonne Facteur de spectre de charge et notez le résultat de cette somme.
- Divisez la somme de la colonne Facteur de spectre de charge par 100 pour obtenir K_{mi} .

Par exemple, si vous utilisez :

pleine charge pendant 10 % du temps, 40 % de charge pendant 30 % du temps et 20 % de charge pendant 60 % du temps :



Étape 3 : calculer la durée partielle de service, S_i

- Utilisez T_i et K_{mi} dans la formule suivante pour calculer S_i [heures] :
 $S_i = X * K_{mi} * T_i$
- Sélectionnez la valeur de X dans le tableau suivant :

Type d'enregistrement	Valeur de X
Compteur des heures de service et carnet de bord	1,2
Avec carnet de bord	1,4
Sans compteur des heures de service, carnet de bord ou CMS	1,5

Par exemple, si vous utilisez :

X = 1,2, K_{mi} = 0,124 et T_i = 1 440 :

S_i = 1,2 * 0,124 * 1440 = 214,272

Étape 4 : calculer la durée réelle de service, S

- Additionnez toutes les valeurs de durée partielle de service S_i recueillies lors de cette inspection et de tous les intervalles d'inspection précédents depuis le début de la période de travail prévue.
- Les valeurs S précédentes (S₁...S_i) peuvent être lues dans le carnet de bord.
 Par exemple : S = S₁ + S₂ + ... + S_i

Par exemple, si vous utilisez :

S₁ = 215,468, S₂ = 210,26, S₃ (S_i) = 214,272:

S = 215,468 + 210,26 + 214,272 = 640

Étape 5 : calculer le pourcentage de la période de travail prévue et la durée de vie restante

1. Vérifiez la classe du mécanisme indiqué sur la plaque d'identification du palan.
2. Dans la colonne appropriée du tableau suivant, trouvez le nombre le plus proche de S. Les deux colonnes finales de la même rangée indiquent le pourcentage de DWP restant et la durée de vie restante estimée.

Classe du mécanisme						DWP %	Années 1)
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)	M8 (5m)		
Durée réelle de service, S [h]							
0	0	0	0	0	0	100 %	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	3250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0 %	0

1) Estimation de la durée de vie restante en années

3. Inscrivez la valeur du pourcentage de période de travail prévue dans le carnet de bord.

Par exemple, si vous utilisez :

S = 640, classe du mécanisme du palan = M5 (2m) puis le pourcentage de période de travail prévue = 60 % :

Hoist operating group marked on hoist's rating plate						DWP %	t*
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)	M8 (5m)		
Actual duration of service, S [h]							
0	0	0	0	0	0	100 %	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	3250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0 %	0

Quand le pourcentage de période de travail prévue atteint zéro, une révision générale (RG) doit être effectuée. Pour plus d'informations, consultez le chapitre « Révision générale ».

7.3.2 Révision générale

Lors de la révision générale (RG), le produit se voit attribuer une nouvelle période de travail prévue (DWP) basée sur le temps de fonctionnement, à condition que la poursuite du fonctionnement soit fiable. La période de travail prévue basée sur le temps de fonctionnement correspond à la durée de vie des composants rotatifs interchangeables du palan, tels que le réducteur de levage et le moteur de levage. Pour obtenir des instructions sur la méthode de calcul de la période de travail prévue, consultez le chapitre « Calcul de la période de travail prévue ».

AVERTISSEMENT! RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE



L'utilisation d'un palan à chaîne défectueux peut occasionner des blessures graves voire mortelles ou endommager l'équipement.

Lorsque la période de travail prévue du palan à chaîne atteint zéro ou une valeur négative, n'utilisez plus le palan à chaîne tant qu'une révision générale n'a pas été effectuée. Sinon, remplacez le palan à chaîne par un neuf.

AVERTISSEMENT! RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA MACHINE



Lors de la réalisation de la révision générale, ne modifiez pas la construction du palan à chaîne ou ne réparez pas les structures porteuses sans l'autorisation du fabricant. Tout changement ou modification apporté au produit sans autorisation peut occasionner des blessures graves voire mortelles ou endommager l'équipement.



En cas de déformations, fissures ou corrosion dans les structures porteuses du palan, remplacez ou réparez les pièces conformément aux instructions données par le fabricant.

Seul le personnel d'entretien agréé ou un technicien expérimenté agréé par le fabricant ou son représentant a le droit d'effectuer une révision générale.

Les données et les informations concernant les conditions dans lesquelles la révision générale d'un palan à chaîne doit être effectuée peuvent être fournies par un ou plusieurs des dispositifs suivants :

- Compteur horaire conservant une trace des heures opérationnelles du palan (temps de fonctionnement)
- Comptabilité manuelle/journal/carnet de bord concernant l'utilisation et les conditions d'exploitation du palan.

REMARQUE *Les mécanismes de levage peuvent être soumis à deux révisions générales au maximum, après quoi ils doivent être remplacés intégralement.*

E

Les palans à chaîne sont conçus pour une période d'utilisation d'au moins 10 ans avant que la première révision générale soit effectuée. Ceci à la condition que le groupe spécifié de mécanismes ne soit pas dépassé par la durée réelle d'utilisation. Quand la durée réelle de service a atteint la durée d'utilisation théorique valide du groupe de mécanismes, toute utilisation ultérieure du palan à chaîne est autorisée uniquement après une révision générale.

La durée d'utilisation théorique D (heures en pleine charge h) dépend de la classification du groupe de mécanismes du palan à chaîne. La durée réelle d'utilisation doit être déterminée annuellement conformément aux spécifications FEM 9.755. Lors de l'inspection annuelle réalisée par notre service après-vente, vous pouvez faire déterminer la durée de vie effective.

Lorsque 90 % de la durée d'utilisation théorique a expiré, si les palans à chaîne sont correctement classés après 8 à 10 ans, l'exploitant doit organiser une révision générale. Une révision générale doit être effectuée au plus tard lorsque la fin de la durée d'utilisation théorique est atteinte.

Pendant la révision générale, les pièces suivantes doivent être remplacées, outre les vérifications et le travail spécifiés dans le planning de maintenance :

- Châssis du réducteur, joint, roulement, engrenages et huile ou graisse
- Mouflé, accouplement, goupilles de connexion
- Frein

Les petites pièces (comme les vis et les rondelles) à remplacer pendant les travaux de montage et de maintenance ne sont pas énumérées séparément. La révision générale effectuée par le fabricant ou une entreprise spécialisée agréée remplit la condition permettant la poursuite du fonctionnement du palan à chaîne.

Ainsi, les prescriptions pertinentes en matière de prévention des accidents et la norme BGV D8 (VBG 8) sont respectées.

La poursuite de l'utilisation continue est approuvée lorsqu'un ingénieur expert a inscrit les conditions s'y rapportant dans le carnet de bord. La fin de la révision générale doit être confirmée dans le carnet de bord et une période d'utilisation supplémentaire conforme aux spécifications FEM 9.755 doit être saisie.

Action	Chapitre(s)	Avant la première mise en marche	Avant chaque quart de travail	Inspection annuelle
Vérifiez le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence.	Vérification du fonctionnement avec le bouton d'arrêt d'urgence enfoncé		X	
Vérifiez la direction des mouvements.	Test du palan sans charge	X		
Vérifiez la lubrification de la chaîne.	Lubrification	X	X	
Vérifiez le fonctionnement des interrupteurs de fin de course.	Test du palan sans charge	X		1)
Vérifiez que le câble de commande et le boîtier de la télécommande radio ne présentent pas de dommages.	Vérification du palan avant chaque quart de travail		X	X
Vérifiez le fonctionnement du frein.	Test du palan sans charge	X		X
Vérifiez le crochet et le loquet de sécurité du crochet.	Vérification du palan avant chaque quart de travail, mesure de l'usure du crochet		X	
1) À vérifier mensuellement.				

7.3.3 Inspections quotidiennes

Les éléments à inspecter quotidiennement sont indiqués dans le chapitre Vérifications préalables à la remise en fonction. Généralement, ces vérifications sont effectuées par l'opérateur.

7.3.4 Inspections mensuelles

Les éléments devant être inspectés tous les mois sont les mêmes que pour les inspections quotidiennes (consultez le chapitre « Vérifications préalables à la remise en fonction »). Les inspections mensuelles comprennent également les inspections suivantes :

Inspections mensuelles générales

Composant	Objectif
Chaîne	Vérifiez l'état général et la lubrification de la chaîne.
Activateur d'interrupteur de fin de course	Vérifiez l'état de l'activateur d'interrupteur de fin de course. Vérifiez le fonctionnement des interrupteurs de fin de course mécaniques haut et bas en levant et en abaissant le crochet.
Accouplement à friction	Vérifiez le fonctionnement de l'accouplement à friction. Utilisez l'outil ChainQ ou consultez les instructions du chapitre Réglage de l'accouplement à friction.

7.3.5 Inspections trimestrielles

Les éléments à inspecter tous les trimestres sont les mêmes que pour les vérifications quotidiennes (consultez le chapitre Vérifications préalables à la remise en fonction) et les inspections mensuelles. Les inspections trimestrielles comprennent également les inspections suivantes :

Inspections trimestrielles générales

Composant	Objectif
Pièce de suspension	Vérifiez la pièce de suspension pour détecter toute entaille, goujure, distorsion ou usure.

7.3.6 Annual inspections

The annual inspection items include the same checks as the daily (see chapter Checks before operating), monthly, and quarterly inspections. The annual inspections also include the following inspections:

General annual inspections

Component	Objective	Reference
Hoist	Check the condition of the fixing of the covers.	
Chain	Measure the wear of the chain (if the hoist is in continuous use, check the wear of the chain more frequently).	For instructions on how to measure the chain wear, see chapter Inspecting the wear of the chain.
Rubber parts	Check the condition of the rubber pad in the idle end of the chain (inside the chain bag).	
Stickers and markings	Check the condition and readability of the warning and other stickers.	
Instructions and log books	Check the readability of the instructions. Check the validity of the log book.	

Annual inspections of the limiting devices

Component	Objective
Buffers	Check the condition of the buffers and the end stops of the buffers.
Slipping clutch	Check the operation of the slipping clutch. Use the ChainQ tool or see the instructions in chapter Adjusting the slipping clutch.

Annual inspections of the electrical components

Component	Objective
Main isolation switch	Check the condition and operation of the main isolation switch.
Wiring	Check the condition of the wiring and the connections.
Contactors	Check the condition and operation of the contactors.
Fuses	Check the condition of the fuses. For instructions, see chapter Replacing the control voltage fuse.

Annual inspections of the motors and brakes

Component	Objective	Reference
Motors	Check the operation of the motors.	
Brakes	Check the operation and wearing of the brake.	For instructions on how to check the brake wear, see chapter Checking the brake lining.

Annual inspections of the mechanical components

Component	Objective
Chain sprocket	Check the condition of the chain sprocket. With two-fall hoists, also check the return sprocket.
Chain guide	Check the condition of the chain guide.
Chain bucket	Check the fixing and the condition of the chain bucket.
Bearings	Check the greasing of the return sprocket bearing.
Load carrying structure	Check the condition of the bolted joints and load carrying structures. Check the condition and mounting of the securing components.

Annual inspections of the control devices

Component	Objective
Pendant controller	Check the condition and functionality of push buttons and switches.

REMARQUE *The product may have options which also require inspection. Make sure that all components are inspected.*

E

7.3.7 Carnet de bord

Le carnet de bord est fourni dans le but d'éviter des accidents. Il fait partie intégrante du produit et doit être maintenu à jour. Il doit systématiquement rester avec l'équipement. Ne retirez ou ne jetez aucune partie du carnet de bord. Le carnet de bord consigne tout l'historique d'entretien du produit. Il doit être transmis au nouvel exploitant en cas de changement de propriétaire.

REMARQUE *L'exploitant (responsable principal), les opérateurs et le personnel d'entretien doivent veiller à ce que le carnet de bord soit maintenu à jour.*

E

Le carnet de bord est constitué des éléments suivants :

1. Données de référence du produit : détails du produit, propriété et personnes qualifiées pour l'utiliser.
2. Défauts détectés lors des inspections quotidiennes, avec les actions correctives.
3. Consignations des inspections d'entretien et des lubrifications.
4. Enregistrement des réparations.
5. Enregistrements de l'unité de contrôle de l'état ou du compteur d'heures de service.
6. Calculs de la période de travail prévue et de la durée de vie restante.

Selon la norme ISO 12482-1, il est obligatoire de conserver l'historique d'utilisation de l'équipement. Des enregistrements doivent être consignés pour pouvoir comparer l'utilisation de l'équipement avec les principes de conception et les limites de performance indiqués par le fournisseur. Des enregistrements doivent également être conservés pour tous les travaux d'entretien, inspections, événements inhabituels (par exemple, charges inattendues suite à une erreur opérationnelle, conditions climatiques extrêmes), pannes, réparations et modifications.

Si les enregistrements sont incomplets, le produit doit faire l'objet d'une inspection selon l'Annexe A de la norme ISO 9927-1. Toute action requise suite à cette inspection doit être effectuée avant de pouvoir continuer à utiliser l'équipement.

7.4 Maintaining the hoist

7.4.1 Checking the suspension

The suspension type of the chain hoist is either a rotating suspension hook or a suspension bracket. The rotating suspension hook is the standard suspension type, the suspension bracket is available as an option. Inspect the condition of the suspension regularly.

Inspect the condition of the suspension:

- Check the suspension for possible damage or cracks.
- Measure wear on the suspension according to the wear criteria in the following table.

If cracks are detected or the wear of the dimension 'W' of the suspension exceeds the allowed minimum values, replace the suspension immediately.

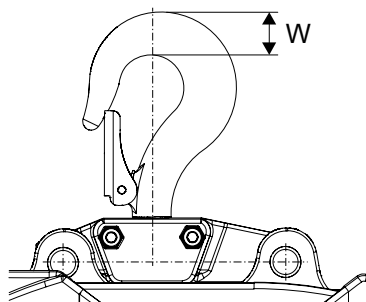


Figure 16. Measuring wear on the rotating suspension hook

Table 2. Wear dimensions of the rotating suspension hook

Hook type	Dimensions [mm]			
	Nominal DIM W	Nominal DIM X	Min. DIM W	Max. DIM X
RSN020-T	22	27	20.9	29.7
RSN05-V	31	34	29.5	37.4

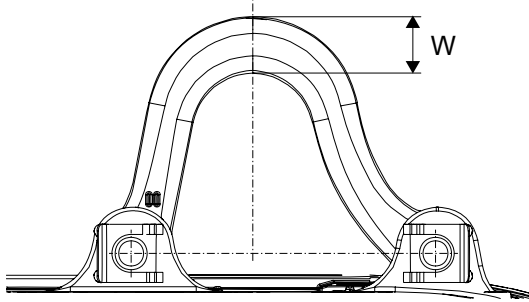


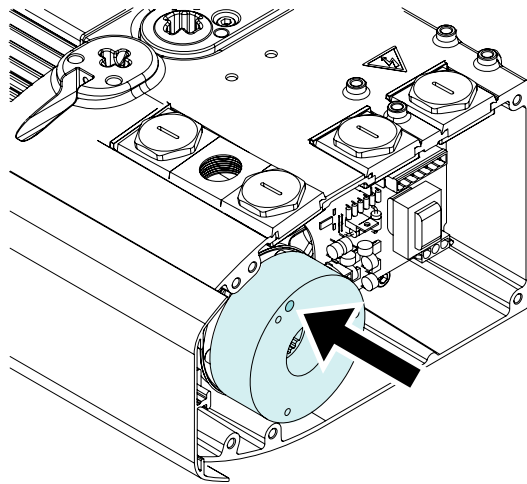
Figure 17. Measuring wear on the suspension bracket (option)

Table 3. Wear dimensions of the suspension bracket (option)

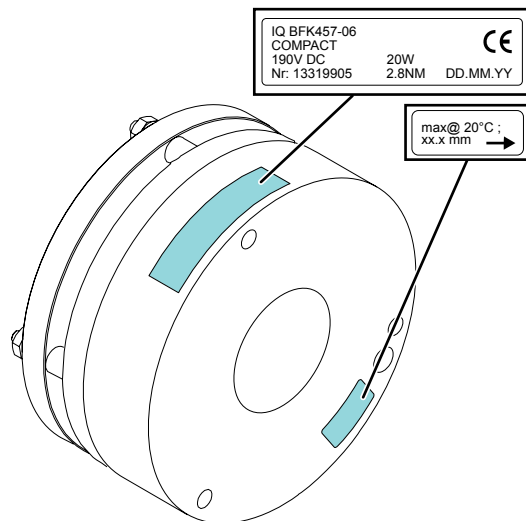
Frame size	Bracket type			
	Short [DIM mm]		Long [DIM mm]	
	Nominal DIM	Min. DIM W	Nominal DIM	Min. DIM W
05	21.50	19.00	21.50	19.00
10	-	-	26.00	23.00

7.4.2 Checking the brake lining

1. If a load is attached to the hook, remove the load.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Check the main brake.
To check the brake lining of the main brake, locate the brake check hole in the brake assembly.



5. Measure the depth of the gap in the brake check hole with a caliper.
6. Compare the measured brake wear value with the maximum allowed value for brake wear. You can find the maximum value for the brake wear in the brake data sticker on the brake.

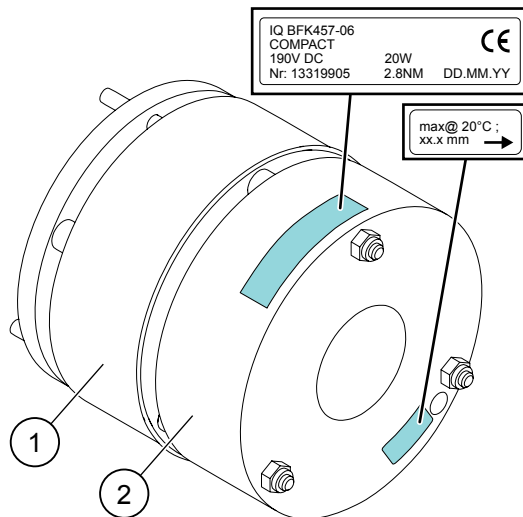


REMARQUE
E

The brake wear value varies according to the brake manufacturer and brake series. For each brake type, the maximum value for the wear is indicated on the brake data sticker on the brake.

Do not exceed the maximum value for the brake wear.

7. If the brake has worn more than the maximum allowed criteria, replace the brake.
8. Check the secondary brake.
If the hoist has a double brake, the brake assembly includes also a secondary brake. The secondary brake (2) is the brake that is on the top in the double brake assembly. The secondary brake is a holding brake that works as a back-up brake for the main brake (1). The secondary brake is the functional brake only, if the main brake is damaged and not able to hold the load.

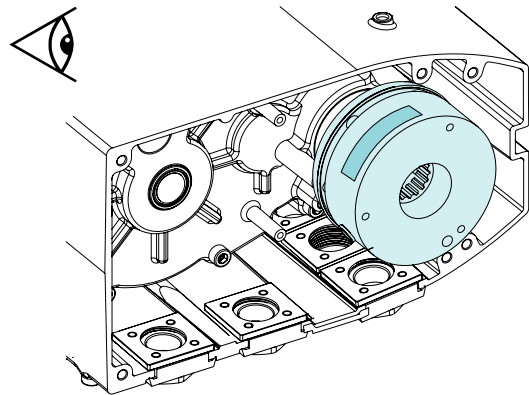


REMARQUE *If the main brake operates normally, you do not need to check the wear on the secondary brake.*

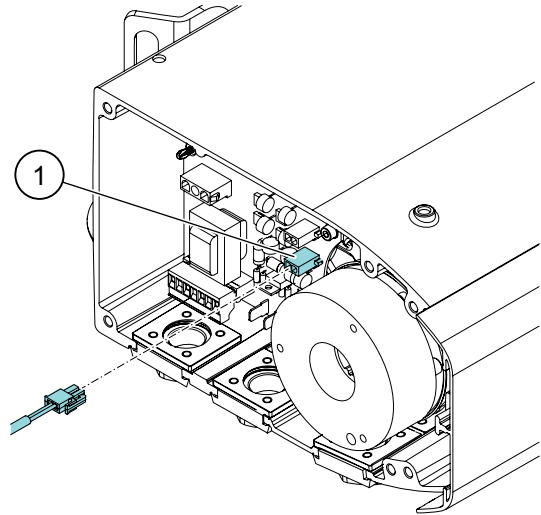
E

7.4.3 Replacing the single brake

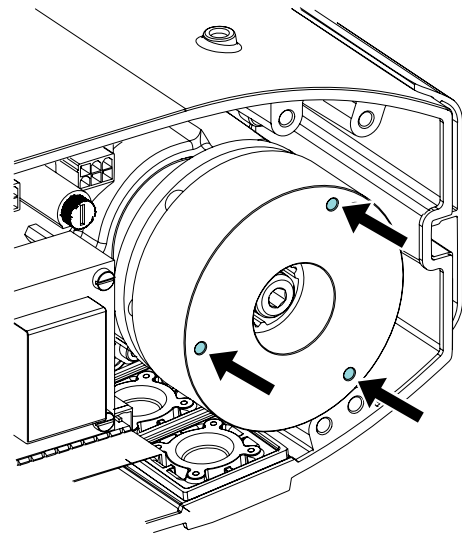
1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



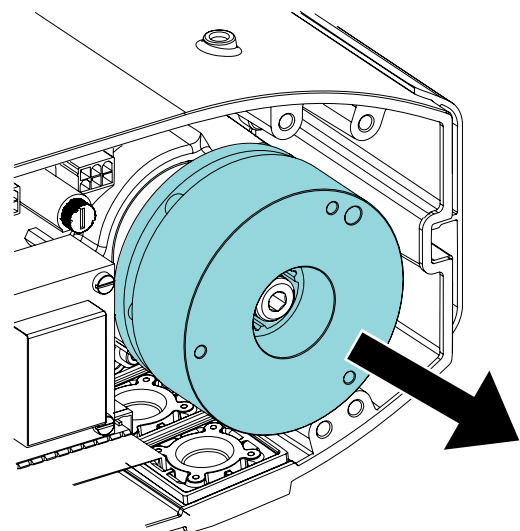
5. Unplug the brake cable (1) from the control board.



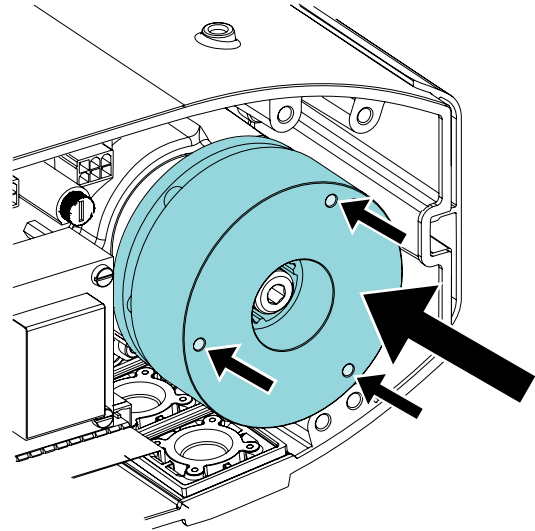
6. Remove the three screws that hold the brake in place.



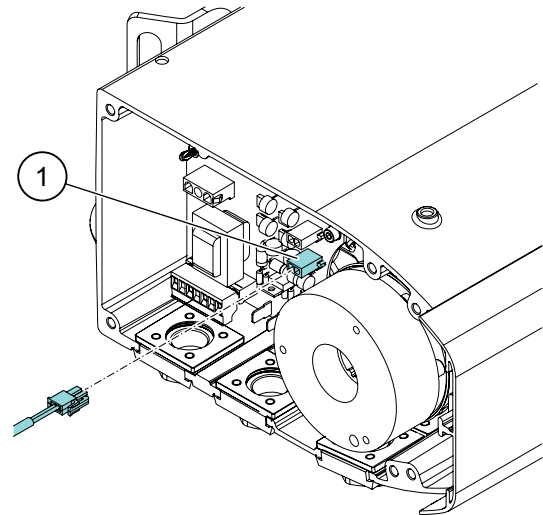
7. Remove the brake carefully.



8. Install the new brake on the shaft.
Secure the fixation with the three screws.



9. Plug in the brake cable (1).

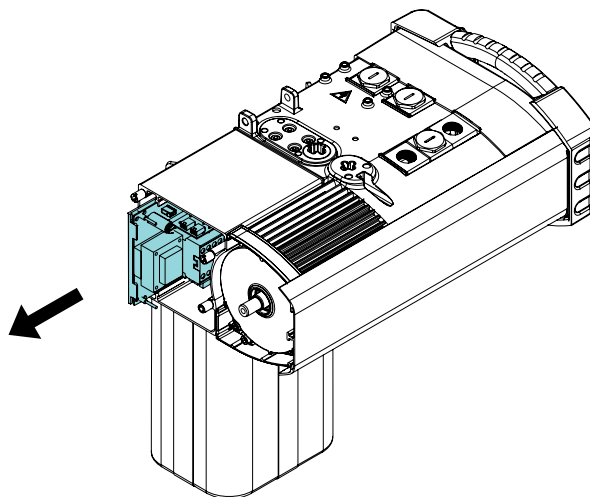


10. Install the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
11. Tighten the screws of the end cover to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.
12. Turn on the power to the chain hoist.
13. Check that the brake works normally.
 1. First test the brake without any load.
 2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
 3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

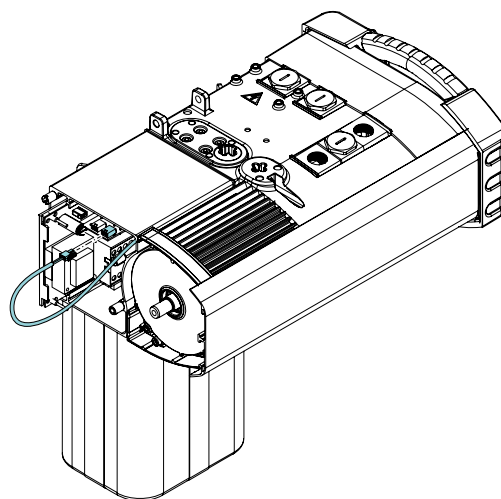
7.4.4 Replacing the single brake

1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the motor side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

- Pull out the control board.



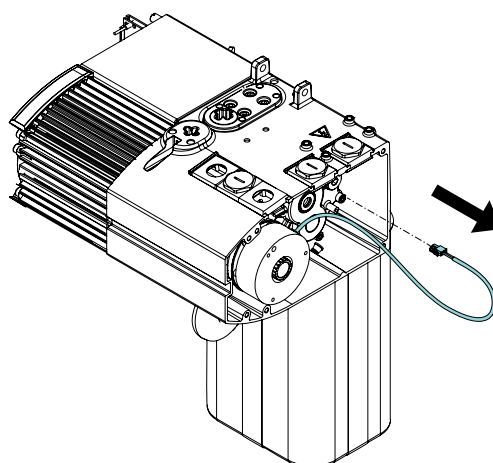
- When the control board is a few centimeters out, unplug the brake cable (1) from the control board.



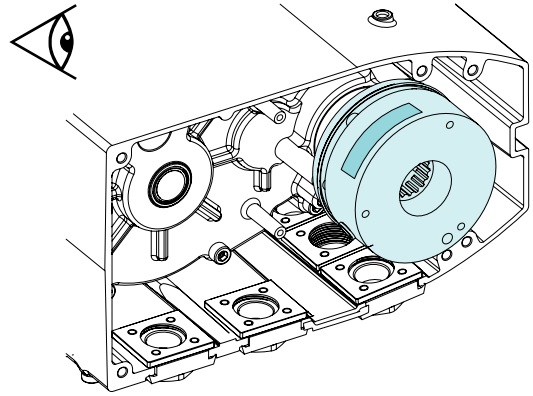
- Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
- Pull the brake cable carefully out on the brake side.

The brake cable is led through the hoist frame from the brake side to the motor side. Pay attention to how the brake cable is led through the hoist frame. When you have installed the new brake, you must lead the brake cable again from the brake side back to the motor side.

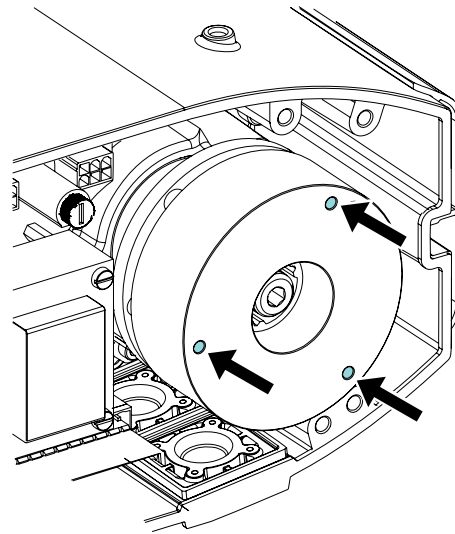
REMARQUE
E



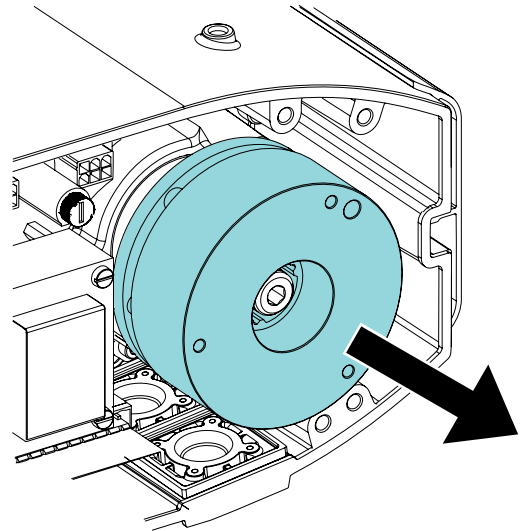
8. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



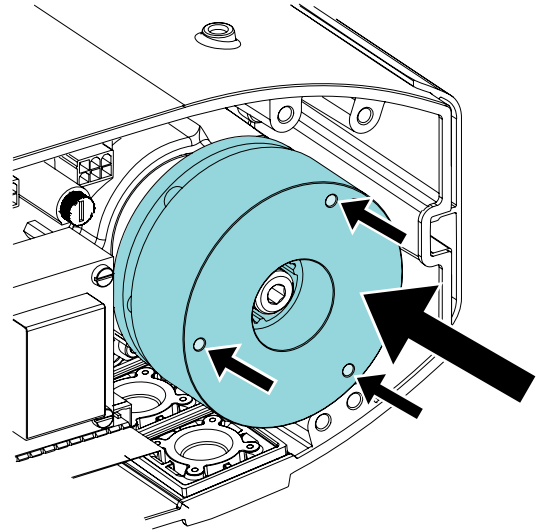
9. Remove the three screws that hold the brake in place.



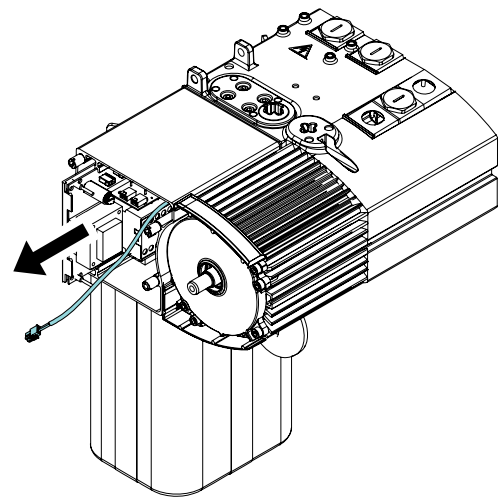
10. Remove the brake carefully.



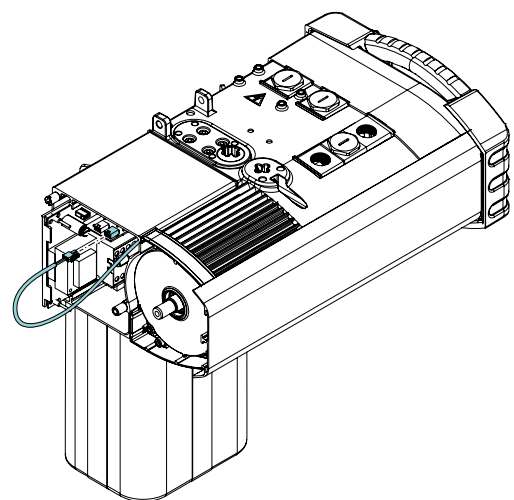
11. Install the new brake on the shaft.
Secure the fixation with the three screws.



12. Lead the brake cable through the hoist frame. Pull the brake cable carefully out on the motor side.



13. Plug in the brake cable (1).



14. Push in the control board.
15. Install the end cover on both the motor side and brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
16. Tighten the screws of the end covers to the correct tightening torque.

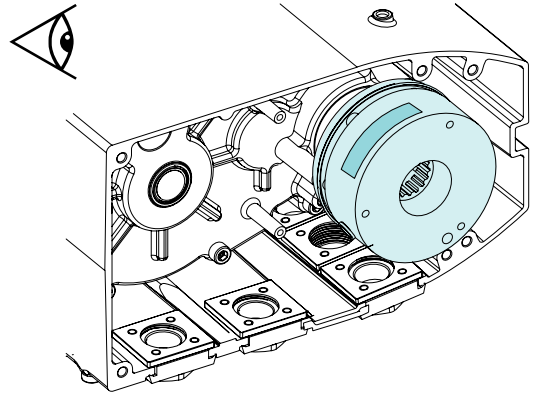
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

17. Turn on the power to the chain hoist.
18. Check that the brake works normally.
 1. First test the brake without any load.
 2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
 3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

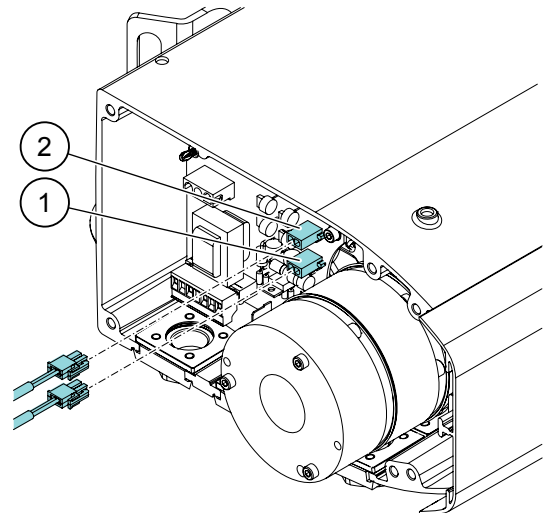
7.4.5 Replacing the double brake

1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

4. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



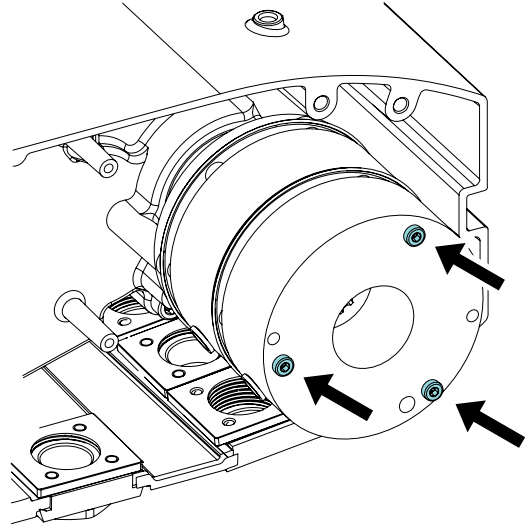
5. Unplug the brake cables (1) and (2) from the control board.



1. Main brake

2. Secondary brake

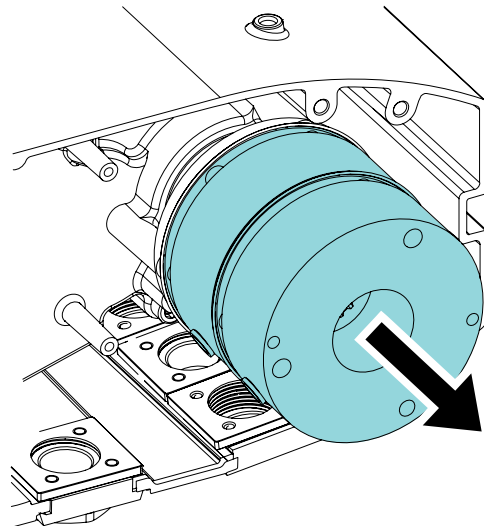
- Remove the three screws that hold the brake in place.



- Remove the brake carefully.

REMARQUE *Hold the complete double brake assembly with your hands so that the parts do not fall apart.*

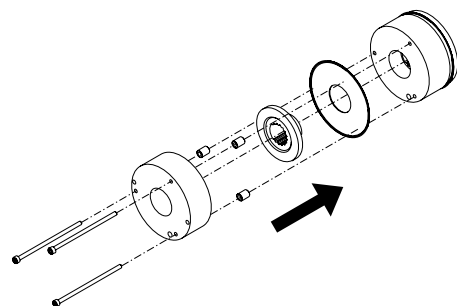
E



- Assemble the new double brake.

REMARQUE *Pay attention to the orientation of the brake lining.*

E



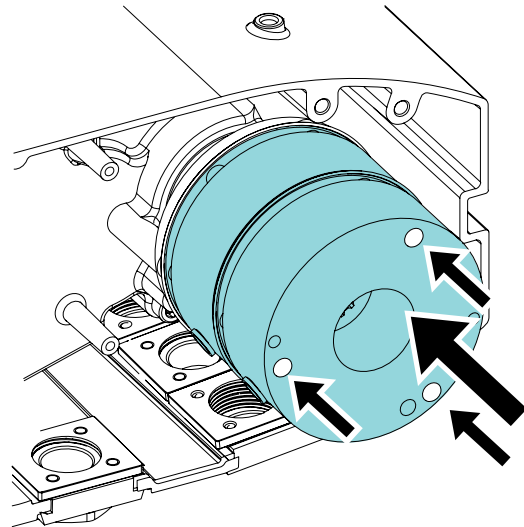
9. Install the new brake on the shaft.
 1. Secure the fixation with the three screws. Pre-tighten the screws by hand.
 2. Tighten the screws with a tool.
 3. If the brake has two more screws, remove the screws.

REMARQUE
E

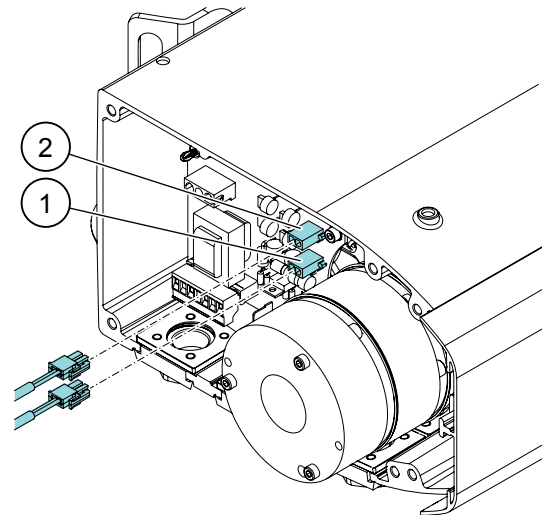
There may be two extra screws on the brake. The screws are used during transportation to keep the brake components together. Remove these two screws when you have installed the new double brake.

REMARQUE
E

The top brake is the main brake, and the bottom brake is the secondary brake.



10. Plug in the brake cables (1) and (2).



1. Main brake

2. Secondary brake

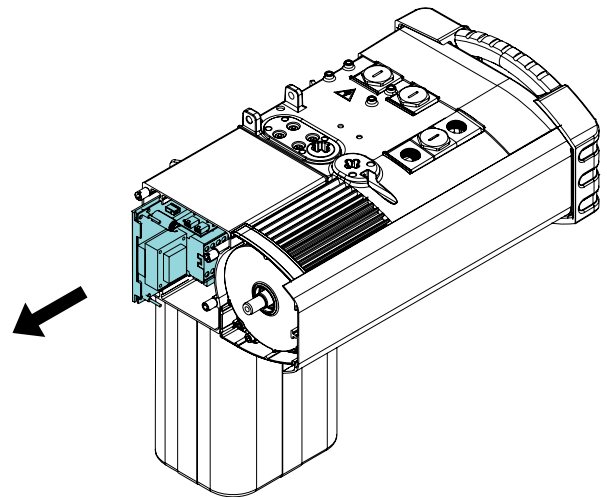
11. Install the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
12. Tighten the screws of the end cover to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.
13. Turn on the power to the hoist.
14. Check that the brake works normally.
 1. First test the brake without any load.
 2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
 3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

7.4.6 Replacing the double brake

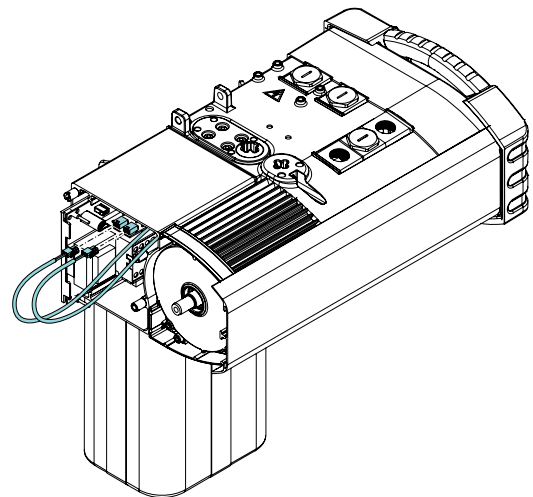
1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the motor side.

For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

4. Pull out the control board.



5. When the control board is a few centimeters out, unplug the brake cables (1) and (2) from the control board.



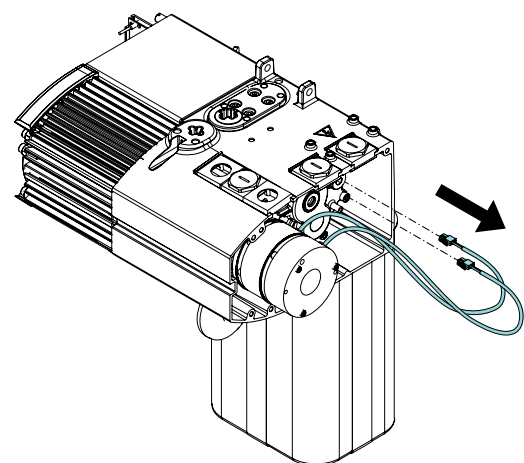
1. Main brake

2. Secondary brake

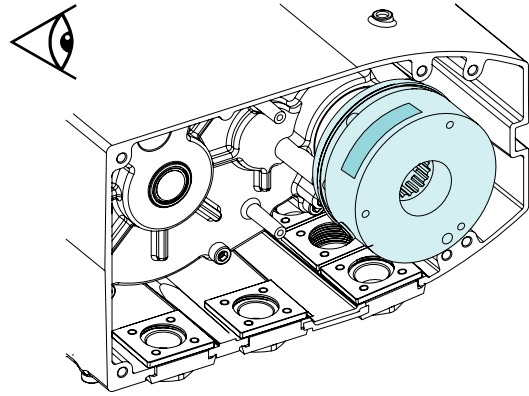
6. Remove the end cover on the brake side. For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
7. Pull the brake cables carefully out on the brake side.

The brake cables are led through the hoist frame from the brake side to the motor side. Pay attention to how the brake cables are led through the hoist frame. When you have installed the new brake, you must lead the brake cables again from the brake side back to the motor side.

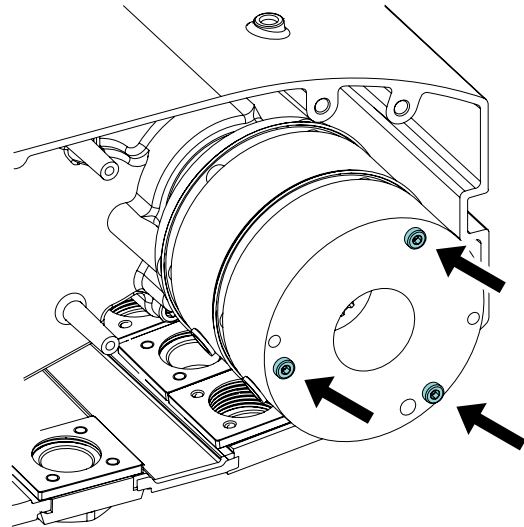
REMARQUE
E



8. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.

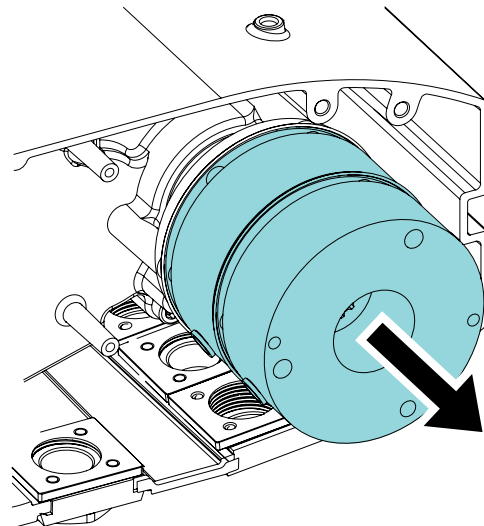


9. Remove the three screws that hold the brake in place.



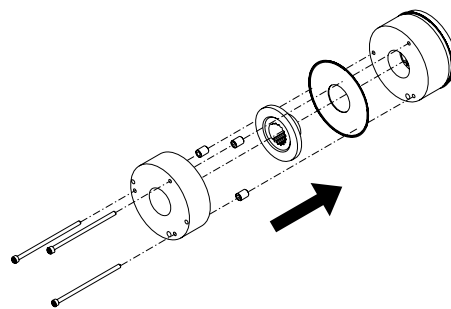
10. Remove the brake carefully.

REMARQUE *Hold the complete double brake assembly with your hands so that the parts do not fall apart.*



11. Assemble the new double brake.

REMARQUE Pay attention to the orientation of the
E brake lining.

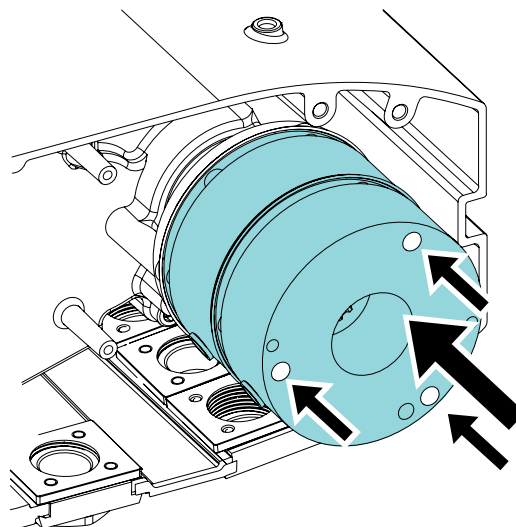


12. Install the new brake on the shaft.

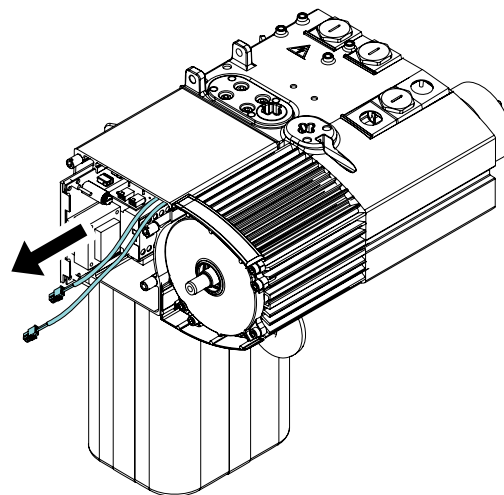
1. Secure the fixation with the three screws. Pre-tighten the screws by hand.
2. Tighten the screws with a tool.
3. If the brake has two more screws, remove the screws.

REMARQUE There may be two extra screws on the
E brake. The screws are used during transportation to keep the brake components together. Remove these two screws when you have installed the new double brake.

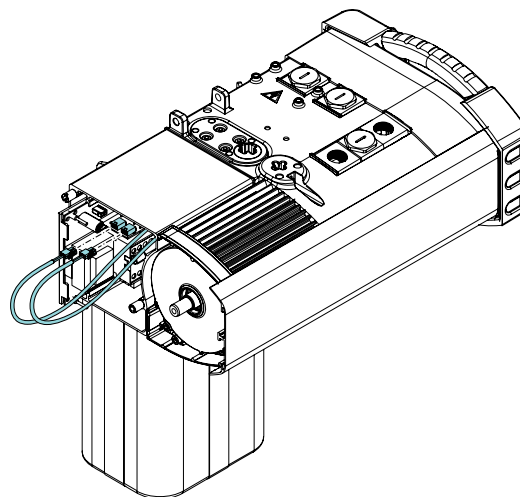
REMARQUE The top brake is the main brake, and the
E bottom brake is the secondary brake.



13. Lead the brake cables through the hoist frame. Pull the brake cables carefully out on the motor side.



14. Plug in the brake cables (1) and (2).



1. Main brake 2. Secondary brake

15. Push in the control board.
16. Install the end cover on both the motor side and brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
17. Tighten the screws of the end covers to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.
18. Turn on the power to the chain hoist.
19. Check that the brake works normally.
1. First test the brake without any load.
 2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
 3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

7.4.7 Adjusting the slipping clutch

⚠ AVERTISSEMENT**MOVING MACHINERY HAZARD**

When you adjust the slipping clutch, the motor must not run. Contact with the moving parts of the motor could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Always turn off the power to the chain hoist before starting to work with the clutch adjustment tools.

**⚠ AVERTISSEMENT****MOVING MACHINERY HAZARD**

When you adjust the slipping clutch, make sure that you do not touch any of the moving components. Touching the moving components during the adjustment of the slipping clutch could cause serious injury or death.

Always turn off the power to the chain hoist before starting to adjust the slipping clutch.



1. Attach a load of 125% of the rated capacity of the chain hoist to the hook.

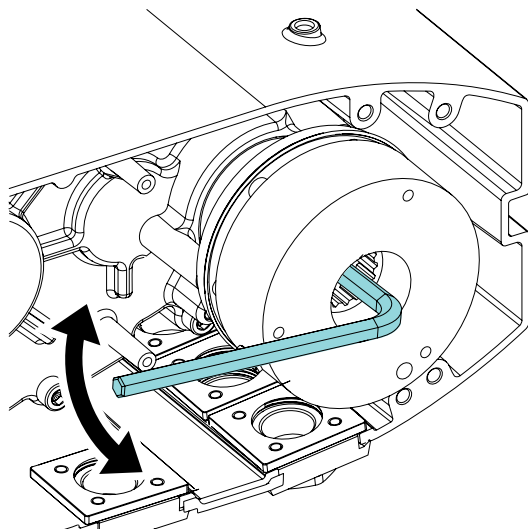
REMARQUE *Certain regulations, such as the European EN standard, require only a load of 110% of the rated capacity for the dynamic testing.*

E

2. Try to lift the load with slow and fast speed.
 - ▶ If the chain hoist cannot lift the load, remove the load. Turn off the power to the chain hoist. Proceed to step 3.
 - ▶ If the chain hoist is able to lift the load, proceed to phase 3 in step 5.
3. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Adjust the slipping clutch.
To adjust the slipping clutch, turn the adjustment screw at the center of the brake. To increase the torque, turn the adjustment screw clockwise. To decrease the torque, turn the adjustment screw counter-clockwise.

REMARQUE *Make sure that you do not over-tighten the adjustment screw. Over-tightening the adjustment screw can damage the springs of the slipping clutch.*

E



5. Test the slipping clutch.
 - 5.1 Turn on the power to the chain hoist.
 - 5.2 Attach the original test load to the hook.
 - 5.3 Check that the chain hoist is able to lift the load with both slow and fast speed.
 - 5.4 Attach a maximum load of 160% of the rated capacity of the chain hoist to the hook.
 - 5.5 Test with slow speed that the load remains on the floor.
 - ▶ If either one of the tests fails, modify the capacity of the chain hoist. Follow the instructions that are given in the step 4.
 - ▶ When both tests are successful, proceed to step 6.
6. Turn off the power to the chain hoist.
7. Install the end cover on the brake side.

For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
8. Tighten the screws of the end cover to the correct tightening torque.

For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

7.4.8 Remplacement du fusible-tension de commande

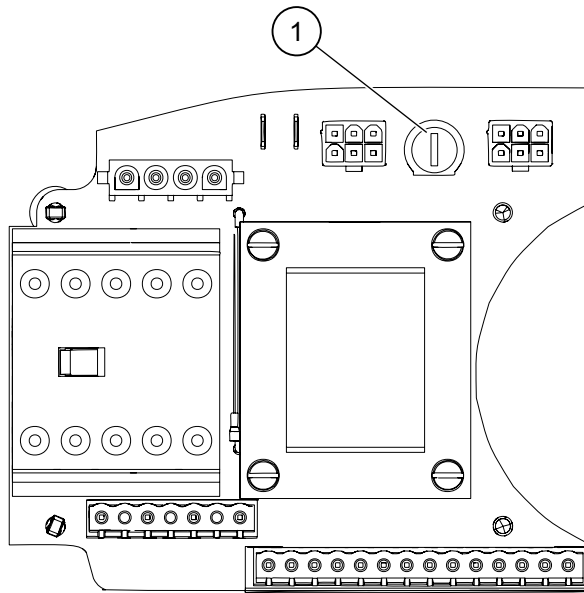


Figure 18. Platine d'alimentation électrique avec fusible-tension de commande

Le fusible-tension de commande (1) se trouve sur la platine d'alimentation électrique du palan à chaîne, sur le côté frein du palan.

1. Débranchez le palan à chaîne du réseau d'alimentation principal.
2. Retirez doucement le fusible de son support.
Veillez à ne pas endommager les autres composants.
3. Vérifiez l'état du fusible.

Fusible verre

- 3.1 vérifiez si le fusible comporte des marques de brûlures.
Si des marques de brûlures sont visibles, le fusible a sauté. Remplacez le fusible.
- 3.2 Vérifiez le filament.
Si le filament est irrégulier, le fusible a sauté. Remplacez le fusible. Si le filament est constant et qu'aucune marque de brûlure n'apparaît sur le fusible, le fusible est en bon état.

Fusible céramique

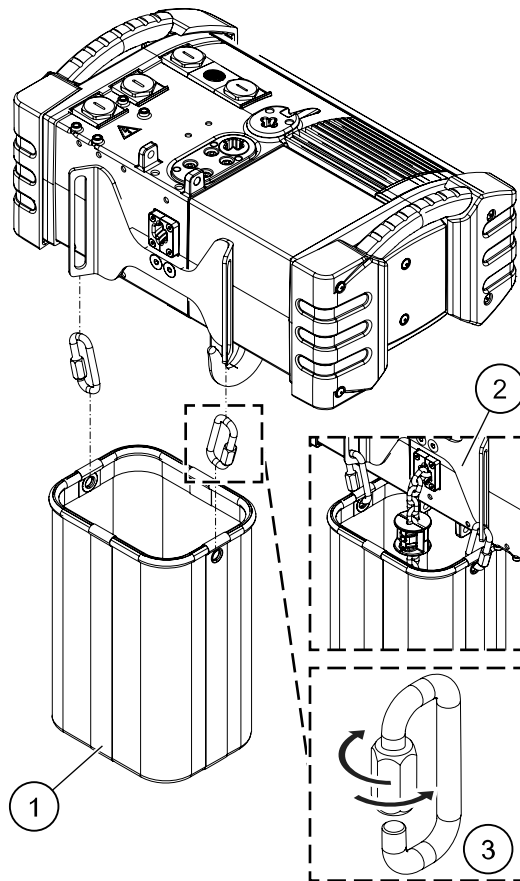
Si un fusible céramique est utilisé, utilisez un contrôleur de continuité, un multimètre ou un ohmmètre pour vérifier l'état du fusible.

- ▶ Contrôleur de continuité : branchez les fils aux deux extrémités du fusible. Si vous n'entendez aucun signal sonore, le fusible a sauté.
 - ▶ Multimètre ou ohmmètre : branchez les fils aux deux extrémités du fusible. Réglez le compteur à 1 Ω . Si le compteur indique une valeur proche de 1 Ω , le fusible devrait être en bon état. Si aucune valeur n'est indiquée, le fusible a sauté. Remplacez le fusible.
4. Si le fusible a sauté, remplacez-le par un neuf.
Vérifiez les caractéristiques assignées du nouveau fusible à partir du fusible qui a sauté.
 5. Placez doucement le nouveau fusible dans le support.
 6. Branchez le palan à chaîne au réseau d'alimentation principal.

7.5 Maintaining the chain drive

7.5.1 Removing the chain bucket

1. Open the screw-lock carabiners (3).
2. Remove the chain bucket (1) from the connection part (2).



7.5.2 Inspection de l'usure de la chaîne

⚠ AVERTISSEMENT



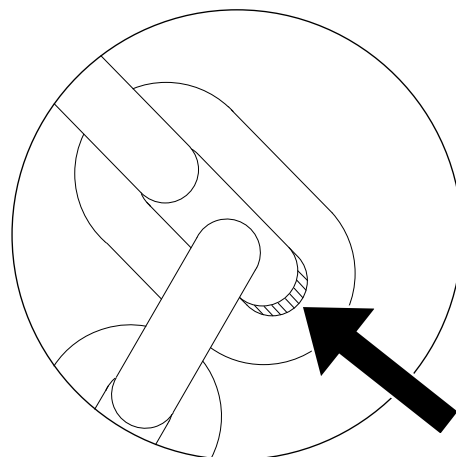
RISQUE DE CHUTE DE LA CHARGE

L'usure prématurée de la chaîne peut entraîner une chute de la charge, ce qui pourrait occasionner des blessures graves voire mortelles ou endommager l'équipement. Des conditions d'exploitation spéciales ou la conception du produit peuvent réduire les intervalles de maintenance et d'inspection du produit. Si le palan à chaîne freine toujours brusquement à la même position et avec une charge lourde, par exemple, l'usure des maillons peut augmenter. L'usure accrue survient sur les maillons dans la zone de la noix ou du galet de renvoi lorsque le frein est appliqué.

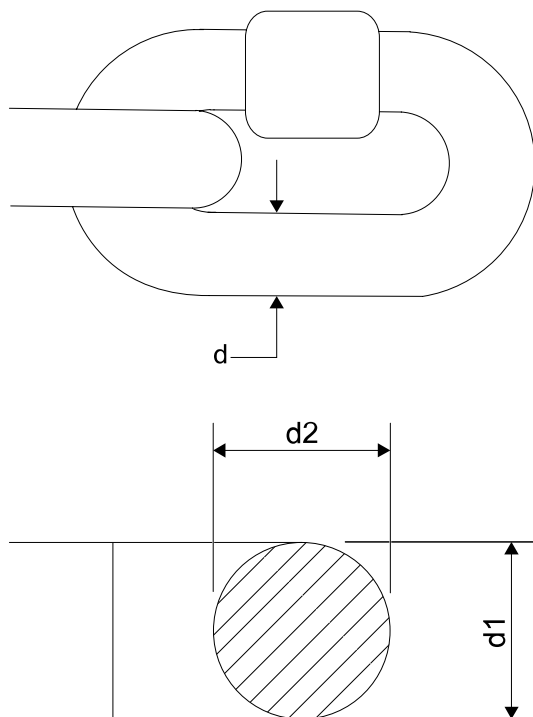
Inspectez la chaîne régulièrement pour détecter toute usure, rouille et corrosion. Recherchez sur les maillons des piqûres excessives de corrosion, de la corrosion, des coupures, des entailles, des gauchissements ou de l'usure. Si vous détectez une usure accrue ou d'autres dommages sur la chaîne ou les maillons, remplacez la chaîne par une chaîne neuve agréée par l'usine.

1. Inspectez visuellement la chaîne à la recherche d'entailles, gouges, perles de soudure ou corrosion. Vérifiez si la chaîne présente des maillons déformés ou si elle est détendue.

- Vérifiez l'usure des surfaces de roulement entre les maillons.



- Mesurez l'épaisseur de maillon.
Mesurez la dimension (d) de l'épaisseur de maillon à différents points de la chaîne. Calculez la dimension (d_m).



Critères de mesure de l'épaisseur de maillon

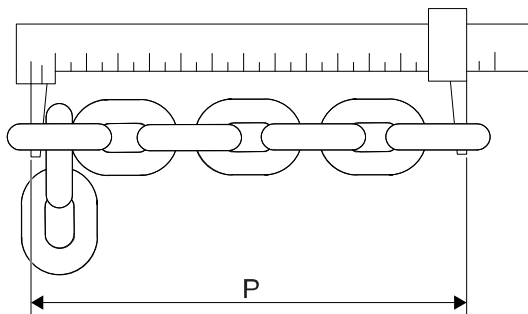
	Taille des chaînes		
d * t	4,1 x 12,1	5,1 x 15,1	7,2 x 21,1
d _n [mm]	4,1	5,1	7,2
t [mm]	12,8	15,9	22,4
d _m min [mm]	3,8	4,8	6,7

¹⁾ d_n = dimension nominale de l'épaisseur de maillon.

d * t	Taille des chaînes		
	4,1 x 12,1	5,1 x 15,1	7,2 x 21,1
2) t = longueur totale d'un maillon, mesuré sur l'intérieur.			
3) $d_m = (d_1 + d_2) / 2$.			

REMARQUE
E *Utilisez uniquement un pied à coulisse « tranchant » ou un outil vendu par le centre d'outillage CPC (Crane Part Center) pour mesurer l'épaisseur de maillon. Utiliser les outils conseillés vous garantira la mesure de la longueur de pas complète. Ne pas mesurer la longueur de pas complète peut entraîner un relevé erroné.*

4. Mesurez l'allongement de la chaîne.
 Mesurez le pas sur 11 maillons (P) en différents endroits de la chaîne.



REMARQUE *Élongation de 2 % selon la norme ISO 7592.*

E

Critères de mesure de l'allongement de la chaîne

d * t	Taille des chaînes		
	4,1 x 12,1	5,1 x 15,1	7,2 x 21,1
d_n [mm]	4,1	5,1	7,2
P max [mm]	144,7	180,3	253
1) d _n = dimension nominale de l'épaisseur de maillon.			
2) P = Pas sur 11 maillons.			

REMARQUE
E *S l'usure de la chaîne dépasse les limites autorisées pour la mesure correspondante, remplacez immédiatement la chaîne. Contrôlez aussi l'usure du guide-chaîne et de la noix. Si nécessaire, remplacez le guide-chaîne et la noix.*

REMARQUE *Si un maillon est défectueux, remplacez la chaîne.*

E

REMARQUE
E *Une chaîne ne peut pas être considérée comme fiable sur la seule base de la mesure de l'usure et des critères de remplacement de la chaîne. Vérifiez également visuellement l'état de la chaîne. Les contrôles visuels peuvent indiquer un manque de fiabilité de la chaîne ou la nécessité de la remplacer, même si le remplacement ne serait pas nécessaire selon les critères de mesure de l'allongement de la chaîne.*

REMARQUE *Un arrêt et un démarrage répétitifs au même point de la chaîne augmentent l'usure sur les maillons 2-3 de la noix.*

E

7.5.3 Instructions pour la lubrification de la chaîne

Lubrification initiale de la chaîne

La lubrification de la chaîne fait partie des procédures de mise en service du palan à chaîne.

Pour assurer des procédures d'installation plus propres, le palan à chaîne est livré avec une chaîne non lubrifiée. Même si la chaîne semble huileuse, elle n'est en réalité pas lubrifiée, il ne s'agit que d'une protection contre la corrosion. La lubrification initiale de la chaîne fait partie des préparatifs de mise en service d'un nouveau palan à chaîne. Le chapitre Lubrifiants comprend des informations sur les lubrifiants livrés avec le palan à chaîne.



AVERTISSEMENT! RISQUE DE PANNE DE L'ÉQUIPEMENT

L'absence de lubrification initiale de la chaîne provoque son usure prématurée et celle d'autres composants des éléments d'entraînement de la chaîne. Sans lubrification initiale, la durée de vie de la chaîne et de tous les éléments d'entraînement de la chaîne est considérablement réduite. Par conséquent, la chaîne peut cesser de fonctionner. L'usure commence dès le début de l'utilisation du palan à chaîne.

Lubrifiez soigneusement la chaîne avant la première utilisation du palan à chaîne.

Lubrification de la chaîne

Le but de la lubrification de la chaîne est d'avoir suffisamment de lubrifiant entre les maillons. Le lubrifiant (graisse ou huile) doit être appliqué sur les surfaces de contact entre les maillons. Assurez-vous d'ajouter systématiquement la nouvelle couche de lubrifiant sur une surface propre. Lubrifiez la chaîne en vous assurant qu'aucune charge n'est fixée au crochet.

1. Déplacez le crochet jusqu'en bas, jusqu'à ce que la chaîne soit en dehors du magasin et que le magasin soit vide.
Si une charge est suspendue au crochet, retirez-la.
2. Lubrifiez la chaîne.
Commencez à appliquer le lubrifiant sur la chaîne en partant du haut, au plus près du palan. Procédez ensuite de haut en bas de la chaîne.
3. Lorsque vous avez terminé la lubrification, déplacez, à trois ou quatre reprises, le crochet de haut en bas, sur toute la longueur de la chaîne. Ne fixez aucune charge au crochet.
Le lubrifiant s'étale de manière homogène sur toute la longueur de la chaîne.

Application du lubrifiant sur la chaîne

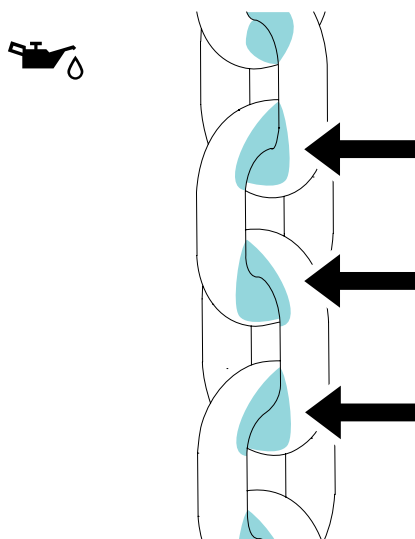


Figure 19. Points de lubrification corrects sur la chaîne

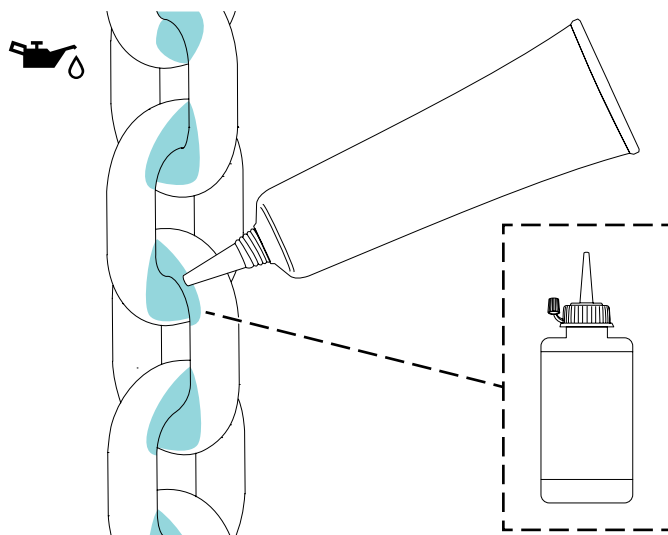


Figure 20. Positionnement correct du tube de graissage ou du flacon d'huile

Vérification de la lubrification de la chaîne

La maintenance de la chaîne est l'une des tâches les plus importantes à effectuer sur un palan à chaîne. La lubrification, y compris la lubrification initiale de la chaîne, fait partie des opérations de maintenance de la chaîne. Si vous ne prenez pas le temps d'entretenir correctement la chaîne, sa durée de vie et celle de tous les éléments d'entraînement de la chaîne diminue considérablement. L'absence de maintenance de la chaîne peut entraîner sa panne.

1. Vérifiez visuellement que la chaîne est suffisamment et correctement lubrifiée entre les maillons.

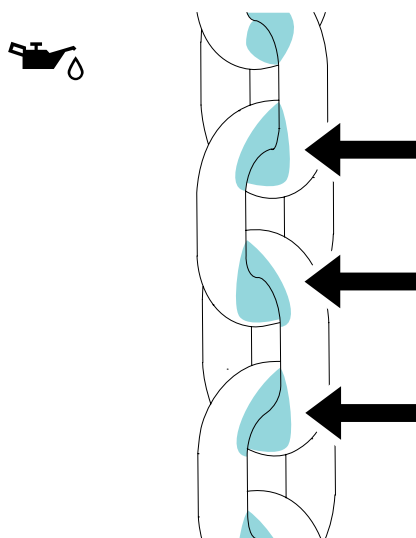


Figure 21. Chaîne bien lubrifiée

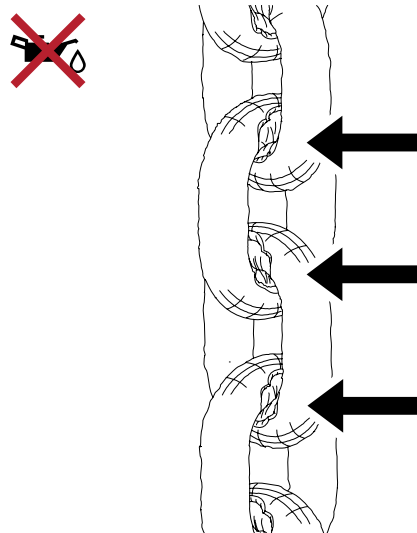


Figure 22. Chaîne complètement sèche et abîmée

Intervalles de lubrification de la chaîne

L'intervalle de maintenance requis pour la chaîne dépend de l'utilisation du produit et doit être déterminé au cas par cas. Pour optimiser au maximum la durée de vie des composants, définissez un intervalle de maintenance précis pour chaque application de palan.

Les conditions suivantes sont des exemples de conditions d'exploitation ayant une influence sur la maintenance requise de la chaîne :

- Environnement (propre ou poussiéreux, froid ou chaud, utilisation en intérieur ou en extérieur)
- Utilisation du palan à chaîne (charges légères ou lourdes, cycles de processus élevés ou utilisation avec peu de maintenance)
- Construction du palan à chaîne (nombre de noix)

Évaluez à l'œil l'état de la chaîne. Associez les contrôles visuels à des mesures régulières. Pour de plus amples informations, consultez le chapitre Inspection de l'usure de la chaîne.

Le tableau suivant décrit les intervalles de lubrification suggérés de la chaîne. Les données sont basées sur l'utilisation du palan à chaîne en tant qu'application d'intérieur industrielle. On suppose que le palan à chaîne est exploité dans des conditions où il n'y a pas de particules externes et où le palan est en utilisation continue à pleine charge.

Intervalles de lubrification de la chaîne				
Nombre de noix	1	2	3	4
Brins	1	2	LH à 1 brin ²⁾ , 3	LH à 2 brins ²⁾ , 4
Type de palan				
Huile [cycles] ¹⁾	6000	3000	2000	1500
Graisse [cycles] ¹⁾	12000	6000	4000	3000

Intervalles de lubrification de la chaîne

1) Cycle = un cycle de travail, de la prise au dépôt de la charge.

2) LH = Palan à faible dégagement.

7.5.4 Replacing the chain

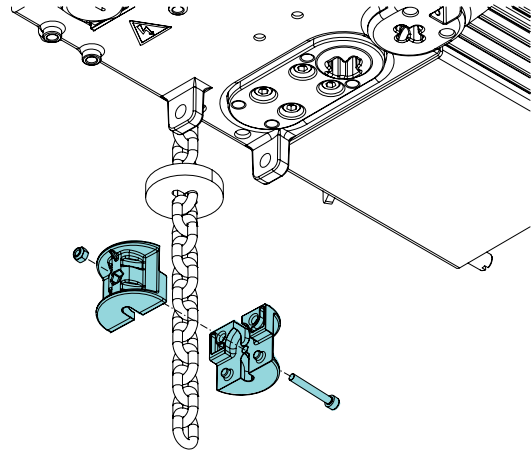
Replacement of the chain sprocket

REMARQUE
E *If the chain wear exceeds 2% when you replace the chain, also the chain sprocket must be replaced. If the chain has been replaced before but without replacing the chain sprocket, replace the chain sprocket. Because of the wearing, it is recommended to replace the chain sprocket every time when the chain is replaced.*

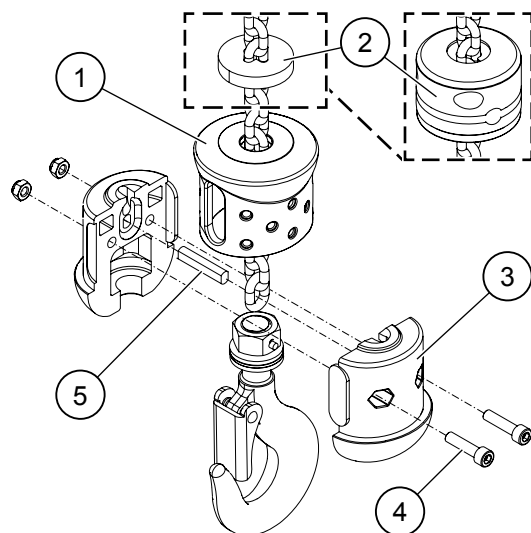
REMARQUE Replacement of the chain guide

E *The replacement need of the chain guide depends on the wear level of the chain guide.*

1. If a load is attached to the hook, remove the load.
2. Remove the chain bucket.
For more information, see chapter Removing the chain bucket.
3. Remove the end stop from the chain end on the chain bucket side of the chain fall.
To remove the end stop, open the clutch. Pull out the rubber plate or the magnetic limit switch activator (depending on the configuration of the chain hoist).



4. Disassemble the hook block.
 - 4.1 Remove the rubber plate or the magnetic limit switch activator (2) from the top of the hook block on the hook end of the chain.
 - 4.2 Remove the rubber cover (1) of the hook block by pulling the rubber cover upwards.
 - 4.3 Remove the screws (4). Open the hook block (3).
 - 4.4 Remove the pin (5) from the chain.
 - 4.5 Pull out the chain.



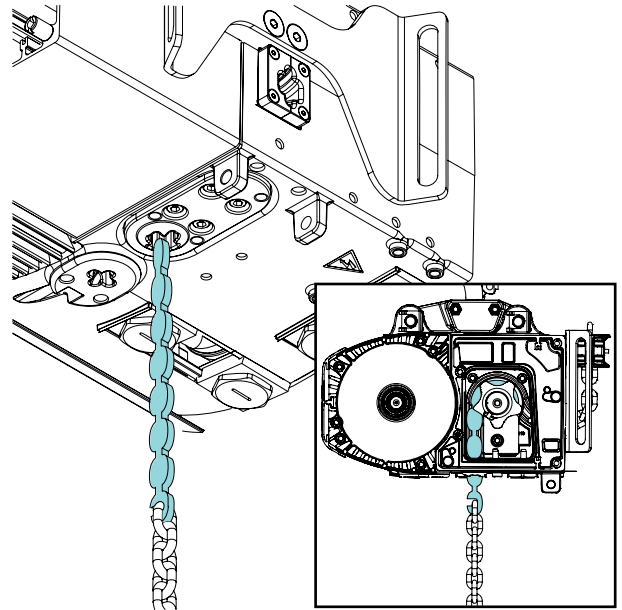
5. Remove the chain from the chain hoist by driving the motor in the direction UP.

6. Insert the new chain by using the plastic chain insertion tool.
- 6.1 Attach the chain to the chain insertion tool.
- 6.2 Place the chain insertion tool to the chain output on the load side of the chain fall.
- 6.3 Feed the chain insertion tool into the chain guide.

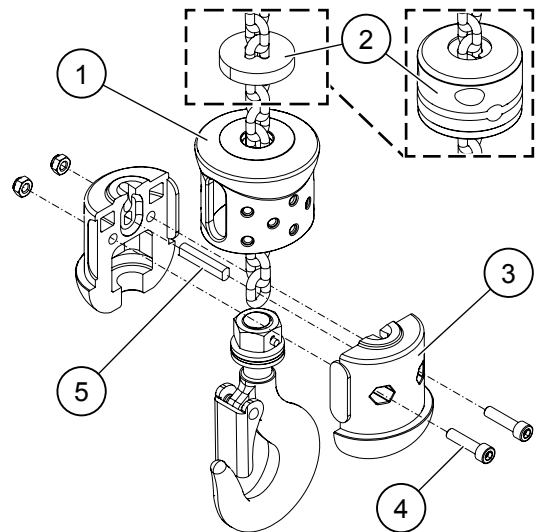
Insert the chain insertion tool into the chain hoist and guide it through the chain guide in the correct position. The tip of the chain insertion tool should point towards the chain sprocket (towards the back of the chain hoist). Feeding the chain insertion tool into the chain guide in an incorrect position can damage the chain sprocket.

REMARQUE

- 6.4 Drive the motor in the direction UP so that it pulls the chain inside the chain hoist.



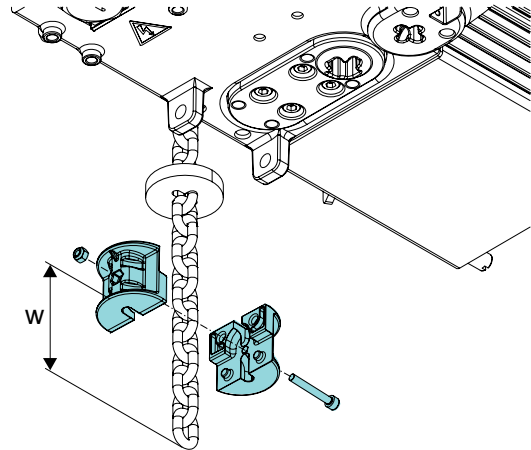
7. Reassemble the hook block.
 - 7.1 Insert the rubber plate or the magnetic limit switch activator (2) on the new chain on the hook end of the chain.
 - 7.2 Insert the rubber cover of the hook block (1) on the chain.
 - 7.3 Insert the pin (5) through the first chain link of the chain.
 - 7.4 Attach the pin into one of the hook block halves (3).
 - 7.5 Assemble the hook block.
 - 7.6 Secure the fixation with the two screws (4).



- Pull the rubber plate or the limit switch activator up on the chain. Attach the end stop to the chain end on the chain bucket side of the chain fall.

REMARQUE
E

The dimension 'W' should be at least 150 mm (5.9 in). The dimension 'W' is the distance from the end of the chain to the bottom of the end stop.



- Place the chain into the chain bucket. Attach the chain bucket to the chain hoist. For more information, see chapter Fitting the chain bucket.
- Perform the functional tests and the load tests. Perform the functional test up and down. If local regulations require it, perform also the load test. Pay attention to the chain and make sure it drives straight into the chain hoist.

7.5.5 Replacing the chain

Replacement of the chain sprocket

REMARQUE
E

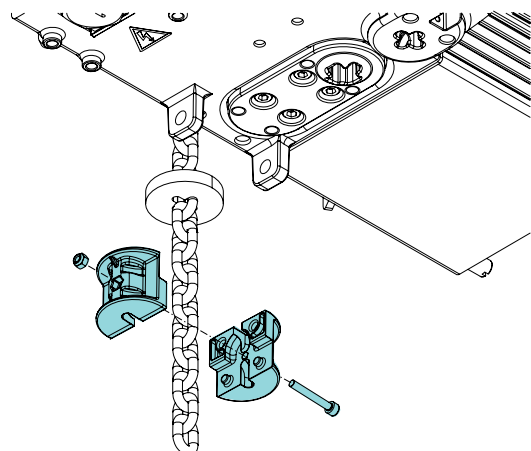
If the chain wear exceeds 2% when you replace the chain, also the chain sprocket must be replaced. If the chain has been replaced before but without replacing the chain sprocket, replace the chain sprocket. Because of the wearing, it is recommended to replace the chain sprocket every time when the chain is replaced.

Replacement of the chain guide

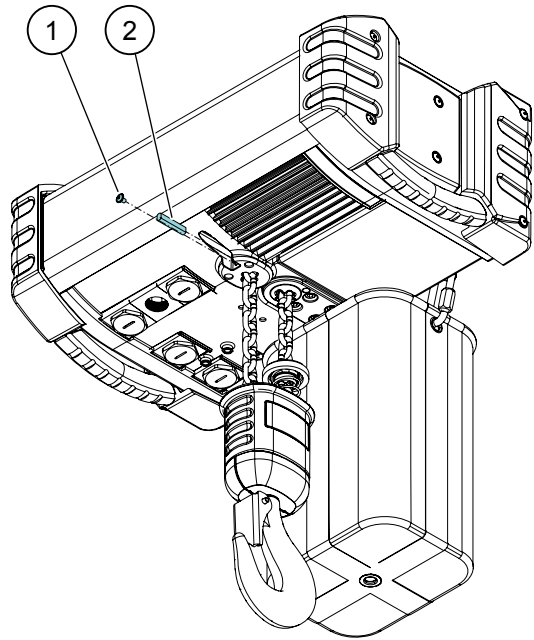
REMARQUE
E

The replacement need of the chain guide depends on the wear level of the chain guide.

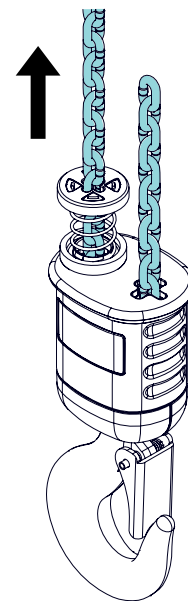
- If a load is attached to the hook, remove the load.
- Remove the chain bucket. For more information, see chapter Removing the chain bucket.
- Remove the end stop from the chain end on the chain bucket side of the chain fall. To remove the end stop, open the clutch. Pull out the rubber plate or the magnetic limit switch activator (depending on the configuration of the chain hoist).



4. Remove the chain from the fixed end position.
 - 4.1 Remove the locking screw (1).
 - 4.2 Free the chain of all tension.
 - 4.3 Push out the pin (2) that holds the chain in place.
You can push out the pin using, for example, a piece of wire. You can also use a tool that has a diameter of maximum 3 mm (0.12 in).



5. Remove the hook and the hook block by pulling the chain out through the hook block.
You do not need to open the hook block to remove or to replace the chain.



6. Remove the chain from the chain hoist by driving the motor in the direction UP.

7. Insert the new chain by using the plastic chain insertion tool.

- 7.1 Attach the chain to the chain insertion tool.

- 7.2 Place the chain insertion tool to the chain output on the load side of the chain fall.

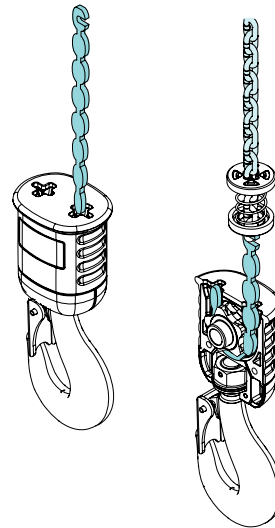
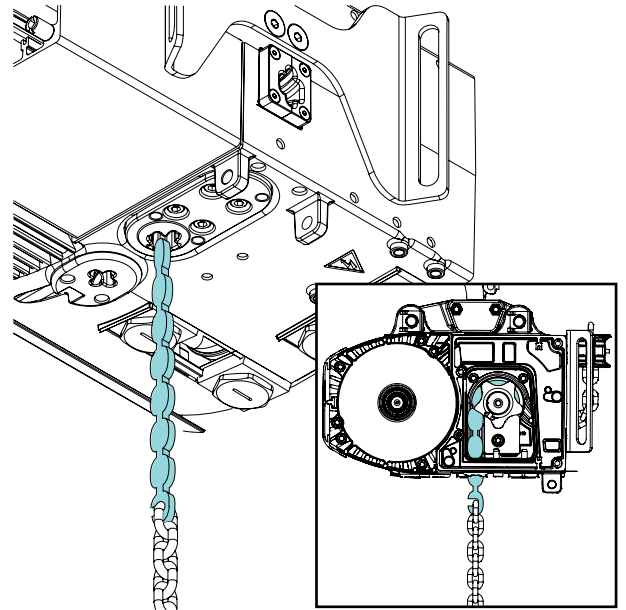
- 7.3 Feed the chain insertion tool into the chain guide.

Insert the chain insertion tool into the chain hoist and guide it through the chain guide in the correct position. The tip of the chain insertion tool should point towards the chain sprocket (towards the back of the chain hoist). Feeding the chain insertion tool into the chain guide in an incorrect position can damage the chain sprocket.

REMARQUE

- 7.4 Drive the motor in the direction UP so that it pulls the chain inside the chain hoist.

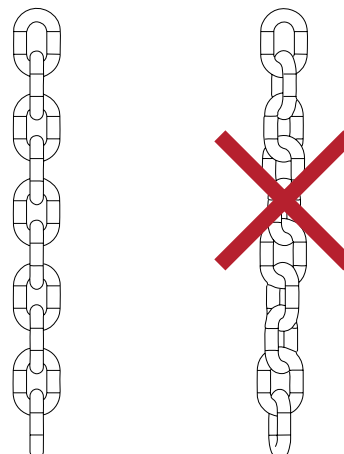
8. Guide the chain through the hook block. You can use the chain insertion tool to help pulling the chain through the hook block.



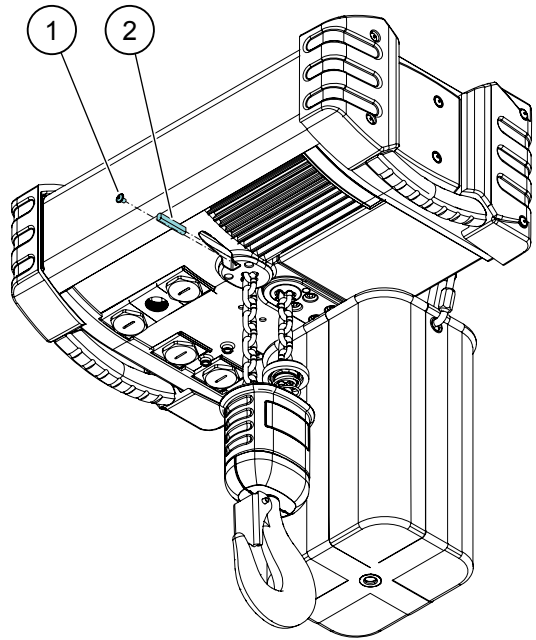
9. Straighten the chain. There may not be any twists in the chain between the chain hoist and the hook in either of the chain falls.

- 9.1 Rotate the hook until there are no twists in the chain.

- 9.2 Straighten any twists on the free end of the chain before attaching the chain to the fixed end position.



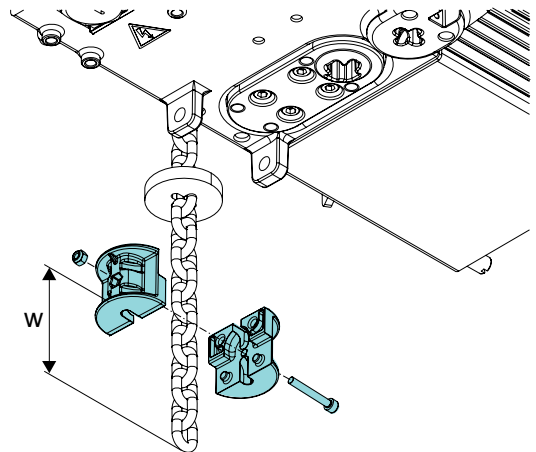
10. Attach the chain to the fixed end position.
 - 10.1 Place the first chain link into the slot of the suspension point.
 - 10.2 Insert the pin (2), which holds the chain in place, into the hole on the side.
 - 10.3 Push in the pin completely using a hexagon key or a similar tool. The pin secures the fixation of the chain only, when you place it properly to the end stop.
 - 10.4 Pull on the chain and check visually that you have attached the pin and the chain correctly.
 - 10.5 Apply Loctite thread locker to the locking screw (1). Tighten the screw carefully to secure the fixation of the pin on its place.



11. Pull the rubber buffer up on the chain. Attach the end stop to the chain end on the chain bucket side of the chain fall.

REMARQUE
E

The dimension 'W' should be at least 150 mm (5.9 in). The dimension 'W' is the distance from the end of the chain to the bottom of the end stop.



12. Place the chain into the chain bucket. Attach the chain bucket to the chain hoist. For more information, see chapter Fitting the chain bucket.
13. Perform the functional tests and the load tests. Perform the functional test up and down. If local regulations require it, perform also the load test. Pay attention to the chain and make sure it drives straight into the chain hoist.

7.6 Maintaining the hook

7.6.1 Mesure de l'usure sur le crochet

Vérifiez régulièrement l'usure du crochet et du crochet de suspension. Remplacez immédiatement tous les verrous de sécurité endommagés.

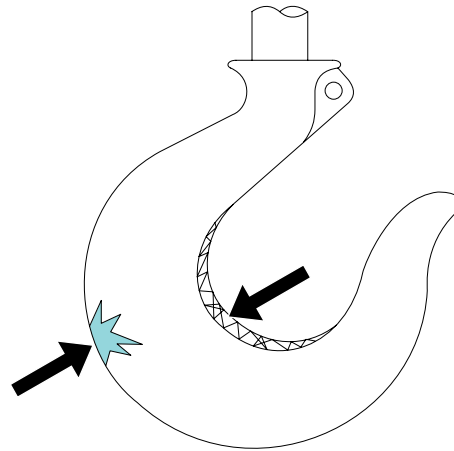
REMARQUE
E

Les cotes de crochet sont nominales puisqu'elles ne sont pas contrôlées avec une tolérance. Prenez la mesure de référence de l'ouverture du crochet (a2) lorsque le crochet est neuf.

1. Vérifiez que la surface du crochet est exempte de rouille considérable, barbotage de soudure, fortes entailles et gouges.
2. Inspectez le crochet à la recherche de tout dommage dû aux produits chimiques. Vérifiez la présence d'éventuelles déformation ou fissures.
3. Vérifiez que le crochet n'est pas tordu. Vérifiez que le crochet n'est pas ouvert de plus de 10 degrés à partir du plan du crochet détendu. Si le crochet est tordu ou ouvert de plus de 10°, le loquet de sécurité du crochet pourrait contourner le bord du crochet.

REMARQUE
E

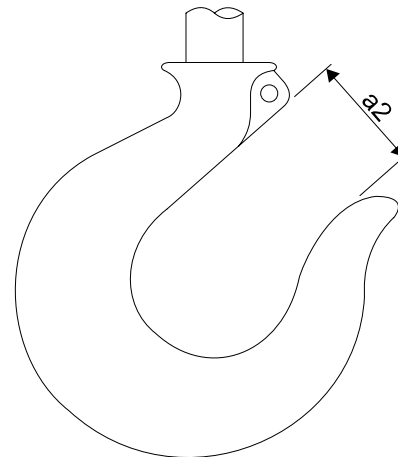
Si le crochet est tordu ou présente une ouverture excessive, le palan à chaîne peut être contraint ou surchargé. Si vous détectez ce genre de signes, inspectez également les autres composants porteurs à la recherche de dommages.



4. Mesurez l'ouverture du crochet. Si la dimension maximale de l'ouverture (a2) du crochet est supérieure à la dimension initiale de plus de 15 %, remplacez le crochet.

Critères de remplacement du crochet

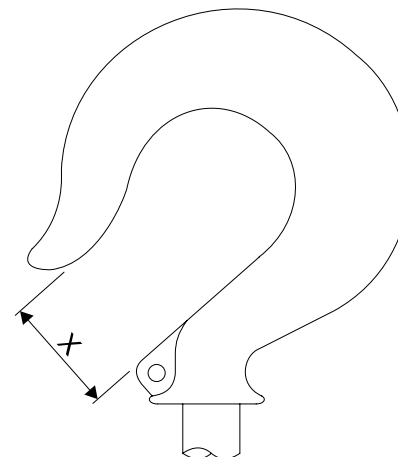
Taille du crochet	a2 (max.) [mm] (in)
012	25,3 (0,996)
020	28,75 (1,13)
05	40,25 (1,58)
08	40,25 (1,58)
1	47,15 (1,86)
1,6	49,45 (1,95)



5. Mesurez l'ouverture du crochet de suspension. Si la dimension maximale de l'ouverture (X) du crochet de suspension est supérieure à la dimension initiale de plus de 15 %, remplacez le crochet de suspension.

Critères de remplacement du crochet de suspension

Taille du crochet	a2 (max.) [mm] (in)
012	25,3 (0,996)
020	28,75 (1,13)
08	41,4 (1,63)



7.6.2 Checking the limit switch activator

1. Check the rubber plate or magnetic limit switch activator (depending on the configuration of the chain hoist)
 - Check the condition visually during the annual inspection.
 - Check the wear.
 - Check for damage, cracks, and tears.

7.7 Lubrication

7.7.1 Sécurité pendant la lubrification

- Familiarisez-vous avec les informations de la fiche de données de sécurité de chaque lubrifiant. La fiche de données de sécurité contient des instructions sur la manipulation sûre et les risques associés à l'utilisation du lubrifiant. Elle inclut également des informations sur l'élimination du lubrifiant. Le fabricant du lubrifiant fournit la fiche de données de sécurité correspondante.
- Manipulez les lubrifiants avec prudence. Veillez à empêcher qu'ils ne s'écoulent vers les points d'eau, les égouts et autres espaces clos.
- Maintenez les lubrifiants à distance de la chaleur et de toute flamme nue. Ne fumez pas à proximité des lubrifiants.
- Évitez le contact direct de la peau avec les lubrifiants. Portez des gants de protection et des lunettes étanches de sécurité lorsque vous manipulez les lubrifiants. Lavez-vous les mains soigneusement après la lubrification.
- Maintenez les lubrifiants à distance de la nourriture et des boissons. Évitez d'inhaler des vapeurs de lubrifiants ou d'avaler du lubrifiant.
- Le lubrifiant usé doit être traité comme un déchet dangereux conformément aux réglementations locales. Conservez les lubrifiants usés dans des conteneurs prévus à cet effet. Mettez au rebut les lubrifiants usés dans un établissement agréé.

7.7.2 Instructions générales pour la lubrification

REMARQUE *Les roulements de ce produit sont lubrifiés pour la période de travail prévue de l'équipement. Dans des conditions de fonctionnement normales, il n'est pas nécessaire d'ajouter du lubrifiant aux roulements.*

E

Les points suivants fournissent des conseils sur les procédures de lubrification. Observez les procédures de lubrification fournies.

- L'utilisation d'un lubrifiant de basse qualité ou incompatible peut endommager les engrenages ou les roulements. Utilisez uniquement les lubrifiants conseillés par le fabricant du produit. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Informations sur les lubrifiants. Utilisez uniquement des lubrifiants neufs. Ne mélangez pas différents types de lubrifiants.

REMARQUE *Le produit peut comporter un lubrifiant synthétique mis à l'usine. Pour plus d'informations, consultez la confirmation de la commande.*

E

- Les intervalles de graissage indiqués s'appliquent dans des conditions favorables et avec une utilisation normale. Si le produit est utilisé dans des conditions plus exigeantes ou de manière intensive, la lubrification du produit peut être plus fréquente.

REMARQUE *N'utilisez pas le lubrifiant en quantité excessive. Une lubrification excessive peut endommager le produit et ses composants.*

E

7.7.3 Lubrication points

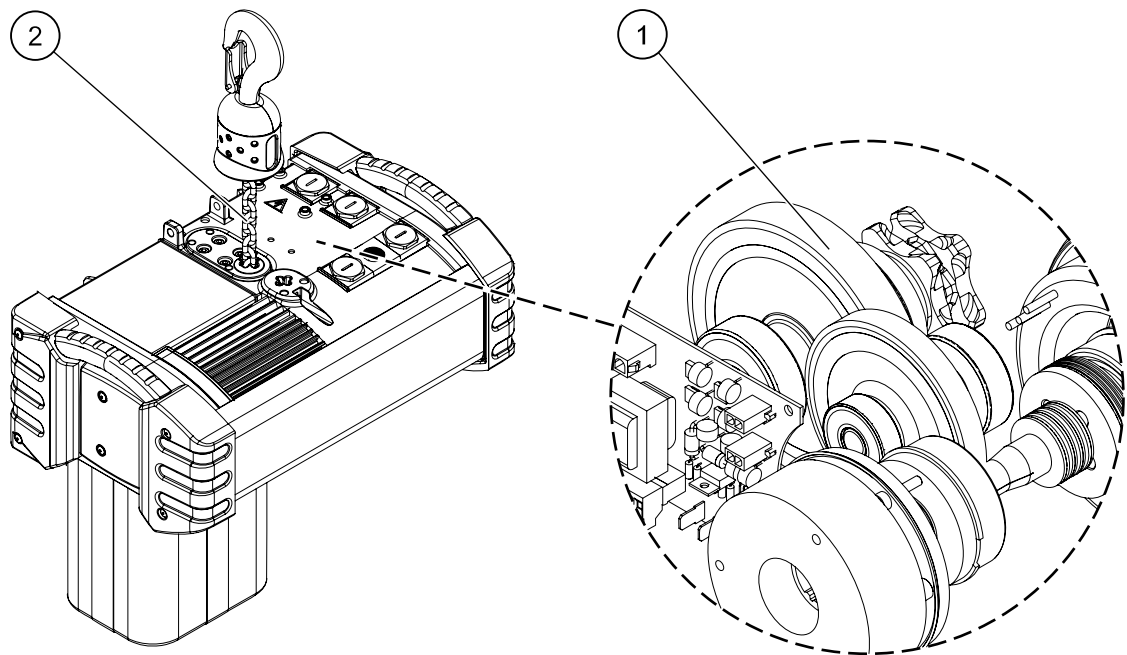


Figure 23. Lubrication points of the chain hoist

Pos.	Component	Intervals
1	Hoisting gear	Lubricated for the design working period of the product
2	Chain	From 1 week up to a year (depending on the usage)

REMARQUE Only lubricate the instructed components. Other components are lubricated for the design working period of the product.

E

7.7.4 Lubricant information

1 Hoisting gear

Lubricated with oil. Lubrication lasts for the design working period of the product.

Standard lubricant

Installation	Trade name and number	Quantity
Factory installed	Mobil ATF 320	Lubricated for the design working period of the product

If you must add lubricant for the hoisting gear, see the following table for the correct fill amount.

Frame size	Quantity [l]	Quantity [pt]
05	0.23	0.49
10	0.6	1.27

2 Chain

Lubricated with oil.

- Lubricate the chain carefully before the first run (commissioning).
 - Apply a substantial amount of lubricant over the full length of the chain
 - Make sure that the chain is lubricated all over its surface and links, especially on all contact areas between the chain links.
- To extend the chain lifetime, continue to lubricate the chain within regular intervals.
- Chain lubrication interval varies from a minimum of one week to one year, depending on the usage.

Standard lubricant

Installation	Trade name and number	Quantity
Lubricate before first run	Mobilgear 600 XP 220	As required

8 TROUBLESHOOTING

8.1 Troubleshooting instructions

Problem	Possible cause	Solution
The hoist does not work.	The emergency stop button is activated.	Deactivate the emergency stop button.
	A fuse is triggered.	Check the fuse for the main power supply. Check the control voltage fuse. For instructions on how to check or replace the control voltage fuse, see chapter Replacing the control voltage fuse.
	The temperature control (optional) is activated.	Allow the system to cool.
	The contactor terminal screws are loose (only with the hard wired control version).	Tighten the screws.
	The main isolation switch is turned off.	Turn on the main isolation switch.
The load cannot be lifted.	The hoist has an overload.	Reduce the load.
	The slipping clutch is worn or incorrectly adjusted.	Replace or adjust the slipping clutch. For instructions, see chapter Adjusting the slipping clutch.
The braking path ¹⁾ is more than 10 cm (3.9 in).	The brake lining is worn.	Measure the brake lining (wear) and replace the brake components, if necessary. For instructions, see chapter Checking the brake lining.
The lifting or lowering direction does not correspond to the direction indicated on the controller ²⁾ .	The power supply is incorrectly connected.	For the 3-phase hoist versions: Change the two phases of the power supply.
Abnormal noises are heard when the load moves.	The chain components are not correctly lubricated.	Lubricate the chain components. For instructions, see chapter Lubrication.
	The chain is worn.	Replace the chain. For instructions, see chapter Replacing the chain.
	The chain sprocket or the chain guide is worn.	Replace the chain sprocket or the chain guide.
	The return sprocket ³⁾ is worn.	Replace the return sprocket.
	For the 3-phase hoist versions: A supply phase is missing (the load moves slowly or not at all). ²⁾	Check the connection of the three phases.
¹⁾ Braking path: The distance that the load travels from the moment when the direction button on the controller is released until the load stops completely.		

Problem	Possible cause	Solution
		2) Valid only for the 3-phase hoist versions.
		3) Valid only for the 2-fall hoist versions.

9 TRANSPORT, STOCKAGE ET DÉMONTAGE

9.1 Transport du produit

Quand vous transportez le produit ou ses composants, prenez les précautions suivantes :

- Le produit doit être chargé et transporté avec précaution, en appliquant les méthodes appropriées. Préparez-le correctement et apportez le soin nécessaire.
- Ne chargez ou ne transportez pas de produits si votre vigilance ou votre capacité professionnelle sont diminuées par l'effet de médicaments, par une maladie ou une blessure.
- Fixez fermement la charge pour le transport.
- Durant la charge et le transport, n'inclinez pas le produit ou ne le retournez pas. Des lubrifiants pourraient s'écouler.

REMARQUE *Un transport incorrect pourrait endommager des éléments essentiels du produit. Les défauts ou défaillances dus à un transport incorrect ne sont pas couverts par la garantie du produit.*

E

9.2 Stockage du produit

Quand vous stockez le produit ou ses composants, prenez les précautions suivantes :

- Stockez le produit à température ambiante.
- Stockez le produit sur le même côté que pendant le fonctionnement normal.
- Protégez le produit contre la poussière et l'humidité.
- S'il est stocké à l'extérieur, le produit doit être protégé contre les mauvaises conditions météorologiques.

REMARQUE *Un stockage incorrect pourrait endommager des éléments essentiels du produit. Les défauts ou défaillances dus à un stockage incorrect ne sont pas couverts par la garantie du produit.*

E

9.3 Instructions de démontage

9.3.1 Sécurité pendant le démontage

Si le produit doit être démonté, respecter les instructions de sécurité suivantes :

- Respecter les consignes de sécurité relatives au démontage du produit. Par exemple, lors du travail en hauteur, respecter les procédures de protection antichute. Seul du personnel d'entretien expérimenté est autorisé à démanteler le produit.
- L'exploitant du produit désigne un responsable chargé du démontage. Cette personne donne les instructions et surveille le déroulement du processus.
- Tous les dispositifs de commande doivent être placés en position OFF, les isolateurs doivent être ouverts. Le commutateur d'isolation principal doit être mis hors tension et le produit doit être isolé électriquement avant de commencer à le démonter.
- Assurez-vous que toutes les personnes impliquées ont eu les informations nécessaires avant de procéder au démontage.
- L'exploitant doit empêcher toute personne non autorisée et présente à proximité de marcher sur ou sous le site de travail. Veillez à ce que la zone sécurisée soit suffisamment spacieuse pour éviter toutes blessures dues à la chute de composants ou d'outils.
- Utilisez exclusivement des outils et des équipements sûrs lors du démantèlement.
- Veillez à ce que les attaches et composants retirés ne puissent tomber.
- Prêtez attention aux conditions environnementales. Par exemple, ne démontez pas le produit si les conditions météorologiques du moment sont susceptibles de compromettre la sécurité.

9.3.2 Démontage du produit

- La séquence de démontage prévoit la réalisation des opérations de montage dans l'ordre inverse. Pour connaître la séquence correcte, consultez les instructions d'assemblage et d'installation.
- Après démontage du produit, l'exploitant ou la personne responsable du démontage peut de nouveau utiliser la zone de travail pour un service normal.

Si vous avez besoin d'instructions de démontage plus détaillées, contactez le fabricant du produit.

Méthodes de traitement des déchets

Matériau	Méthode de traitement des déchets
Métaux	Recyclez les métaux.
Composants électroniques et électromécaniques	Certaines pièces électriques peuvent être traitées comme des déchets dangereux. Récupérez et recyclez les composants électroniques et électromécaniques séparément.
Batteries	Les batteries et autres composants de stockage d'énergie peuvent contenir des substances dangereuses. Récupérez ces éléments séparément et recyclez-les conformément aux réglementations locales.
Plastiques	Recyclez le plastique sous forme de matériau, utilisez-le pour la récupération d'énergie ou amenez-le au centre d'enfouissement des déchets.
Produits chimiques	Ne déversez jamais de produits chimiques tels que huile, graisse et autres liquides sur le sol, la terre ou dans des égouts. Stockez l'huile et la graisse usées dans des conteneurs prévus à cet effet. Pour plus de renseignements sur le traitement des produits chimiques en vue de leur élimination, consultez la fiche de données de sécurité du produit chimique. La fiche de données de sécurité peut être demandée auprès du fabricant du produit chimique.
Matériaux d'emballage	Recyclez ou réutilisez les matériaux d'emballage, tels que les plastiques, le bois et le carton.
Caoutchouc	Recyclez le caoutchouc conformément aux réglementations locales.

