



# Notice de montage, d'utilisation et d'entretien

## HADEF Palan électrique à chaîne

### Série 66/04

Stationnaire avec œillet ou crochet de suspension

Chariot monorail à pousser

Chariot monorail à avance par chaîne

Chariot monorail électrique

AKS

AKR

AKH

AKE



# HADEF

 **REMARQUE!**

Pour les appareils non montés, vous trouverez les instructions d'installation dans le chapitre "Montage".

© par Heinrich de Fries GmbH

Heinrich de Fries GmbH, Gauss Str. 20, D-40235 Düsseldorf

Heinrich de Fries GmbH sera désignée sous le nom de HADEF.

Notice originale en allemand.

Traduction de la notice de montage originale.

Une copie peut être demandée par écrit ou est disponible en téléchargement sur [www.hadef.fr](http://www.hadef.fr)

Sous réserve de modifications.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Information .....</b>	<b>3</b>
1.1	Remarques relatives à la durée de fonctionnement théorique .....	4
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>4</b>
2.1	Avertissements et symboles .....	4
2.2	Obligations du client .....	4
2.3	Obligations pour le personnel d'exploitation.....	5
2.4	Utilisation conforme .....	5
2.5	Mesures de sécurité de base.....	6
<b>3</b>	<b>Transport et stockage .....</b>	<b>7</b>
3.1	Transport.....	7
3.2	Dispositif de sécurité pour le transport.....	7
3.3	Stockage.....	7
<b>4</b>	<b>Description .....</b>	<b>7</b>
4.1	Domaines d'application.....	7
4.2	Conception .....	8
4.3	Description de la fonction.....	8
4.4	Composants importants .....	8
<b>5</b>	<b>Données techniques.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Montage .....</b>	<b>13</b>
6.1	Modèle stationnaire AKS + APS .....	13
6.2	Chariot .....	14
6.3	Montage sur la poutre AK+AP 402 à AK+AP 912.....	14
6.4	Montage sur la poutre AK+AP 915 - 930, AK+AP1010 - 1025 .....	15
6.5	Outils.....	17
<b>7</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>19</b>
9.1	Généralités .....	19
9.2	Branchements électriques.....	19
9.3	Réducteur .....	20
9.1	Chaîne de charge.....	20
<b>10</b>	<b>Contrôles de sécurité .....</b>	<b>20</b>

<b>11</b>	<b>Contrôle du fonctionnement .....</b>	<b>21</b>
11.1	Contrôles avant le premier démarrage.....	21
11.2	Contrôle du fonctionnement .....	21
<b>12</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>21</b>
12.1	Généralités .....	21
12.2	Surveillance .....	21
12.3	Remplacement de la chaîne de charge .....	22
12.4	Moteur frein AK 4-8 .....	23
12.5	Moteur frein AK9-10 .....	23
12.6	Sécurité de surcharge.....	24
<b>13</b>	<b>Contrôles.....</b>	<b>24</b>
13.1	Révision générale pour appareils à moteur.....	24
13.2	Contrôles périodiques .....	24
13.3	Contrôle de la chaîne de charge .....	25
13.4	Contrôle du crochet de charge .....	25
13.5	Contrôles – Réducteur – Niveau d’huiler .....	26
<b>14</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>26</b>
14.1	Chaîne de charge .....	26
14.2	Galets de renvoi .....	27
14.3	Crochet de charge.....	27
14.4	Réducteur de levage .....	27
14.5	Chariot.....	28
14.6	Moteur électrique .....	28
14.7	Choix des lubrifiants.....	29
14.8	Lubrifiants pour L'industrie alimentaire – sur demande (en option*) .....	29
<b>15</b>	<b>Dysfonctionnements.....</b>	<b>29</b>
<b>16</b>	<b>Solutions .....</b>	<b>30</b>
<b>17</b>	<b>Mise hors service .....</b>	<b>30</b>
17.1	Mise hors service temporaire.....	31
17.2	Mise hors service définitive / élimination.....	31
<b>18</b>	<b>Documentation supplémentaire.....</b>	<b>31</b>
18.1	Schémas électriques.....	31
18.2	Radio commande (en option).....	31

## **1 Information**

Les produits sont fabriqués selon les normes européennes en vigueur, plus précisément selon la valide directive sur les machines.

Notre société est qualifiée conformément à la norme de qualité et de sécurité ISO 9001.

La fabrication des composants est soumise à des contrôles stricts et réguliers.

Tous les produits sont soumis, après montage, à un contrôle final en surcharge.

En Allemagne, les directives de prévention de l'accident national s'appliquent pour l'utilisation des appareils de levage.

Les performances annoncées des appareils et les éventuels droits de garantie dépendent de la bonne utilisation et du respect de toutes les consignes de cette notice.

Les produits sont emballés conformément aux normes. Merci tout de même de vérifier à réception, s'il y a des dommages liés au transport. Signalez immédiatement d'éventuelles réclamations auprès de la société de livraison.

Cette notice permet une utilisation correcte et efficace de l'appareil. Les illustrations dans cette notice servent à comprendre son fonctionnement et peuvent varier par rapport au produit original.

## **REMARQUE!**

Nous vous renvoyons aux essais des appareils prescrits avant la première mise en service, la remise en service et aux contrôles se répétant à intervalles réguliers.

Dans les autres pays, les directives nationales en vigueur doivent également être respectées.

### 1.1 Remarques relatives à la durée de fonctionnement théorique

Pour appareils à moteur :

Les appareils (treuils, palans à chaîne, ponts roulants) sont classés selon l'emploi prévu en groupes, suivant leur durée de fonctionnement et leur capacité de charge, et sont dimensionnés suivant les normes et contraintes prescrites

Ils ne sont donc prévus par leur conception que pour une durée de fonctionnement limitée.

Une fois la durée de fonctionnement totale écoulée, des mesures doivent être prises pour contrôler et remplacer les composants selon les indications du constructeur. Une nouvelle durée de fonctionnement sera alors définie. Voir prescriptions de prévention du valide accident, pour « treuils et appareils de levage et de halage ».

## **REMARQUE !**

### Définition

Une révision générale doit être effectuée uniquement par HADEF ou par une entreprise spécialisée, autorisée par HADEF

## 2 Sécurité

### 2.1 Avertissements et symboles

Vous trouverez ci-dessous les différentes indications de dangers et remarques :

 <b>DANGER!</b>	Ce symbole indique un danger important, pouvant entraîner de graves blessures ou la mort en cas de non respect des instructions..
 <b>AVERTISSEMENT!</b>	Ce symbole indique un danger non négligeable pour la vie ou la santé des personnes en cas de non respect des instructions.
 <b>ATTENTION!</b>	Ce symbole indique un risque faible, pouvant tout de même causer des blessures légères voir graves, ainsi qu'endommager le matériel si ce risque n'est pas pris en considération.
 <b>REMARQUE!</b>	Ce symbole indique des informations complémentaires utiles, des conseils et des notes d'application.
	Risque d'électrocution.
	Ce symbole indique un danger en zone à risque d'explosion.

### 2.2 Obligations du client

 <b>DANGER!</b>
La non prise en compte des instructions de cette notice peut entraîner des risques non prévisibles. Le cas échéant, HADEF ne pourra être tenu responsable des blessures ou dégâts matériels en résultant.

Cet appareil a été conçu et construit en considérant les risques possibles, en se tenant méticuleusement à l'application des normes harmonisées, ainsi qu'à d'autres spécifications techniques. L'appareil correspond à la technologie actuelle et garantit ainsi un maximum de sécurité.

Le contenu de la livraison comprend l'appareil complet, de son attache de suspension jusqu'au crochet de charge ou jusqu'à la télécommande, si celle-ci fait partie du contrat. Les accessoires tels que : équipements

de production, outils, chaînes, cordages et alimentations électriques, doivent être montés conformément aux directives et indications en vigueur. Pour les appareils à protection antidéflagrante, toutes les pièces doivent être autorisés et certifiées comme non explosibles. L'utilisateur en est tenu responsable.

Dans la pratique, cette sécurité ne peut être garantie que si toutes les mesures requises ont été appliquées. La mise en œuvre de ces mesures et le contrôle de leur application font partie des obligations de l'utilisateur.

Compléter la notice concernant les consignes de travail spécifiques de l'entreprise, comprenant les obligations de contrôle et de rapport, comme par exemple l'organisation et le déroulement du travail, ou la gestion du personnel.

L'utilisateur doit s'assurer en particulier que :

- l'appareil soit uniquement utilisé conformément aux dispositions.
- l'appareil soit uniquement utilisé dans un état irréprochable et fonctionnel, et en particulier que les dispositifs de sécurité soient régulièrement contrôlés.
- les équipements de sécurité pour le personnel en charge de l'utilisation, de l'entretien et de la réparation soient mis à disposition et utilisés.
- la notice d'utilisation soit complète, lisible, et toujours à disposition sur les lieux.
- que l'appareil soit utilisé, entretenu et réparé par un personnel compétent habilité uniquement.
- ce personnel soit régulièrement formé concernant la sécurité du travail et la protection de l'environnement, ainsi qu'être familiarisé avec le manuel d'utilisation et les instructions de sécurité qu'il contient.
- tous les avertissements et consignes de sécurité sur la machine ne soient pas enlevés et qu'ils restent lisibles.
- les appareils conçus spécifiquement pour les zones à risque d'explosion, soient installés de manière à ce que la résistance par rapport à la terre soit de  $< 10^6 \Omega$ .

### **AVERTISSEMENT!**

Toute modification de l'appareil est strictement interdite.

## **2.3 Obligations pour le personnel d'exploitation**

Seul un personnel qualifié et habilité est autorisé à utiliser l'appareil de façon autonome. Il doit être chargé par l'entrepreneur de l'utilisation des appareils.

Le personnel doit, avant de commencer le travail, avoir lu la notice d'utilisation, en particulier le chapitre concernant les consignes de sécurité.

Ceci s'applique particulièrement au personnel qui n'utilise l'appareil qu'occasionnellement, qui s'occupe par exemple du montage, de l'entretien, ou de la réparation de l'appareil.

### **DANGER!**

Pour éviter tout risque de blessure lors du travail avec cet appareil, il est nécessaire d'observer les consignes suivantes:

- Utiliser des équipements de protection individuels
- Ne pas travailler avec des cheveux longs, non attachés
- Ne pas porter de bagues, chaînes ou autres bijoux
- Ne pas porter de vêtements larges qui pourraient rester coincés

## **2.4 Utilisation conforme**

- La charge admissible par l'appareil ne doit pas être dépassée. Exception faite lors des tests en charge effectués par un expert autorisé.
- La température ambiante autorisée pendant le service de l'appareil manuels est de  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $+50^{\circ}\text{C}$  et pour les appareils motorisés,  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $+40^{\circ}\text{C}$
- Le travail avec des appareils et des moyens de suspension de charge défaillants ne doit se poursuivre que lorsque ceux-ci ont été remis en état. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine. Le non-respect de ces consignes entraînera la cession des droits de garantie.
- Nous décline toute responsabilité et droits de garantie en cas de modifications de l'appareil par le client.

L'appareil est conçu pour le levage et la descente de charges non guidées. En combinaison avec un chariot ou un pont roulant, les charges peuvent également être déplacées horizontalement.

**DANGER!**

L'utilisation de l'appareil est strictement interdite :

- pour arracher une charge fixée ou attachée, traîner une charge ou la tirer en inclinaison.
- en zone à risque d'explosion, sauf si l'appareil a subi les modifications nécessaires à cet effet. Un panneau indiquant ces modifications doit être apposé.
- pour le transport de personnes.
- L'utilisation de cet appareil dans l'industrie du spectacle selon est interdite
- lorsque des personnes se trouvent sous la charge en suspension.

**REMARQUE!**

Si les appareils ne sont pas utilisés de manière conforme, un service sûr ne peut pas être garanti. Le client est seul responsable des blessures et dommages dus à une utilisation non conforme.

**2.5 Mesures de sécurité de base**

- Lire les consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.
- Tenir compte des avertissements sur les appareils et dans la notice.
- Respecter les distances de sécurité.
- Assurer une bonne visibilité des travaux lors de l'utilisation de l'appareil.
- Les appareils doivent être utilisés uniquement de façon appropriée.
- Les appareils ne servent qu'à la manutention de charges et en aucun cas au transport de personnes.
- Ne jamais charger l'appareil au-delà de la limite autorisée.
- Merci de tenir compte de la réglementation concernant la prévention des accidents (UVV).
- Pour une utilisation en dehors de l'Allemagne, merci de tenir compte des normes de sécurité nationales en vigueur.
- La structure portante et le dispositif d'attache de la charge, utilisés conjointement avec l'appareil, doivent avoir un facteur de sécurité adéquat pour supporter à la fois le poids de la charge à manipuler et celui de l'appareil. En cas de doute, faites appel à un ingénieur.
- Après une période prolongée de non-utilisation de l'appareil, vérifiez visuellement les composants principaux tels que chaîne, crochet de charge, etc. Remplacer les éléments endommagés par de nouvelles pièces d'origine HADEF.
- Ne pas utiliser un palan défectueux. Prêter attention à tout bruit anormal durant l'opération.
- En cas de dysfonctionnement, interrompre immédiatement les travaux et éliminer le problème.
- Signaler immédiatement les défauts et les manques à un responsable.
- Prévenir les personnes à proximité lors de l'utilisation de l'appareil.
- Prendre en considération les dispositions pour le matériel d'élingage UVV, pour l'accrochage compacté et l'accrochage par adhérence de la charge.
- Le système d'élingage, ou la charge, doit être solidement attaché au crochet et reposer dans sa courbure.
- Le linguet de sécurité du crochet doit être fermé.
- Le corps de l'appareil doit pouvoir pendre librement lorsqu'il est en charge.
- Terminer la descente de la charge quand le bloc inférieur ou la charge sont déposés ou quand la poursuite de la descente est entravée.
- La chaîne de charge ne doit pas être vrillée.
- Les chaînes vrillées doivent être correctement alignées avant l'accrochage de la charge.
- L'alignement correct des maillons de chaîne se vérifie au niveau des marques de soudure.
- Les maillons de chaîne doivent toujours être alignés dans une seule et même direction.
- Ne pas cogner le crochet ou la charge.
- Vérifier quotidiennement le fonctionnement du frein avant de commencer à travailler.

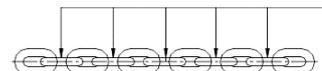


Illustration 1

- Ces appareils ne sont pas conçus pour une utilisation en continu. Le temps d'utilisation des moteurs (voir chapitre "Données techniques") ainsi que la durée de vie restante des appareils doivent être respectés selon leur catégorie FEM et leur sollicitation (voir chapitre "détermination de la durée de vie restante").

### **AVERTISSEMENT!**

Il est interdit :

- de lever une charge supérieure à la charge nominale indiquée.
- d'effectuer des manipulations sur l'accouplement à friction.
- de continuer à utiliser une chaîne ou un câble endommagé. Il est nécessaire de la ou le remplacer immédiatement par une pièce d'origine.
- d'attacher une charge en l'enroulant avec la chaîne ou le câble, ou de tirer la charge sur la tranche.
- d'essayer de réparer un crochet de charge endommagé (par ex.: en l'ajustant à coups de marteau). Il doit être remplacé par un crochet d'origine.

## **3 Transport et stockage**

### **ATTENTION!**

Le transport doit être effectué par un personnel qualifié. Aucune prise sous garantie ne sera possible en cas de dommages consécutifs à un transport ou à un stockage non conforme.

#### **3.1 Transport**

Les appareils de levage sont contrôlés et emballés de manière appropriée avant la livraison.

- Ne pas jeter ou laisser tomber le matériel.
- Utiliser des moyens de transport adéquats.

Le transport et les moyens de transport dépendent des conditions locales.

#### **3.2 Dispositif de sécurité pour le transport**

### **REMARQUE !**

Avant la mise en place de l'appareil, le dispositif de sécurité du transport doit être retiré.

#### **3.3 Stockage**

- Entreposer l'appareil dans un endroit propre et sec.
- Protéger le matériel contre la saleté, l'humidité et les éventuelles dégradations en le couvrant de façon appropriée.
- Protéger crochets, chaînes, câbles et freins contre la corrosion.

## **4 Description**

#### **4.1 Domaines d'application**

Les appareils doivent être installés dans un local couvert.

Protégez les appareils installés en extérieur contre les intempéries (pluie, neige, grêle, soleil, poussière, etc.). Nous vous recommandons d'installer un capot de protection. Dans un environnement humide avec de fortes variations de température, la formation de condensation peut nuire au bon fonctionnement du moteur et du frein. Température ambiante de -20°C à +50°C, Dans un équipement à moteur, à partir de -20°C à +40°C.

Humidité de l'air jusqu'à 100% ou moins, mais jamais directement sous l'eau.

En cas d'arrêt de service prolongé, le fonctionnement du frein peut être altéré par la corrosion.

### **DANGER!**

L'emploi de ces appareils dans un environnement à risque d'explosion n'est pas autorisé !

## 4.2 Conception

Les palans électriques à chaîne HADEF sont équipés d'un œillet de suspension pour une utilisation stationnaire. Ils peuvent également être équipés en option avec un crochet de suspension.

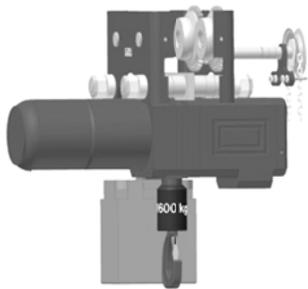
Tous les appareils sont également disponibles avec chariot à pousser, à avance par chaîne ou électrique.



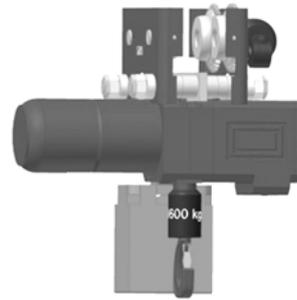
Modèle 66/04 AKS, stationnaire



Modèle 66/04 AKR, chariot à pousser



Modèle 66/04 AKH, chariot à avance par chaîne



Modèle 66/04 AKE, chariot électrique

Tous les palans AK 4 - AK 10 avec l'option commande basse tension, sont équipés de série de fins de course pour le levage et la descente.

Variateur de fréquence de série pour les chariots AK 10.

## 4.3 Description de la fonction

En actionnant les boutons du boîtier de commande, le palan et le chariot électrique sont mis en mouvement. Le frein à pression par ressort, installé à l'arrière du moteur du palan, empêche la descente de la charge après avoir relâché les boutons de commande.

Pour des palans équipés de variateur de fréquence, la vitesse est ajustable.

Avec les chariots à avance par chaîne, le déplacement du chariot vers la gauche ou vers la droite se fait en tirant, dans un sens ou dans l'autre, sur la chaîne de manœuvre.

Le déplacement des chariots à pousser s'effectue en poussant la charge ou en tirant sur la chaîne quand l'appareil n'est pas chargé.

### REMARQUE !

Une utilisation régulière du palan reste la meilleure protection contre les défauts de fonctionnement liés aux environnements extrêmes.

Si l'appareil est rarement utilisé, nous conseillons de procéder au moins une fois par semaine à un essai de fonctionnement en démarrant plusieurs fois le moteur.

Cela évite ainsi le blocage du frein, comme nous avons pu en faire l'expérience.

## 4.4 Composants importants

### REMARQUE !

Dans tous ces appareils, nous intégrons les palans de qualité type AK.

#### 4.4.1 Moteur

	Palan à chaîne Type
Moteur Electrique	66/04AK 28/06E 29/06E, 29/06EEL Big Bag, 29/06E-Syncro 90/09EX, 91/09EX

#### 4.4.2 Réducteur

Tous les réducteurs disposent d'une vis de purge.

AK4-8 Réducteur de précision

AK9+10 Réducteur planétaire de précision

#### 4.4.3 Moto-réducteur du chariot

Moteur avec réducteur à vis sans fin

Construction fermée, aucune purge nécessaire

#### 4.4.4 Commande

Boitier de commande avec arrêt d'urgence

Les palans électriques sont commandés de série comme suit

Type de commande	Standard	Option
Commande directe	AK4-7	
Commande basse tension	AK8-10, AK6-8EX-Ausf.	AK4-7
Radio commande		AK4-10, AK6-8EX-Ausf.
Variation de vitesse		AK4-10, AK6-8EX-Ausf.

#### 4.4.5 Sécurité de surcharge

Type	Accouplement à friction	Limiteur de charge électronique		Sécurité de surcharge mécanique par bloc ressort	
		Standard	Option	Standard	Option
66/04AK,90/09EX	AK4-8		AK4-10	AK9+10	
28/06E	AK4-8		AK4-10		AK4-8
29/06E,91/06EX	AK4-8	AK9+10	AK4-8		AK4-10
29/06E-Syncro	AK4-7		AK4-7		
29/06EEL Big Bag	AK4-7		AK4-7		AK4-7

#### 4.4.6 Chaîne de chage

Suivant EN 818-7-T en qualité spéciale

#### 4.4.7 Crochet de charge

Le crochet en acier forgé haute résistance est monté sur butée à billes et dispose d'un linguet de sécurité.

#### 4.4.8 Bac à chaîne

Le bac à chaîne dépend du type de palan et peut être en plastique, tissu revêtu de plastique ou en tôle.

#### 4.4.9 Relais de contrôle d'inversion- protection de défaillance de phases

Protège contre un mauvais branchement de l'appareil

(Uniquement en version basse tension)

#### 4.4.10 Protection thermique

Protection du moteur de levage

(Uniquement en version basse tension)

#### 4.4.11 Fin de course de sécurité (Montée / Descente)

Arrête du crochet en position haute et basse en cas de mauvaise manipulation.

(Uniquement en version basse tension)

#### 4.4.12 Fin de course de travail

Permet de régler une position haute et basse de travail.

(En option)

#### 4.4.13 Composants spéciaux

Uniquement pour des palans qui sont utilisés dans des environnements avec risque d'explosion.

## 5 Données techniques

Tableau 1

Capacité / Nombre de brin  kg	Modèle	Vitesses  m/min	Classifica- tion FEM 9.511/ ISO 4301	Puissance moteur  kW	Facteur de marche  ED %	Intensité  A	cos phi	Niveau sonore à 1m Tolérance +2dB(A)  db(A)	Poids pour 3m de suspension  kg				Poids par m supplé- mentaire de levée  kg
									S	R	H	E	
250/1	AK402DT80N8/2	14/3,5	3m/M6	0,75/0,18	40/25	2,4/1,1	0,76/0,58	60	65	77	79	91	0,8
500/1	AK405DT80K4	6	3m/M6	0,63	100	1,85	0,70	56	65	77	79	91	0,8
500/1	AK405DT80N8/2	9/2,2	3m/M6	0,75/0,18	40/25	2,4/1,1	0,76/0,58	60	65	77	79	91	0,8
630/1	AK406DT80K4	6	3m/M6	0,63	60	2,1	0,73	56	65	77	79	91	0,8
630/1	AK406DT80N8/2	9/2,2	3m/M6	1/0,25	25/15	2,6/1,4	0,76/0,58	60	65	77	79	91	0,8
1000/2	AK410DT80K4	3	3m/M6	0,63	100	1,85	0,70	56	75	87	89	101	1,4
1000/2	AK410DT80N8/2	4,5/1,1	3m/M6	0,75/0,18	40/25	2,4/1,1	0,76/0,58	60	75	87	89	101	1,4
1000/1	AK610DT90L8/2	8/2	3m/M6	1,5/0,37	30/20	4,1/2,1	0,9/0,67	67	100	124	126	141	1,3
1250/2	AK412DT80N8/2	4,5/1,1	3m/M6	1/0,25	25/15	2,6/1,4	0,76/0,58	60	75	87	89	101	1,4
1250/1	AK612DT90L8/2	8/2	3m/M6	1,8/0,44	25/15	4,4/2,1	0,9/0,67	67	100	124	126	141	1,3
1600/1	AK716DT100L8/2	8/2	3m/M6	2,1/0,55	40/40	4,6/2,1	0,88/0,68	70	125	164	167	181	2,1
1600/1	AK716DT100L8/2	11/2,6	3m/M6	3,2/0,8	30/20	6,4/2,7	0,88/0,68	70	130	164	167	181	2,1
2000/2	AK620DT90L8/2	4/1	3m/M6	1,5/0,37	30/20	4,1/2,0	0,9/0,67	70	105	128	131	146	2,5
2000/1	AK820FN100M8/2	10/2,5	3m/M6	4/1,1	40/25	10/6	0,85/0,64	70	130	168	172	186	3,1
2500/2	AK625DT90L8/2	4/1	3m/M6	1,8/0,44	25/15	4,4/2,1	0,9/0,67	70	105	128	131	146	2,5
2500/2	AK725DT100L8/2	5,5/1,3	3m/M6	2,6/0,65	40/25	5,4/2,5	0,88/0,68	70	130	168	172	186	3,9
2500/1	AK825FN100M8/2	8/2	3m/M6	4/1,1	40/25	10/6	0,85/0,64	70	130	168	172	186	3,1
3200/2	AK732DT100L8/2	4/1	3m/M6	2,1/0,55	40/40	5/2,3	0,88/0,68	70	130	168	172	186	3,9
3200/2	AK832FN100M8/2	5/1,25	3m/M6	4/1,1	40/25	10/6	0,85/0,64	70	135	168	172	191	5,6
4000/2	AK840FN100M8/2	5/1,25	3m/M6	4/1,1	40/25	10/6	0,85/0,64	70	135	168	172	191	5,6
5000/2	AK850FN100M8/2	4/1	3m/M6	4/1,1	40/25	10/6	0,85/0,64	70	135	173	177	203	5,6

**Tableau 2**

Capacité / Nombre de brin  kg	Modèle	Vitesses  m/min	Classifica- tion FEM 9.511/ ISO 4301	Puissance moteur  kW	Facteur de marche  ED %	Intensité  A	cos phi	Niveau sonore à 1m Tolérance +2dB(A)  db(A)	Poids pour 3m de suspension  kg				Poids par m supplé- mentaire de levée  kg
									S	R	H	E	
5000/1	AK905FN112M8/2	5,4/1,35	3m/M6	5,5/1,4	40/25	12,5/6,4	0,82/0,62	75	260	340	345	358	6
5000/1	AK905FN132M8/2	8/2	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	270	350	355	368	6
6300/1	AK906FN112M8/2	5,4/1,35	3m/M6	6/1,5	30/20	13,8/7	0,84/0,64	75	260	340	345	358	6
6300/1	AK906FN132M8/2	8/2	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	270	350	355	368	6
10000/2	AK910FN112M8/2	2,8/0,7	3m/M6	5,5/1,4	40/25	12,5/6,4	0,82/0,62	75	350	432	437	450	11,7
10000/2	AK910FN132M8/2	4/1	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	360	442	447	460	11,7
10000/1	AK1010FN160M8/2	5,8/1,4	3m/M6	12/2,5	40/25	28/9	0,85/0,60	*)		*)	*)	*)	*)
12000/2	AK912FN112M8/2	2,8/0,7	3m/M6	6/1,5	30/20	13,8/7	0,84/0,64	75	350	432	437	450	11,7
12000/2	AK912FN132M8/2	4/1	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	360	442	447	460	11,7
12500/1	AK1012FN160M8/2	5,8/1,4	3m/M6	12/2,5	40/25	28/9	0,85/0,60	*)		*)	*)	*)	*)
15000/3	AK915FN112M8/2	1,8/0,45	3m/M6	5,5/1,4	40/25	12,5/6,4	0,82/0,62	75	450	824	830	850	17,4
15000/3	AK915FN132M8/2	2,6/0,6	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	460	834	840	860	17,4
20000/4	AK920FN112M8/2	1,35/0,35	3m/M6	5,5/1,4	40/25	12,5/6,4	0,82/0,62	75	565	1008	1015	1040	23,1
20000/4	AK920FN132M8/2	2/0,5	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	575	1018	1025	1050	23,1
20000/2	AK1020FN160M8/2	2,9/0,7	3m/M6	12/2,5	40/25	28/9	0,85/0,60	*)		*)	*)	*)	*)
25000/5	AK925FN112M8/2	1,1/0,27	3m/M6	5,5/1,4	40/25	12,5/6,4	0,82/0,62	75	605	1127	1135	1165	28,8
25000/5	AK925FN132M8/2	1,6/0,4	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	615	1137	1145	1175	28,8
25000/2	AK1025FN160M8/2	2,9/0,7	3m/M6	12/2,5	40/25	28/9	0,85/0,60	*)		*)	*)	*)	*)
30000/6	AK930FN112M8/2	1/0,2	3m/M6	5,5/1,4	40/25	12,5/6,4	0,82/0,62	75	665	*)	*)	*)	32,5
30000/6	AK930FN132M8/2	1,3/0,3	3m/M6	8,5/2	40/25	18,2/6,5	0,89/0,67	75	675	*)	*)	*)	32,5
30000/3													
35000/3													

**Tableau 2 suite**

Capacité / Nombre de brin  kg	Modèle	Vitesses  m/min	Classifica- tion FEM 9.511/ ISO 4301	Puissance moteur  kW	Facteur de marche  ED %	Intensité  A	cos phi	Niveau sonore à 1m Tolérance +2dB(A)  db(A)	Poids pour 3m de suspension  kg				Poids par m supplé- mentaire de levée  kg
									S	R	H	E	
40000/4													
45000/4													
50000/4													
60000/2x3													
65000/2x3													
70000/2x3													
75000/2x4													
80000/2x4													
85000/2x4													
90000/2x4													
100000/2x4													

\*) Ces données n'étaient pas encore définies lors de l'édition du document

Les palans HADEF AK+AP 4-10 sont équipés de chaînes de charge haute qualité. Ces chaînes remplissent les exigences des normes technologiques EN 818-7-T.

Modele AK+AP	Désignation de la chaîne
4	5 x 15
6	7 x 21
7	9 x 27
8	11,3 x 31
9	16 x 45
10	23,5x66

### Correspondance des chariots

Capacité kg	Palan Modèle	Chariot Modèle	Chariot Modèle	Résistance au roulement env. daN	Chariot Modèle	Vitesse de direction m/min	Puissance moteur chariot kW	Vitesse de direction m/min	Puissance moteur chariot kW	Charge max. par galet daN **)	Plage de réglage pour largeur de fer de - à	
											Traverse 1N mm	Traverse 2N mm
250/1	AK402...	AFR 10	AFH 10	4	AFE 10	16/4	0.25/ 0.06	30/7.5	0.50/ 0.12	150	50-135	136-220
500/1	AK405...	AFR 10	AFH 10	4	AFE 10					150	50-135	136-220
630/1	AK406...	AFR 10	AFH 10	6	AFE 10					192	50-135	136-220
1000/2	AK410...	AFR 10	AFH 10	8	AFE 10					257	50-135	136-220
1000/1	AK610...	AFR 20	AFH 20	6,5	AFE 20					387	66-185	186-310
1250/2	AK412...	AFR 10	AFH 10	10,5	AFE 10					374	50-135	136-220
1250/1	AK612...	AFR 20	AFH 20	8,5	AFE 20					397	66-185	186-310
1600/1	AK716...	AFR 32	AFH 32	6	AFE 32					501	74-196	197-310
2000/2	AK620...	AFR 20	AFH 20	12,5	AFE 20					510	66-185	186-310
2000/1	AK820...	AFR 32	AFH 32	8	AFE 32					622	74-196	197-310
2500/2	AK625...	AFR 20	AFH 20	9,5	AFE 20					639	66-185	186-310
2500/2	AK725...	AFR 32	AFH 32	9,5	AFE 32					639	74-196	197-310
2500/1	AK825...	AFR 32	AFH 32	9,5	AFE 32					639	74-196	197-310
3200/2	AK732...	AFR32	AFH 32	12	AFE 32					764	74-196	197-310
3200/2	AK832...	AFR 32	AFH 32	12	AFE 32					1220	74-196	197-310
4000/2	AK840...	AFR32	AFH32	12	AFE32					1486	74-196	197-310
5000/2	AK850...	AFR 50	AFH 50	12	AFE 50					1520	74-192	193-310
5000/1	AK905...	-	AFH 50	7	AFE 50					2100	119-215	216-312
6300/1	AK906...	-	AFH 50	9	AFE 50					2615	119-215	216-312
10000/2	AK910...	-	AFH 100	14	AFE 100					3520	119-215	216-312

### Correspondance des chariots - Suite

Capacité kg	Palan Modèle	Chariot Modèle	Chariot Modèle	Résistance au roulement env. daN	Chariot Modèle	Vitesse de direction m/min	Puissance moteur chariot kW	Vitesse de direction m/min	Puissance moteur chariot kW	Charge max. par galet daN **)	Plage de réglage pour largeur de fer de - à	
											Traverse 1N mm	Traverse 2N mm
10000/1	AK1010...	-	1xAFH 50 1xAFR 50	17	2xAFE 50	0...16	2x0,55 FU			*)	119-215	216-312
12000/2	AK912...	-	AFH 100	17	AFE 100	16/4	0.42/ 0.10			4200	119-215	216-312
12500/1	AK1012...	-	1xAFH 50 1xAFR 50	19	2xAFE 50	0...16	2x0,55 FU			*)	119-215	216-312
15000/3	AK915...	-	AFH 200	20	AFE 200	16/4	2x 0,55/0,14			4970	131-221	222-310
20000/4	AK920...	-	AFH 200	22	AFE 200	16/4	2x 0,75/0,18			6785	160-310	-
20000/2	AK1020...	-	1xAFH100 1xAFR100	25	2xAFE100	0...16	2x0,75 FU			*)	119-215	-
25000/5	AK925...	-	AFH 250	27	AFE 250	16/4	2x 1/0,25			7800	160-310	-
25000/2	AK1025...	-	1xAFH200 1xAFR200	29	2xAFE200	0...16	2x1 FU			*)	160-310	-
30000/6	AK930...	-	*)	*)	*)	*)	*)			*)	160-310	-
30000/3	AK1030...											
35000/3	AK1035...											

**Correspondance des chariots - Suite**

Capacité kg	Palan Modèle	Chariot Modèle	Chariot Modèle	Résistance au roulement env. daN	Chariot Modèle	Vitesse de direction m/min	Puissance moteur chariot kW	Vitesse de direction m/min	Puissance moteur chariot kW	Charge max. par galet daN **)	Plage de réglage pour largeur de fer de - à	
											Traverse 1N mm	Traverse 2N mm
40000/4	AK1040...											
45000/4	AK1045...											
50000/4	AK1050...											
60000/2x3	AK1060...											
65000/2x3	AK1065...											
70000/2x3	AK1070...											
75000/2x4	AK1075...											
80000/2x4	AK1080...											
90000/2x4	AK1090...											
100000/2x4	AK10100...											

\*) Ces données n'étaient pas encore définies lors de l'édition du document.    \*\*) Charge par galet, tenant compte du poids du palan et du chariot, pour charge nominale à une hauteur de suspension 3 m.

Triphasé moteur 400V/50Hz - IP55 - F - max. 1000 m d'altitude.

Les données spéciales relatifs à la commande, reportez-vous à la plaque signalétique du moteur.

**6 Montage**

**6.1 Modèle stationnaire AKS + APS**

Les modèles stationnaires sont livrés par défaut avec un œillet. Un crochet de suspension est livrable en option.

Normalement, les appareils sont livrés entièrement montés. Dans certains cas exceptionnels, les œillets (ou crochet de suspension) ne sont pas montés.

En cas de changement d'un modèle à un brin par un modèle à deux brins, l'œillet (ou le crochet) de suspension doit être décalé.

 **AVERTISSEMENT!**  
Le palan doit toujours être centré sous le fer ou sous le point de suspension.

AK+AP 4-8, à un ou deux brins

Pour les mouflages à un ou deux brins, l'œillet ou le crochet de suspension (1) est relié avec le carter portant (2) de façon à ce que la charge se trouve centrée sous la suspension.

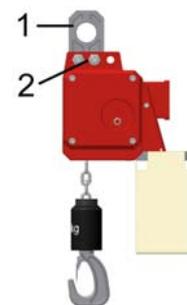


Illustration 2

AK+AP 4-8, modification du montage d'un à deux brins

Pour une modification d'un modèle à un brin pour un modèle à deux brins, ou inversement, il est impérativement nécessaire de décaler l'œillet ou le crochet de suspension (1), afin que la charge soit de nouveau centrée.

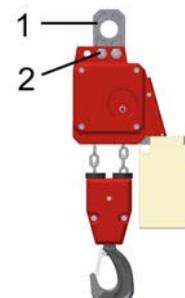


Illustration 3

AK+AP 9-10, à un et plusieurs brins

Les modèles stationnaires avec œillet de suspension peuvent également être livrés avec un crochet de suspension, en option. De série, ils sont livrés montés.

Le modèle avec œillet de suspension (1) a deux perçages. Monter l'œillet (1) entre les deux éclisses (2), puis mettre les boulons.

Pour éviter de confondre les perçages, les œillets sont de différentes tailles.

Le perçage plus gros doit supporter le poids total de la charge et une partie de son propre poids. Le petit perçage doit supporter le reste de son poids. Les boulons montés doivent être choisis selon la charge supportée.

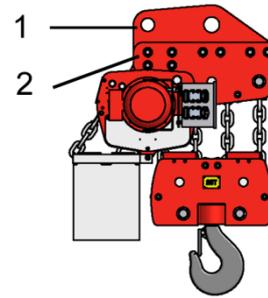


Illustration 4

**ATTENTION !**  
Le non-respect de ces consignes peut endommager la chaîne et le bac à chaîne.

L'assemblage et l'installation dépendent des conditions locales. L'appareil doit être installé de manière à ce qu'il puisse pendre librement.

## 6.2 Chariot

En cas de montage sur un fer de roulement, des butées fixes doivent être installées aux deux extrémités du fer.

Le dispositif doit être monté de façon à ce que les butées en caoutchouc ou les surfaces des galets du chariot arrêtent le chariot en fin de course.

Généralement, des moyens de levage adaptés (nacelle, chariot élévateur, etc.) sont nécessaires à l'installation du chariot. Ceux-ci doivent être capables de supporter le poids de l'appareil de façon sûre.

## 6.3 Montage sur la poutre AK+AP 402 à AK+AP 912

### 6.3.1 Index

- Flasques (1)
- Boulons de charge (2)
- Ecrou à six pans (3)
- Contre-écrous (4)
- Tubes d'espacement (5)
- Entretoises (6)
- Traverse (7)
- Largeur de fer (B)
- Ecartement (X)

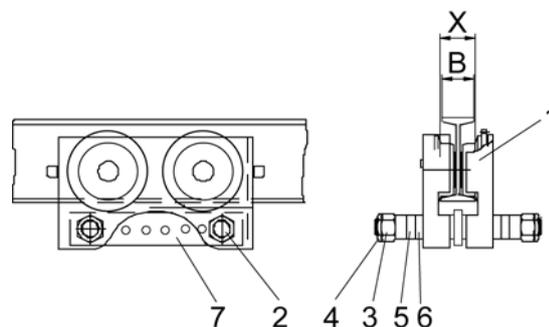


Illustration 5

### 6.3.2 Procédure de montage

- 1 Pré-monter les flasques (1) du chariot sur l'écartement (X).
- 2 Monter l'appareil par le côté du fer de roulement.

Si cela n'est pas possible en raison d'un manque d'espace, ou parce que les butées sont déjà installées, le chariot peut également être monté sur la poutre par le dessous.

- 1 Démontez sur un côté les écrous à six pans (3) et contre-écrous (4), puis écartez les flasques (1) jusqu'à ce que le chariot puisse être monté sur le fer par le dessous.

- 2 Réajuster le chariot à l'écartement (X) adéquat.
- 3 Bloquer les entretoises (6) et tubes d'espacement (5) en resserrant les écrous à six pans (3) et les contre-écrous (4).
- 4 Vérifier que les entretoises (6) et tubes d'espacement (5) soient disposés de manière symétrique.

**⚠ AVERTISSEMENT!**  
Le palan doit toujours être centré sous le fer ou sous le point de suspension.

**⚠ ATTENTION !**  
L'espacement "X" entre les joues des galets du chariot doit être supérieur de 2 à 3 mm (1 à 1,5 mm par côté) par rapport à la largeur de fer "B" de la poutre.

Traverse pour l'installation du chariot dans les palans à chaîne 1 et 2 brins AK7+AK8

Dim. mm	AK+AP 402+405	AK+AP 410	AK+AP 610	AK+AP 620	AK+AP 716	AK+AP 732	AK+AP 820	AK+AP 832+840	AK+AP 850
D	21	21	31	31	37	37	37	37	40
H1	332	397	418	520	494	634	496	586	592
H2	50	50	65	65	75	75	100	100	100
M	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M24
L	215	215	245	245	290	290	380	380	454
L1	82,7	107,5	87,25	122,25	101,25	144,75	190	190	227
L2	24,6	24,6	34,5	34,5	43,5	43,5	50,3	50,3	50,3
S	15	15	15	15	20	20	20	20	20

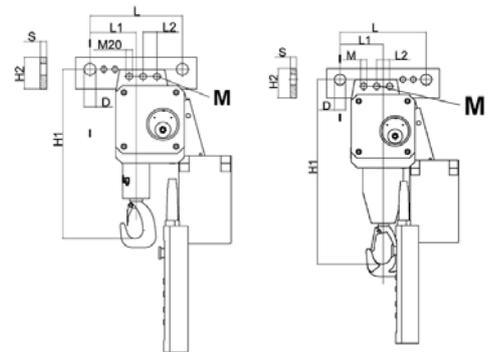


Illustration 6

## 6.4 Montage sur la poutre AK+AP 915 - 930, AK+AP1010 - 1025

### 6.4.1 Index

- Flasques (1)
- Boulons de charge (2)
- Entretoises (3)
- Traverse (4)
- Bagues de sécurité (5)
- Ecrous à six pans (6)
- Contre-écrous (7)
- Rondelle à denture (8)
- Largeur de fer (B)
- Ecartement (X)

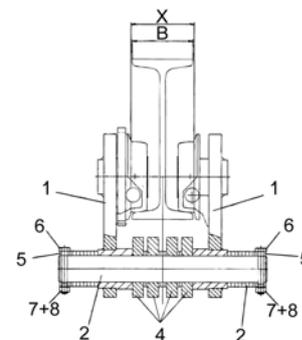


Illustration 7

### 6.4.2 Procédure de montage

- 1 Pré-monter les flasques (1) du chariot sur l'écartement (X).
- 2 Monter l'appareil par le côté du fer de roulement.

Si cela n'est pas possible en raison d'un manque d'espace, ou parce que les butées sont déjà installées, le chariot peut également être monté sur la poutre par le dessous.

- 1 Retirer sur un côté les bagues de sécurité (5) ainsi que les contre-écrous (6).
- 2 Ecarter les flasques (1) jusqu'à ce que le chariot puisse être monté sur le fer par le dessous.
- 3 Réajuster le chariot sur l'écartement (X) adéquat.
- 4 Remonter les entretoises (3).
- 5 Vérifier que les entretoises (3) soient disposées de façon symétrique.
- 6 Fixer les écrous à six pans (6) avec les rondelles à denture (8) et les contre-écrous (7).
- 7 Remettre les bagues de sécurité (5).

**⚠ AVERTISSEMENT!**

Le palan doit toujours être centré sous le fer ou sous le point de suspension.

**ATTENTION !**  
 L'espacement "X" entre les joues des galets du chariot doit être supérieur de 2 à 3 mm (1 à 1,5 mm par côté) par rapport à la largeur de fer "B" de la poutre.

Dim. mm	AK+AP 905	AK+AP 906	AK+AP 910	AK+AP 912	AK+AP 915	AK+AP 920	AK+AP 925	AK+AP 930
A	635	635	635	635	720	850	980	1440
A1	412	412	486	486	553	630	705	940
A2	72	72	146	146	217	290	370	435
B1	105	105	80	80	80	80	80	80
B2	139	139	104	104	107	107	107	145
C	70	70	148	148	157	168	179	205
C1	50	50	53	53	60	80	90	80
C2	55	55	65	65	65	90	100	110
D	52	52	61	61	61	71	76	80
D1	33	33	41	41	41	61	61	61

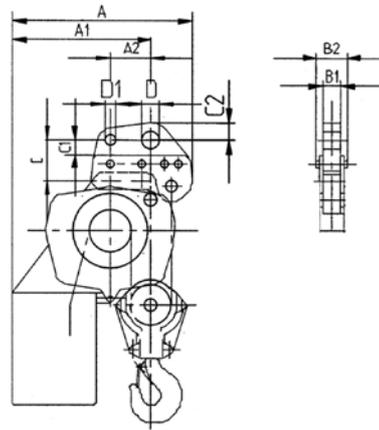


Illustration 8

Dimensions mm	AK+AP1010 AK+AP1012	AK+AP1020 AK+AP1025
A	660	774
A2	107	214
B1	80	80
B2	222	222
C1	4205	80
C2	65	110
D	50	76,5
D1	50	61,5

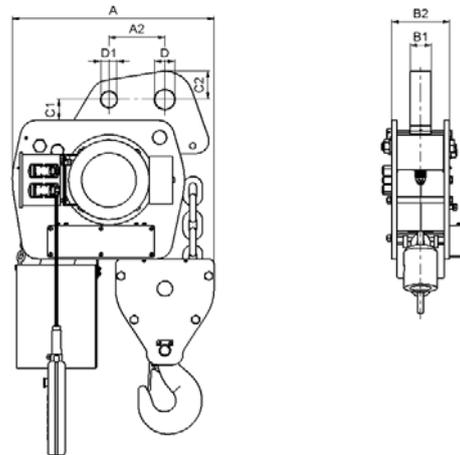
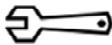
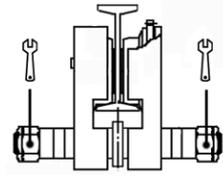
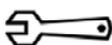
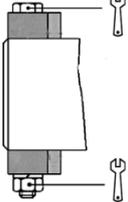
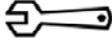
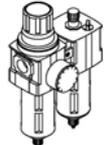
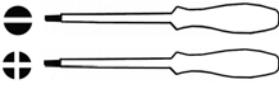


Illustration 9

## 6.5 Outils

Capacité	Taille	Outil	Utilisation	
0,5t 1t 1,5t + 2t 2,5t + 3,2t + 4,0t 5t + 6,3t 7,5t + 10t	SW27 SW36 SW46 SW55 SW60 SW75		Boulon de charge	
12,5t 16t – 60t	SW22 SW24		Boulon de charge avec bague de positionnement	
Seulement pour palan pneumatique	div.		Raccords pneumatiques	
			div.	
			div.	
	div.		Electrique div.	

## 7 Utilisation

L'utilisation d'appareils de levage et de ponts roulants doit être confiée uniquement à un personnel formé et familiarisé avec ceux-ci. Ces personnes doivent être chargées par l'entrepreneur de l'utilisation des appareils. L'entrepreneur doit s'assurer que les instructions de service soient présentes et accessibles aux opérateurs.

Les boîtiers de commande illustrés servent uniquement à la compréhension visuelle et peuvent varier selon la livraison.

### Commande pendante - Levage/Descente Commande directe

- 1 ARRET D'URGENCE
- 2 Levage (lent-rapide)
- 3 Descente (lente-rapide)



Illustration 10

**Commande pendante – 4 boutons**

- 1 ARRET D'URGENCE
- 2 Sélecteur (Option)
- 3 Levage (lente-rapide)
- 4 Descente (lente-rapide)
- 5 Direction à droite (lente-rapide)
- 6 Direction à gauche (lente-rapide)

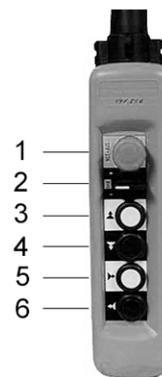


Illustration 11

**Radio Commande**

- 1 Descente (lente-rapide)
- 2 Levage (lente-rapide)
- 3 Direction à gauche (lente-rapide)
- 4 Direction à droite (lente-rapide)
- 5 Translation du pont SUD (lente-rapide)
- 6 Translation du pont NORD (lente-rapide)
- 7 sans fonction
- 8 sans fonction
- 9 Mise en marche
- 10 Mise en marche
- 11 Arrêt d'urgence



Illustration 12

**Fonctions des boutons**

- Bouton-poussoir relâché = Arrêt
- Bouton-poussoir à moitié enfoncé = Première vitesse
- Bouton-poussoir enfoncé = Deuxième vitesse

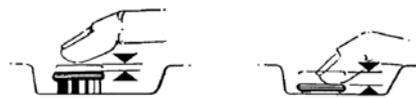


Illustration 13

Bouton rouge d'arrêt d'urgence

Bouton enfoncé = Arrêt  
 Tourner le bouton dans le sens horaire pour déverrouiller les fonctions.



Illustration 14

**8 Utilisation**

Les points suivants doivent être observés lorsque l'appareil est en service :

- Lire les consignes de sécurité !
- Ne jamais suspendre une charge supérieure à la capacité nominale admissible !
- Lorsque l'on change le sens de marche du moteur, il est impératif de lui laisser le temps de s'arrêter avant.
- Respecter les intervalles d'entretien prescrits.
- Tenir compte du facteur de marche (ED). Un service intermittent S4-40% ED (selon VDE0530) signifie par exemple, que le moteur peut travailler 4 minutes sur une période de 10 minutes, indépendamment de la hauteur de levée. Cette durée est de 4 minutes au total, que ce soit une utilisation continue ou par intervalles (comme par ex. pour le levage sur des hauteurs élevées).
- Le système d'élingage ou la charge, doit être solidement attaché au crochet et reposer dans sa courbure. Le linguet de sécurité du crochet doit être fermé.

**DANGER!**

L'utilisation de l'appareil est strictement interdite :

- pour arracher une charge fixée ou attachée, traîner une charge ou la tirer en inclinaison.
- en zone à risque d'explosion, sauf si l'appareil a subi les modifications nécessaires à cet effet. Un panneau indiquant ces modifications doit être apposé.
- pour le transport de personnes.
- L'utilisation de cet appareil dans l'industrie du spectacle selon est interdite
- lorsque des personnes se trouvent sous la charge en suspension.

## 9 Mise en service

### 9.1 Généralités

Pour une utilisation en Allemagne :

Tenir compte des valides réglementations nationales concernant la prévention des risques.

Autres pays :

Contrôle comme mentionné plus haut, observation des prescriptions nationales et des remarques contenues dans cette notice.



### REMARQUES!

Les appareils jusqu'à 1000 kg de capacité et non motorisés (ni levage, ni direction) doivent être contrôlés par une "personne compétente" avant la première mise en service.

Les appareils dont la capacité est supérieure à 1000 kg ou qui ont plus d'un mouvement motorisé, par exemple : levage et direction, doivent être contrôlés par une "personne compétente agréée".

Sont exclus les "dispositifs clés en main», selon les prescriptions nationales en vigueur, avec approprié déclaration de conformité CE.

#### Définition de "personne compétente" (anciennement spécialiste)

Une "personne compétente" est une personne qui par sa formation et par ses expériences professionnelles liées à son activité, détient les compétences nécessaires pour la vérification du matériel de travail.

#### Définition de "personne compétente agréée" (anciennement spécialiste agréé)

Une "personne compétente agréée" détient par sa qualification et par ses expériences professionnelles du domaine spécifique, les compétences nécessaires pour la vérification du matériel de travail. Elle est en outre familiarisée avec les consignes nationales de sécurité du travail, les consignes de l'association de prévoyance des accidents de travail, et les règles techniques générales reconnues. Cette personne agréée doit régulièrement vérifier des appareils de construction similaire, ainsi que les dispositions légales et élaborer une expertise. Cette autorisation est attribuée par un organisme de contrôle agréé.

### 9.2 Branchements électriques

#### 9.2.1 Branchement secteur

Pour les données techniques du moteur, voir paragraphe "Données techniques".

Protection de la ligne d'alimentation pour 400 V Triphasé voir tableau ci-dessous.

- Choisir le diamètre du câble d'alimentation selon les normes VDE 0100
- Mettre des embouts sur les extrémités des câbles électriques
- Brancher le câble d'alimentation dans la prise, sans tension
- Sécuriser l'alimentation selon les normes VDE 0100

#### 9.2.2 Branchement du boîtier de commande

Boîtier de commande de série avec câble d'alimentation. Brancher avant mise en service.

Modifications sur le branchement d'alimentation uniquement par un personnel qualifié et formé.

#### 9.2.3 Branchement du frein

Le redresseur de frein à courant continu est branché en usine suivant le schéma électrique.

### 9.2.4 Schémas électriques

Les schémas électriques se trouvent dans le coffret de commande ou peuvent être demandés auprès de HadeF avec le numéro de série de l'appareil.

### 9.2.5 Affectation des sections de câbles et protections

Puissance moteur jusqu'à kW	Courant nominal à 400 V-50 Hz max. A	Fusible à action retardée A	Courant démarrage / Courant nominal I <sub>a</sub> / I <sub>n</sub>	Section de câble (mm <sup>2</sup> ) pour longueur de câble d'alimentation L (m)		
				L < 50	50 < L < 100	100 < L < 150
0,63	2,1	10	5-7 fois	1,5	2,5	4
0,75/0,18	2,5/1,2					
1/0,25	2,6/1,4					
1,5/0,37	4,1/2,0					
1,8/0,44	4,4/2,1					
2,1/0,55	4,6/2,1	16				
3,2/0,8	6,4/2,7					
2,6/0,65	5,4/2,5					
4/1,1	10/6					
5,5/1,4	12,5/6,4					
6/1,5	13,8/7,0	32	4	6	10	
12/2,5	28/9,0	50	6	10	10	

### 9.3 Réducteur

#### REMARQUE!

Pour des raisons de sécurité liées au transport, certains types de réducteurs sont pourvus d'une vis d'arrêt. Celle-ci doit être remplacée par la vis de purge avant la mise en service.

#### 9.1 Chaîne de charge

- Avant la mise en service, la chaîne de charge doit être huilée et ses maillons doivent être correctement alignés.
- Retirer le panneau d'avertissement et le fil d'accrochage de la chaîne.

 **ATTENTION!**

Ne pas utiliser de graisse pour lubrifier la chaîne de charge.  
Aucune garantie ou responsabilité n'est prise en charge par le fabricant si la chaîne n'est pas lubrifiée correctement.

#### REMARQUE!

Une bonne lubrification augmente de façon considérable la durée de vie de la chaîne.

## 10 Contrôles de sécurité

Avant la première mise en service ou la remise en service, il est nécessaire de vérifier les points suivants :

- que les vis de fixation, boulons, goupilles et fusibles soient présents et correctement fixés.
- que le réducteur ait un niveau d'huile suffisant.
- que toutes les directions de déplacement de la charge correspondent aux symboles du boîtier de commande.
- que les chaînes soient correctement alignées, huilées et en bon état

## 11 Contrôle du fonctionnement

### 11.1 Contrôles avant le premier démarrage

#### Entraînement de levage

- La chaîne de charge ne doit pas être vrillée !
- Lubrifier la chaîne de charge avec de l'huile de transmission ou lubrifiant de chaîne avant la première utilisation.

#### Entraînement de direction

- La denture ouverte de l'entraînement de direction doit être graissée.

#### Entraînement du chariot à avance par chaîne

- Veiller au bon positionnement de la chaîne de manœuvre ; elle ne doit pas être tordue et doit pendre librement.

### 11.2 Contrôle du fonctionnement

#### Entraînement de levage

Vérifier la fonction de levage et de descente d'abord sans charge. Les boutons levage/descente doivent correspondre aux symboles sur le boîtier de commande. Ceci est le réglage d'usine.

Si l'appareil descend lorsque l'on actionne le bouton "Lever", et vice-versa, il faut alors inverser les deux phases de l'alimentation secteur (ou les flexibles de direction pour les palans pneumatiques).

Tester manuellement la fonction des fins de course. Amener avec précaution la charge en fin de course et réajuster si nécessaire.

Vérifier ensuite la fonction du frein avec charge. La charge doit être maintenue après avoir relâché les boutons de commande.

#### Chariots

Amener avec précaution le chariot en fin de course et contrôler la position des butées.



#### **REMARQUE!**

La fonction de fin de course n'est effective que si celle-ci correspond aux directions de translation des boutons de commande.

## 12 Maintenance

### 12.1 Généralités

Tous les travaux de surveillance, d'entretien et de maintenance servent à assurer le bon fonctionnement des appareils. Ils sont donc à effectuer soigneusement.

- Les travaux doivent être effectués uniquement par une personne "compétente".
- Les travaux doivent être effectués uniquement hors charge.
- Les résultats des contrôles et les mesures prises doivent être conservés par écrit.

### 12.2 Surveillance

Les intervalles de surveillance et d'entretien prescrits sont valables pour des conditions normales d'utilisation. Quand les conditions d'utilisation sont plus difficiles (par ex. service fréquent à pleine charge), ou dans des environnements particuliers (par ex. poussière, chaleur, etc.), les intervalles doivent être rapprochés en conséquence.

### 12.3 Remplacement de la chaîne de charge

**ATTENTION!**

En cas d'usure visible, au plus tard, lorsque la date de mise au rebut est atteinte (c.-à-d. par ex. quand une ou plusieurs valeurs du tableau ci-dessous sont atteintes, si la chaîne est rouillée, etc.), la chaîne doit être remplacée.

Lors de chaque changement de chaîne, il faut également vérifier les noix de chaîne, et éventuellement les remplacer.

Procédure :

- Introduire la nouvelle chaîne de la même manière que celle qui se trouvait dans l'appareil, et ne jamais la monter sous charge.
- Libérer la chaîne avant de la fixer définitivement et y accrocher le maillon ouvert sur le côté.
- Pour obtenir un maillon ouvert sur le côté, il suffit simplement d'en couper une partie. Son ouverture doit correspondre à l'épaisseur du maillon.
- Raccorder la nouvelle chaîne d'origine lubrifiée de même taille au maillon ouvert.
- Ne pas monter la chaîne de façon vrillée.
- S'assurer que les maillons de la chaîne soient alignés dans une seule direction.
- Monter la chaîne sur la fixation d'extrémité.



Illustration 15

Introduction de la chaîne dans le bac à chaîne :

**AVERTISSEMENT !**

Toujours laisser la chaîne s'introduire dans le bac par action du moteur.

Ne pas introduire la chaîne manuellement, ceci risque de la vriller et ainsi d'endommager l'appareil.

#### Pour appareils avec réducteur de précision, série AK4-8

 **REMARQUE !**

La chaîne doit être montée de manière à ce que la soudure des maillons soit vers l'intérieur, afin qu'elle soit en contact avec la noix de charge.

#### Pour appareils avec réducteur planétaire, série AK9-10

 **REMARQUE !**

La chaîne doit être montée de manière à ce que la soudure des maillons soit vers l'extérieur, afin qu'elle n'ait aucun contact avec la noix de charge.

#### Seulement pour AK+AP 4-8

Fixation fin de chaîne - 2 brins  
Modèle avec boulon fileté (1)

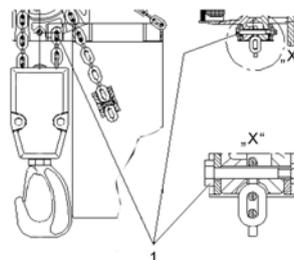


Illustration 16

Boulon fileté de chaîne AK+AP 4-8

		AK+AP4	AK+AP6	A+APK7	AK+AP8
dn	mm	6	8	10	12
dv	mm	5,4	7,2	9	11

Changer le boulon lorsqu'il arrive au témoin d'usure "d<sub>v</sub>".

Usure max. autorisée <10%.

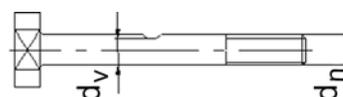


Illustration 17

## 12.4 Moteur frein AK 4-8

Frein : 180 V DC

Palan à chaîne	Couple de freinage nominal	Jeu d'air nominal	Jeu d'air max.	Epaisseur du rotor min.
Modèle	(Nm)	(mm)	(mm)	(mm)
AK4	10	0,2	0,8	5,5
AK6	20	0,3	0,8	7,5
AK7	28	0,3	0,9	9,5
AK8	28	0,3	0,9	9,5

## 12.5 Moteur frein AK9-10

Frein : 180 V DC

Palan à chaîne	Couple de freinage nominal	Jeu d'air nominal SLü	Jeu d'air max.	Epaisseur du rotor min.
Modèle	(Nm)	(mm)	(mm)	(mm)
AK9-10	32	0,3	0,7	8,0

### 12.5.1 Montage du frein

- 1 Placer l'anneau de sécurité (1) sur l'axe.
- 2 Insérer le ressort d'ajustage (2) dans l'arbre du moteur.
- 3 Fixer le moyeu (3) avec l'anneau de sécurité (1).
- 4 Monter (si existante) la tôle de friction (4).
- 5 Pousser le rotor (5) sur le moyeu (3).
- 6 Serrer la bobine magnétique avec les 3 vis de fixation (6).
- 7 Ajuster l'entre fer du frein "a" (voir chapitre ajustage d'entre fer)
- 8 Monter le cache poussière (7), si existant.
- 9 Effectuer les connexions électriques

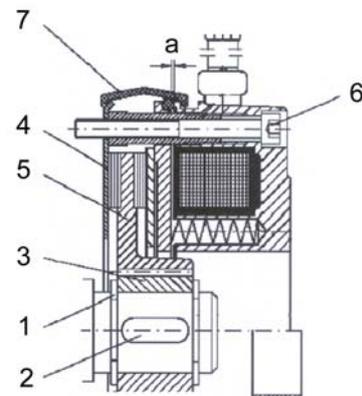


Illustration 18

### 12.5.2 Démontage du frein

Le démontage se fait dans l'ordre inverse du montage.

### 12.5.3 Ajustage de l'entre fer

Direction "X" du regard sur le frein.

- 1 Dévisser les vis de fixation (6) par 1/2 tour.
- 2 Tourner les vis à douille (8) - dans le sens inverse des aiguilles d'une montre - au niveau de la bobine magnétique (9).
- 3 En tournant les vis de fixation (6) dans le sens horaire, déplacer la bobine magnétique (9) en direction du disque de frein (10) - jusqu'à ce que le jeu d'air "a" (selon tableau) soit atteint avec une jauge d'épaisseur.
- 4 Tourner les vis à douille (8) - dans le sens horaire - en dehors de la bobine jusqu'au contact.
- 5 Resserrer les vis de fixation (6).
- 6 Contrôler de nouveau l'entre fer et le corriger si nécessaire.

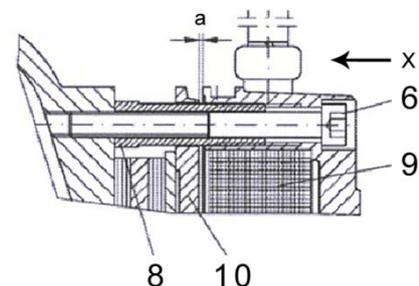


Illustration 19

## 12.6 Sécurité de surcharge

Lorsque le palan à chaîne ne lève plus la charge admissible, le système de surcharge doit être réglé. Ce réglage doit être réalisé par une personne ou société habilitée par le constructeur !

### **DANGER !**

Le réglage d'usine de la sécurité de surcharge est sécurisé par un plombage. Toute modification du réglage entraîne la perte de la garantie. Si un entretien est nécessaire, prenez contact avec une personne ou société habilitée par le fabricant.

Suivant le modèle d'appareil il en résulte les variantes suivantes :

#### 12.6.1 Accouplement à friction



Illustration 20

#### 12.6.2 Sécurité de surcharge par empilement de rondelles de pression

Si la sécurité de surcharge s'enclenche, il est nécessaire de redéposer la charge complètement au sol pour que le système à empilement de rondelles de pression ce libère. Après avoir déposé la charge, il est possible de reprendre le levage après un allègement de cette dernière.

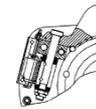


Illustration 21

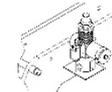


Illustration 22

#### 12.6.3 Sécurité de surcharge électronique

L'intensité du moteur est mesurée pendant le levage de la charge par un relais réglable (Surveillance de surcharge). Le réglage se fait avec un relais différent pour la vitesse lente et rapide. L'intensité du moteur dépend de la charge et augmente avec celle-ci. Lorsque la valeur réglée est atteinte, le relais agit sur les éléments de commande du moteur et le coupe. Lorsque le système de sécurité s'est enclenché, il est nécessaire tout d'abord d'appuyer sur la touche DESCENTE, avant de réactiver la fonction MONTEE. Avant de lever à nouveau la charge, veuillez réduire la charge à la capacité nominale de l'appareil !



Illustration 23

## 13 Contrôles

### 13.1 Révision générale pour appareils à moteur

Les instructions pour la valide, prévention nationales des accidents et les mesures de sécurité de "périodes d'utilisation (S.W.P)" selon FEM 9.755 sont à prendre en considération.

L'utilisateur doit par conséquent mettre l'appareil hors service, ou effectuer une révision générale pour appareils à moteur, selon la durée d'utilisation théorique D".

L'utilisation de l'appareil ne peut être poursuivie que si ce dernier a été contrôlé par une personne compétente agréée (anciennement spécialiste agréé), et :

- que tout risque d'utilisation de l'appareil soit écarté.

**ET**

- que les conditions pour poursuivre l'utilisation aient été établies.

**Ces conditions sont à inscrire dans le carnet d'entretien.**

L'utilisateur doit faire en sorte que ces conditions soient respectées.

### 13.2 Contrôles périodiques

La sécurité de tous les appareils de levage doit être examinée au moins une fois par an, par une personne compétente (ou compétente agréée), indépendamment des directives des différents pays.

### 13.2.1 Composants à contrôler

Sont à vérifier :

- Dimensions de la chaîne et du crochet de charge, du cliquet d'arrêt, des boulons, des roues crantées et des garnitures de frein.

Ces dimensions doivent être comparées aux dimensions figurant dans les tableaux.

### 13.2.2 Intervalles d'inspection

	Pour la mise en service	Contrôles quotidiens	1er entretien après 3 mois	Contrôle et entretien tous les 3 mois	Contrôle et entretien tous les 12 mois	Contrôle et entretien tous les 36/60 mois
Faire contrôler l'appareil par un spécialiste (contrôle périodique)					X	
Vérifier le serrage des vis	X				X	
Contrôler le fonctionnement du frein - disques de frein	X	X				
Sécurité de surcharge - accouplement à friction (si applicable)	X				X	
Sécurité de surcharge par coupure de courant (palan électrique) (si applicable)	X				X	
Sécurité de surcharge par vanne d'arrêt (palan pneumatique) (si applicable)	X				X	
Nettoyer et lubrifier la chaîne de charge	X	X*)	X	X		
Chaîne de charge - contrôler étirement et usure				X		
Crochet de charge - contrôler fissures et déformations					X	
Roulement des noix de renvoi, vérifier et huiler					X	
Réducteur de palan, vidange d'huile						X*)
Galets de roulement, usure					X	
Lubrifier les dents de galets de roulement	X*)		X*)	X*)		

### 13.3 Contrôle de la chaîne de charge

selon DIN 685 - partie 5

L11 = Agrandissement du pas sur 11 maillons

L1 = Agrandissement du pas sur 1 maillon

dm = Epaisseur moyenne d'un maillon

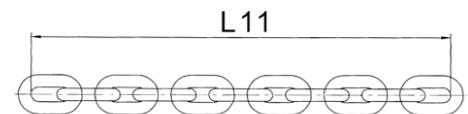


Illustration 24

Dimensions de la chaîne

Dim. mm	Taille de chaîne					
	5x15	7x21	9x27	11,3x31	16x45	23,5x66
L11	171,4	238,8	300,8	348,1	505,6	743,0
L1	16,0	22,4	28,1	32,7	47,4	69,5
dm	4,6	6,5	8,2	10,2	14,4	21,2

## AVERTISSEMENT!

Lorsque les dimensions figurant dans le tableau sont atteintes suite à l'usure ou à la déformation de la chaîne, celle-ci doit être remplacée !

### 13.4 Contrôle du crochet de charge

Crochet de charge et de suspension AK 4 à AK 8

a1/a2 = ouverture maximale de la bouche du crochet

h1 = dimension de l'oeillet

t1/t2 = épaisseur du fond du crochet

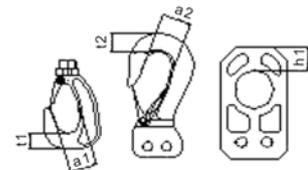


Illustration 25

**Crochet de charge AK 9 + AK 10**

X = ouverture maximale du crochet

Y = dimension à partir du crochet n°6

H = épaisseur du fond du crochet

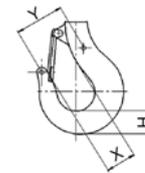


Illustration 26

**Dimensions pour crochets de charge ou de suspension et pour œillets de suspension AK+AP 4-8**

Dimensions	AK+AP4		AK+AP6		AK+AP7		AK+AP8	
	Suspension et charge		Suspension et charge		Suspension et charge		Suspension et charge	
	1 brin	1 brin	1 brin	1 brin	1 brin	2 brins	1 brin	2 brins
a1 max.	37,5	43,5	43,5	60,0	60,0	69,5	--	--
a2 max.	39,0	39,0	57,0	57,0	57,0	66,0	60	60
h1 min.	18,0	18,0	31,0	31,0	31,0	40,0	40,5	40,5
t1 min.	17,1	20,9	20,9	27,6	27,6	40,0	--	--
t2 min.	21,9	21,9	33,4	33,4	33,4	63	77	77
							Crochet de charge	
Crochet n°	--	--	--	--	--	--	1	1,6
X	--	--	--	--	--	--	40	45
H	--	--	--	--	--	--	40	48

Reporter les mesures relevées avant la mise en service :

Capacité de charge	t
a1	mm
a2	mm
h1	mm
t1	mm
t2	mm
X	mm
H	mm

**Dimensions pour crochets de charge et de suspension AK+AP 9-10**

Dimensions mm	Capacité de charge en t / Brins de chaîne									
	5/1	6,3/1	10/2+10/1	12/2+12/1	15/3	20/4+20/2	25/5	25/2	30/6	40/8
Crochet n°	1,6	1,6	4	4	6	6	8	6	10	12
X	45	45	56	56	--	--	--	--	--	--
Y	--	--	--	--	130	130	145	130	160	180
H	48	48	67	67	85	85	95	85	106	118

Reporter les mesures relevées avant la mise en service :

Capacité de charge	t
X bzw. Y	mm
H	mm

**ATTENTION!**

Lorsque la cote d'ouverture du crochet est déformée et dépasse 10% ou lorsque l'épaisseur du fond du crochet a atteint une usure supérieure à 5% par rapport au référentiel, il est impératif de changer le crochet!

**13.5 Contrôles – Réducteur – Niveau d'huiler**

Vérifier le niveau tous les 3 mois.

	Vis de remplissage (C)	Outils
AK 4 – AK 6	M10	SW8
AK 7 – AK 8	M12	SW10

Dévisser légèrement la vis de remplissage (C), ne pas la dévisser complètement

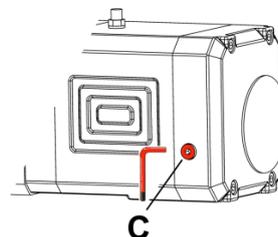
Si un peu d'huile s'écoule = niveau d'huile correct  
Revisser la vis de remplissage

Si aucune goutte d'huile ne coule, prévoir une maintenance et un changement d'huile. (Voir chapitre Maintenance)

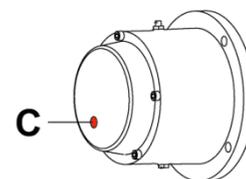
AK 9 - 10	Bouchon de contrôle de niveau d'huile (C)
-----------	---

Jauge remplie à moitié = niveau correct  
Jauge vide = prévoir une maintenance et un changement d'huile. (Voir chapitre Maintenance)

AK 4-8



AK9-10



**14 Entretien**

**14.1 Chaîne de charge**

L'usure de la chaîne au niveau des jointures est principalement due à un entretien insuffisant.

Pour assurer une lubrification optimale des maillons, la chaîne doit être lubrifiée régulièrement selon les intervalles respectifs prévus.

- Lubrifier la chaîne avec une huile fluide (p. ex.: huile d'engrenage)

- Lors de la lubrification avec une huile fluide, la chaîne ne doit pas supporter de charge afin que l'huile puisse imprégner les articulations sollicitées par l'usure. Il n'est pas suffisant de lubrifier la chaîne de l'extérieur, car ceci ne garantit pas la formation d'une pellicule lubrifiante sur les articulations. Les jointures entre les maillons doivent toujours être lubrifiées pour empêcher une usure excessive.
- En cas de déplacement constant du palan, il est important de surveiller en particulier la plage de commutation entre la montée et la descente.
- Une lubrification correcte de la chaîne effectuée avec soin prolonge sa durée d'utilisation d'environ 20 fois par rapport à une chaîne non-lubrifiée.
- Nettoyer les chaînes sales avec du pétrole ou produit similaire. En aucun cas la chaîne ne doit être chauffée.
- Si certaines contraintes liées à l'environnement accélèrent l'usure de la chaîne (p. ex.: le sable), il est nécessaire d'utiliser un lubrifiant sec (p. ex.: la poudre de graphite).
- Lors de la lubrification, vérifier également l'usure de la chaîne.

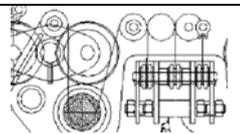
Utilisation		Recommandation		Intervalle
Chaîne de charge		Huile engrenage p. ex.: FUCHS RENOLIN PG 220 ou produit équivalent pour lubrification de chaîne <b>NE PAS UTILISER DE GRAISSE !</b>	0,2 l	3 mois

### **ATTENTION!**

Ne pas utiliser de graisse pour lubrifier la chaîne de charge.

Aucune garantie ou responsabilité n'est prise en charge par le fabricant si la chaîne n'est pas lubrifiée correctement.

#### 14.2 Galets de renvoi

Utilisation		Recommandation		Intervalle
Galets de renvoi		FUCHS RENOLIT FEP2	1 kg	12 mois

#### 14.3 Crochet de charge

- Contrôler la chaîne et les noix 1 fois par an.
- Nettoyer et graisser le roulement du crochet 1 fois par an.
- Les roulements à cages ne nécessitent aucun entretien.
- En cas d'usure des roulements à cages, il est nécessaire de changer la noix de renvoi complète.

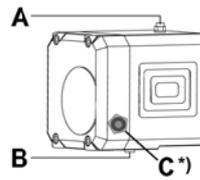
Utilisation		Recommandation		Intervalle
Crochet de charge Stockage (les roulements à cages ne nécessitent aucun entretien)		FUCHS RENOLIT FEP2	0,1 kg	12 mois

#### 14.4 Réducteur de levage

- Nécessite peu d'entretien.
- Vérifier régulièrement la lubrification.
- Changer l'huile tous les 3 ans.
- Nous vous recommandons de réduire les intervalles de contrôle lorsque le palan est particulièrement sollicité ou s'il travaille dans un environnement sale et poussiéreux.
- Huile : synthétique, viscosité VG 220

A = Vis de remplissage d'huile/de ventilation  
 B = Bouchon de vidange  
 C = Bouchon de contrôle de niveau d'huile

AK4 – AK8



AK9+AK10

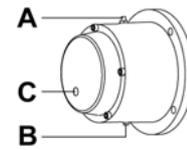
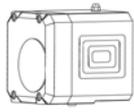
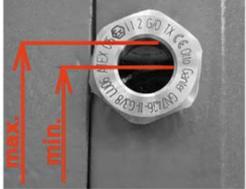


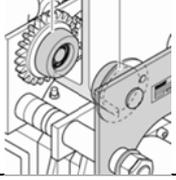
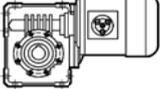
Illustration 27

Utilisation		Recommandation		Intervalle
Réducteur à engrenages droit		FUCHS RENOLIN PG 220	AK/AP4 – 0,80 l AK/AP6 – 1,00 l AK/AP7 – 1,90 l AK/AP8 – 1,90 l	Changement du lubrifiant 3 ans
Réducteur planétaire		FUCHS RENOLIN PG 220	AK/AP9 = 0,4 l AK/AP10 = 3 l	Changement du lubrifiant 3 ans
Réducteur à engrenages droit*) Réducteur planétaire			Niveau maximum = jauge remplie entièrement  Niveau minimum = jauge remplie à moitié	

\*) uniquement pour appareils électroniques à protection antidéflagrante

### 14.5 Chariot

- Le réducteur du chariot est lubrifié à vie, en règle générale, il n'est pas nécessaire de le remplir.
- Les couronnes dentées des galets de roulement doivent être lubrifiées avec de la graisse tous les trimestres et/ou en cas de besoin.

Utilisation		Recommandation		Intervalle
Couronnes dentées des galets de roulement Engrenage		FUCHS RENOLIT FEP2	0,1 kg	3 mois
Réducteur du chariot si existant		SHELL Tivela S320	---	lubrifié à vie

### 14.6 Moteur électrique

Pour le moteur, il suffit de nettoyer régulièrement les ailettes de refroidissement et de surveiller les paliers à roulement et leur lubrification.

En cas de remplacement des paliers à roulement, utiliser une graisse pour hautes températures.

## ATTENTION !

Les garnitures de frein et surfaces de freinage doivent toujours être propres et sans graisse. La graisse et les salissures peuvent réduire considérablement la puissance de freinage.

## 14.7 Choix des lubrifiants

FUCHS	SHELL	ESSO	ARAL	MOBIL	TOTAL	CASTROL	KLÜBER
Renolin PG 220	Tivela S 20	Glycolube 220	Degol GS 220	Glygoyle 30	CARTER SY 220	--	Klübersynt GH 6-220
Renolin PG 320	Tivela S 320	Glygolube 320	Degol GS 320	Glygoyle 320	--	--	Klübersynt GH 6-320
Renolin PG 460	Tivela S 460	Glygolube 460	Degol GS 460	Glygoyle 460	--	Alphasyn PG 460	Klübersynt GH 6-460
Renolit FEP2	Alvania EP2	Unirex EP2	--	Mobilux EP2	MULTIS EP2	--	--
Renolin B10 VG32	Tellus Oil 32	--	--	--	--	--	--
Stabylan 5006	--	--	--	--	--	Optimol Viscoleb 1500	Klüberoil 4UH 1-1500

## 14.8 Lubrifiants pour L'industrie alimentaire – sur demande (en option\*)

	FUCHS	SHELL	MOBIL	CASTROL	KLÜBER
Réducteur	Geralyn SF 220	Cassida Fluid GL 220	Glygoyle 220	Optimol GT 220	Klübersynt UH1-220
Réducteur du chariot	Geralyn SF 320	Cassida Fluid GL 220	Glygoyle 320	Optimol GT 320	Klübersynt UH1-320
Chaîne de charge	--	--	Lubrifiant FM 100	Optimol Viscoleb 1500	--
Crochet de charge Galets de renvoi Couronnes dentées Engrenage	--	FM Grease HD 2	Mobilegrease FM 222	--	--

\* doit être précisé à la commande

## 15 Dysfonctionnements

En cas de dysfonctionnements, suivre les instructions suivantes :

- Les dysfonctionnements peuvent uniquement être réparés par un personnel qualifié.
- Sécuriser l'appareil pour éviter une mise en marche involontaire.
- Apposer une note indiquant que l'appareil est hors service.
- Sécuriser le périmètre d'utilisation de l'appareil.
- Lire le chapitre "Consignes de sécurité".

Les instructions de dépannage se trouvent dans le tableau suivant.

Merci de contacter notre service technique en cas de dysfonctionnements.



### ATTENTION!

Les dysfonctionnements liés à l'usure ou à des dommages concernant les pièces telles que chaînes, noix de renvoi, axes, roulements, disques de frein, etc. doivent se solutionner par leur remplacement par des pièces d'origine neuves.

## 16 Solutions

Problème*	Appareil	Cause(s)	Solution(s)
Impossible de mettre en marche l'appareil	Appareils électriques	Pas de tension secteur	Contrôler le branchement secteur
		Phases inversées (pour commande basse tension)	Inverser les 2 phases <i>(Voir avertissement sur la fiche de raccord)</i>
Le moteur de levage ne fonctionne pas	Appareils électriques	Fusible HS	Remplacer le fusible
		Elément de circuit défectueux dans le boîtier de commande	Remplacer l'élément de circuit
		Câble de commande sectionné	Remplacer le câble de commande
		Condensateur HS (courant alternatif uniquement)	Remplacer le condensateur
		Enroulement défectueux - surcharge mécanique ou électrique	Faire réparer le moteur par un spécialiste Pour les appareils EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
	Appareils pneumatiques	Pression de service / débit d'air insuffisant(e) Après arrêt de service prolongé	Vérifier le raccord du réseau Voir chap. "Entretien du moteur pneumatique"
Le moteur tourne - la charge n'est pas levée	Palans et treuils motorisés	La sécurité de surcharge s'enclenche (en cas de surcharge)	Réduire la charge à la charge nominale
		La sécurité de surcharge s'enclenche (à $\leq$ de charge nominale)	Vérifier les réglages et ajuster si nécessaire
		Aucune ou mauvaise transmission de la puissance	Faire réparer le moteur par un spécialiste Pour les appareils EX, la procédure à suivre doit être clarifiée avec le fabricant !*
Le moteur tourne - la chaîne ne descend pas	Palans à motorisés	Blocage par maillon vrillé à l'entrée du bac à chaîne*	Contrôler la chaîne et lubrifier si besoin - et/ou choisir un bac à chaîne plus grand pour que la chaîne puisse s'aligner à l'entrée
Le moteur est bruyant et consomme beaucoup de courant	Appareils électriques	Enroulement défectueux	Faire réparer le moteur par un spécialiste Pour les appareils EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
		Le rotor frotte	
		Pas d'ouverture du frein	Voir dysfonctionnement "Pas d'ouverture du frein"
		Condensateur HS (courant alternatif uniquement)	Remplacer le condensateur
		Relais de démarrage HS (courant alternatif uniquement)	Remplacer le relais de démarrage
Le moteur ne freine pas ou poursuite de frein trop importante	Appareils électriques	Défaut de commutation après intervention sur le circuit électrique	Vérifier le raccordement du frein suivant le schéma de connexion
	Appareils à moteur	Garnitures de frein usées ou huileuses	Changer le support de garniture complet Pour les appareils électriques EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
		Entrefer trop grand	Réajuster l'entrefer Pour les appareils électriques EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
Le frein ne s'ouvre pas	Appareils électriques	Redresseur de frein défectueux	Remplacer le redresseur de frein Pour les appareils EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
		Relais de freinage défectueux	Remplacer le relais de freinage
		Bobine de frein défectueuse	Remplacer la bobine de frein Pour les appareils EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
		Jeu d'air autorisé dépassé, suite à l'usure de la garniture de frein	Réajuster le jeu d'air, si besoin remplacer le support de garniture Pour les appareils EX, le moteur doit être renvoyé au fabricant !*
		Chute de tension dans le câble d'alimentation > 10%	Assurer une tension de raccordement correcte
	Appareils pneumatiques	Pression de service / débit d'air insuffisant(e)	Vérifier le raccord du réseau
Les fusibles sautent ou le disjoncteur du moteur se déclenche	Appareils électriques	Court-circuit dans le composant	Éliminer le court-circuit
		Court-circuit de masse ou de la bobine du moteur	Faire réparer la panne par un spécialiste Pour les appareils EX, la procédure à suivre doit être clarifiée avec le fabricant !*
		Le moteur est mal connecté	Rétablir le circuit correct
		Type de fusible incorrect	Remplacer par un fusible adéquat <i>(Voir tableau "Fusibles")</i>

\*) Si applicable

## 17 Mise hors service

### **AVERTISSEMENT!**

Respecter les points suivants afin d'éviter d'éventuels dommages sur l'appareil ou blessures lors de la mise hors service :

Il est obligatoire de respecter les étapes suivantes pour la mise hors service de l'appareil :

- Sécuriser le secteur en laissant suffisamment d'espace.
- Lire le chapitre "Consignes de sécurité".
- Le démontage s'effectue dans l'ordre inverse du montage.
- S'assurer que le matériel d'exploitation soit éliminé conformément aux réglementations environnementales.

### **17.1 Mise hors service temporaire**

- La procédure est identique à celle ci-dessus.
- Lire également le chapitre "Transport et stockage".

### **17.2 Mise hors service définitive / élimination**

- La procédure est identique à celle énoncée ci-dessus.
- Après le démontage, s'assurer que l'appareil ainsi que tous les matériaux soient éliminés conformément aux réglementations environnementales.

## **18 Documentation supplémentaire**

### **18.1 Schémas électriques**

Les schémas électriques sont compris dans la livraison ou se trouvent dans le coffret de commande. Sont exemptés les appareils sans commande.

### **18.2 Radio commande (en option)**

Une notice d'utilisation séparée est fournie en cas de livraison d'une radio commande.