8

Câbles, poulies, crochets et fixations des extrémités de câbles

Liste de câbles *8-1*

Choix de la longueur du câble de levage *8-2*

Indications visant à augmenter la longévité des câbles de levage *8-3*

Contrôle et entretien: Câbles de grue, poulies, crochets et fixations des extrémités de câbles *8-6*

Câbles: déchargement et stockage *8-7*

Mise en place du câble et le contrôler avant de le mettre en place *8-8*

Enroulement du câble du dévidoir sur le tambour *8-9*

Fixer le câble à l'ancien câble encore en place ou à un précâble *8-9*

Nettoyage et lubrification des câbles d'acier *8-10*

Torsion du moufle *8-11*

Nécessité de remplacement des câbles de grue *8-12*

Surveillance et contrôle: moufles *8-14*

Surveillance et contrôle: liaison crochet / traverse *8-15*

Surveillance et contrôle: crochet *8-16*

Surveillance et contrôle: fixations des extrémités de câbles *8-17*

Montage, contrôle et entretien des boîtes à coin *8-18*

Grue 140 EC-H 6
Grue 154 EC-H 6

Liste de câbles C 043.011-006.070 / 9398 680 01

pour KAW 160 MZ _ _ _

Câble de levage pour hauteur sous crochet de 70m
et longueur de flèche de 60m
Câbles de chariot pour longueur de flèche de 60m

Emploi	Qté.	Type	Ø [mm]	Longueur [m]	Liaisons de câbles	Commande N° LIEBHERR
Câble de levage	1	PC - EUROLIFT zZ bk 1770 Force de rupture minimale F_{min}=180kN	16 + 3,5%	240,0	1 cosse Ø 45mm DIN 6899 BF, serre-câble d'extrémité DIN 3093 (1 extrémité soudée)	7733 466 01
Câble de chariot I	1	PN 116/7 sZ zn 1960 Force de rupture minimale F_{min}=45kN	8	71,0	1 cosse Ø 20mm DIN 6899 BF serre-câble d'extrémité DIN 3093 (1 extrémité soudée)	7733 754 01
Câble de chariot II	1	PN 116/7 sZ zn 1960 Force de rupture minimale F_{min}=45kN	8	122,0	aucune (extrémités soudées)	7733 755 01
Câble de montage pour flèche et contre-flèche	2	PC Stratolift 10-SE-zn 1770 sZ	10	0,75	2 cosses Ø 30mm DIN 6899 BF, serre-câble d'extrémité DIN 3093	7755 795 01

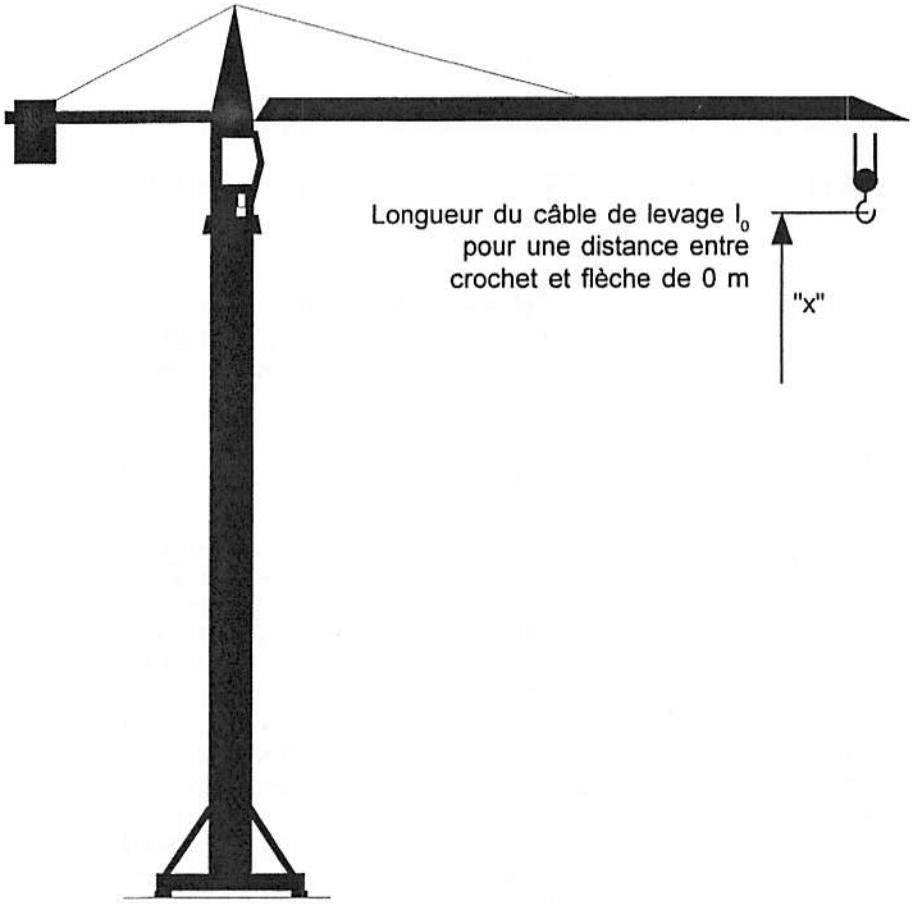
Afin d'augmenter la durée de vie du câble de levage nous vous conseillons:

Prévoir uniquement la longueur de câble de levage de **240 m** lors d'une longueur de flèche de **60 m** et lors d'une hauteur sous crochet de **70 m**.

Pour choisir la longueur de câble de levage en fonction des longueurs de flèche choisies et des hauteurs à atteindre, voir "Choix du câble de levage" page ***8-2***

Fabricant: Pfeifer
Seil- und Hebetechnik
GmbH & Co.
Dr.-Karl-Lenz-Str. 66
D-87700 Memmingen

Choix du câble de levage



Flèche:	60 m	55 m	50 m	45 m	40 m
Longueur du câble de levage l_0 pour une distance entre crochet et flèche de 0 m:	100 m	95 m	90 m	85 m	80 m

Câble de levage à 2 brins:

Ajouter 2 × hauteur sous crochet "x" aux longueurs de câble de levage indiquées.

Longueur totale du câble de levage = l_0 + 2 · "x"

Recommandation: Utiliser le câble sur toute sa longueur.
Pour des travaux de grue de longue durée, utiliser une longueur de câble de levage en fonction des longueurs de flèche choisies et des hauteurs à atteindre.
☞ La longévité du câble sera augmentée.

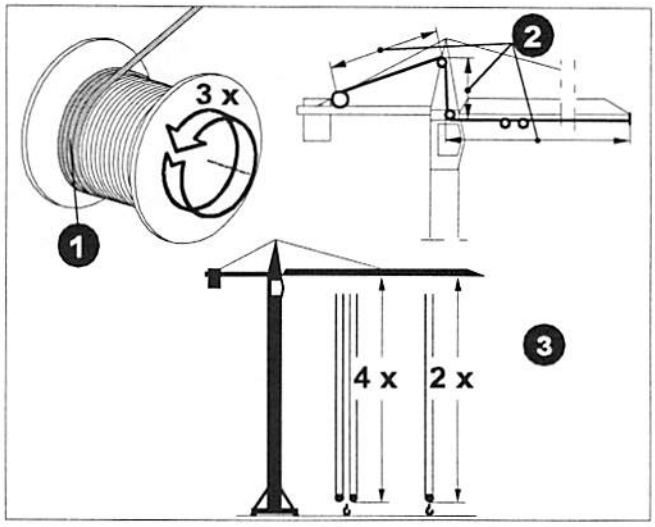
Exemple: La grue travaille avec une flèche de 50 m et à une hauteur de 33 m:

Longueur du câble de levage = 90 + 2 · 33 = **156 m**

Pour une hauteur sous crochet inférieure à 33 m ou une longueur de flèche inférieure à 50 m, réduire la longueur du câble de façon analogue.

Indications visant à augmenter la longévité des câbles de levage

1



Longueur de câbles adaptée de manière optimale à la hauteur de montage de la grue !

1. 3 spires de câble de sécurité

   - plus -

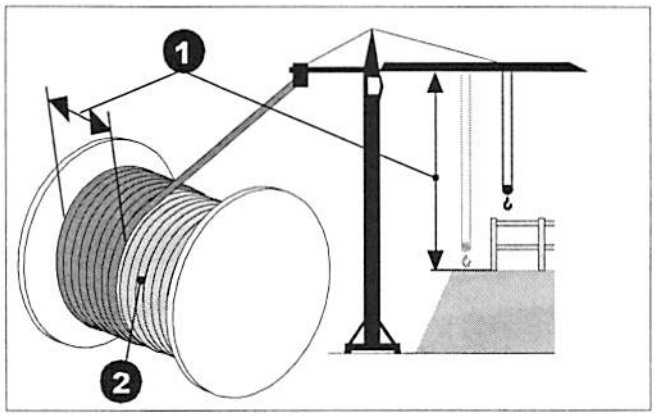
2. Quantité de câble requise au niveau de la grue (voir détermination de la longueur du câble de levage)

   - plus -

3. Dans le cas de 4 brins:
   4 x hauteur sous crochet

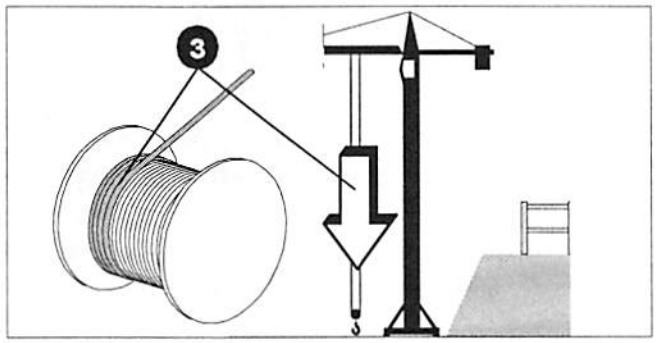
   Dans le cas de 2 brins:
   2 x hauteur sous crochet

2



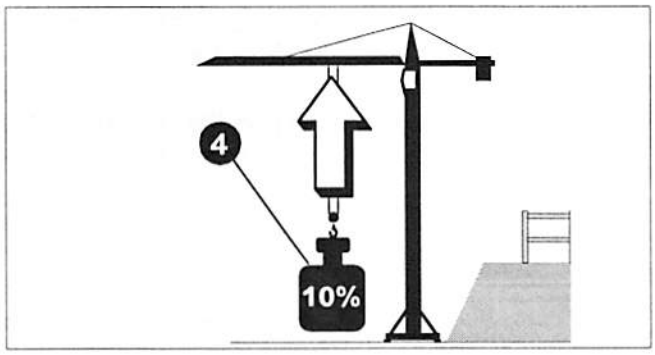
Les couches inférieures de câble ne sont pas utilisées (spires mortes). Dérouler le câble de levage et l'enrouler à nouveau en le soumettant à une tension préliminaire (env. 10% de la charge max.) !
(par exemple: zone de travail constante pendant une durée prolongée !)

1. Zone de travail constante
2. Spires mortes



3. Dérouler le câble de levage jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 3 spires de sécurité.

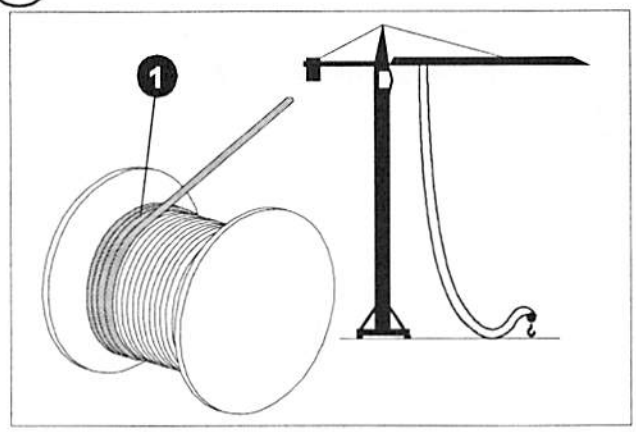
4. Enrouler le câble de levage avec env. 10% de la charge maximale.



Dans le cas de câbles neufs, déjà après quelques jours, dans le cas de câbles plus anciens, à des intervalles plus grands !

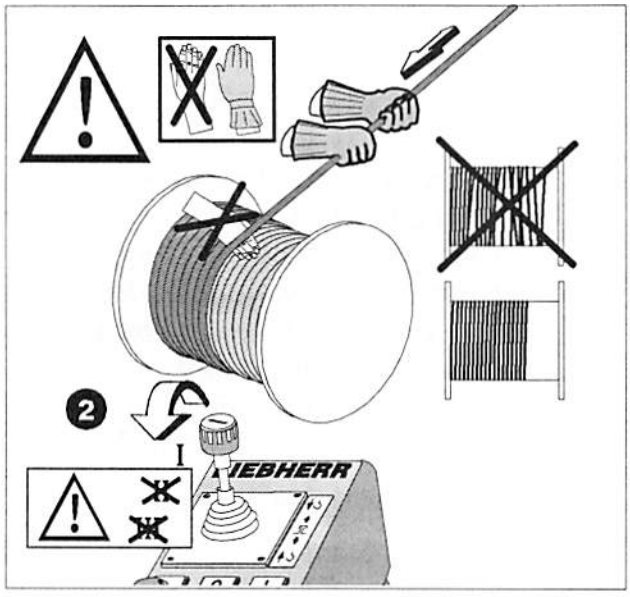
Indications visant à augmenter la longévité des câbles de levage

3

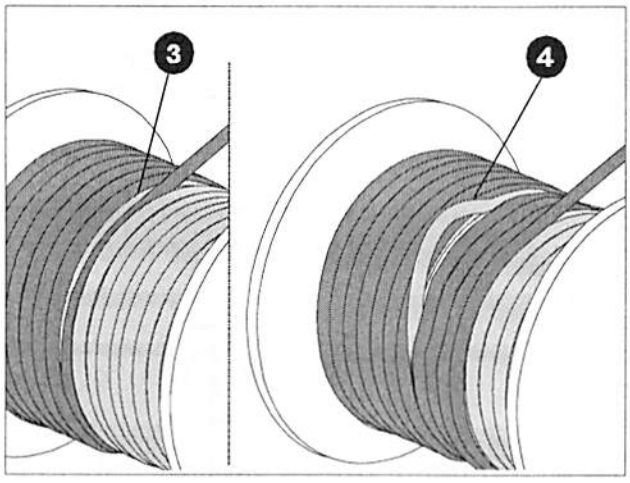


Si l'enroulement du câble avec une tension préliminaire est impossible:

1. Dérouler le câble de levage jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 3 spires de sécurité.



2. Enrouler le câble de levage en vitesse 1.



Les erreurs d'enroulement suivantes et les endommagements du câble consécutifs peuvent être évités en exécutant régulièrement les points 1 à 3:

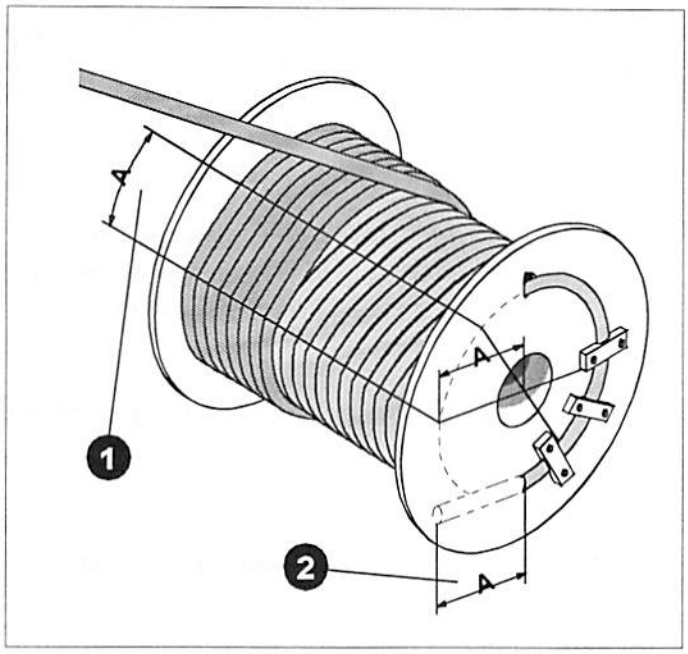
3. Par exemple: le câble s'intercale dans les couches inférieures !

4. Ou: formation de boucles sur les couches inférieures de câble !

Indications visant à augmenter la longévité des câbles de levage

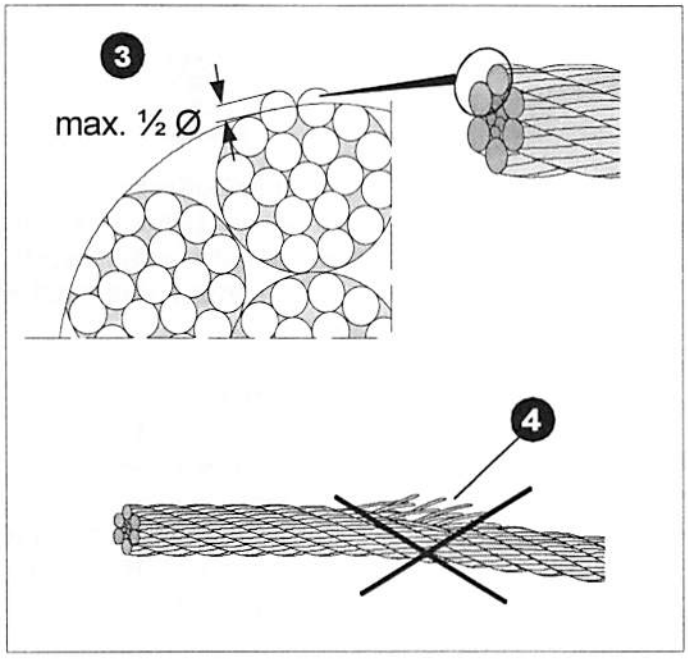
Feuille 3 sur 3

4



1. Le câble est plus fortement sollicité dans la zone de croisement (A).

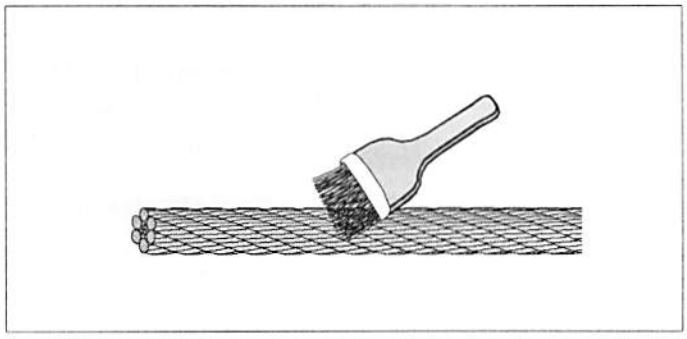
2. **Rajuster le câble !** (opération généralement possible à deux reprises).
   Raccourcir le câble de la moitié du diamètre du tambour environ.



Moment opportun pour le rajustage:

3. Aplatissements d'une demi-épaisseur de fil maximum.

4. Et pas encore de ruptures de fil.



Renouveler régulièrement la lubrification !

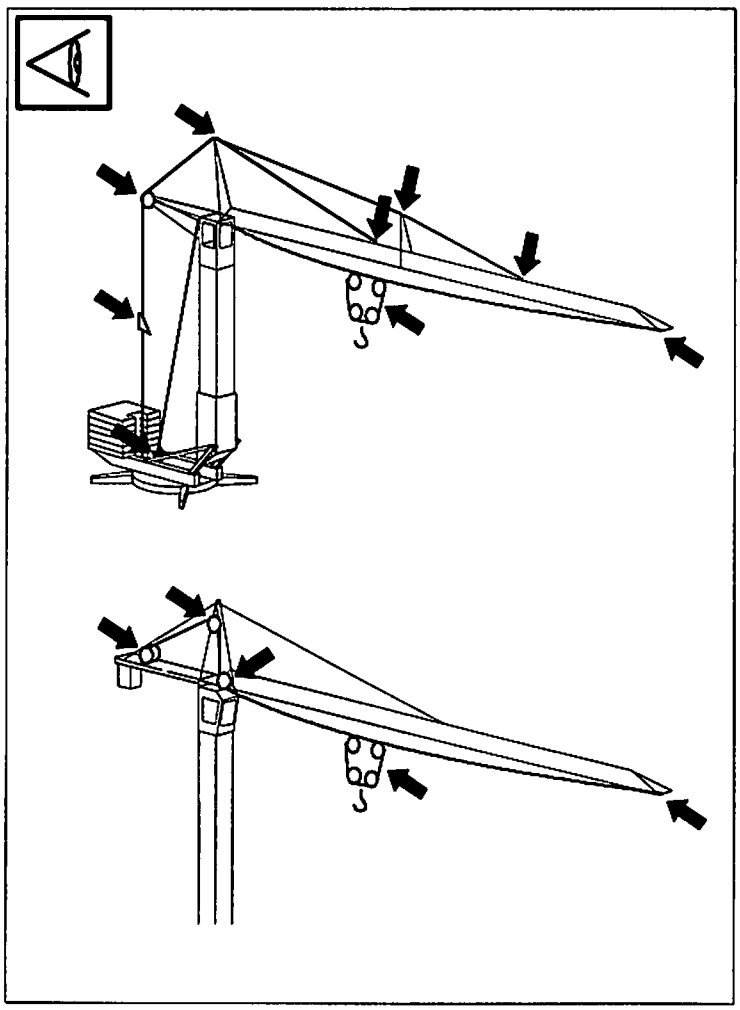
Voir Entretien: Câbles

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

Quand contrôler:

- **A des intervalles réguliers.** L'intervalle des contrôles doit être fixé de sorte à **déceler les dommages en temps utile !**
- **Au cours des premières semaines** suivant la mise en place d'un câble neuf: **sélectionner des intervalles plus courts !**
- **Après des sollicitations exceptionnelles** ou dans le cas de dommages soupçonnés mais non visibles: **sélectionner également des intervalles plus courts !** (le cas échéant, réduire l'intervalle à quelques heures)
- Avant la mise en service **suivant des périodes d'arrêt prolongées !**
- **Après chaque accident ou dommage** lié à des câbles !

Qui peut contrôler: **Les contrôles doivent être réalisés par un expert responsable (personnel spécialisé formé) !**



Veiller tout particulièrement aux parties de câbles passant sur des poulies, sur des tambours et dans la zone des fixations aux extrémités de câbles !

Se montrer attentif aux modifications naissantes du comportement des câbles !

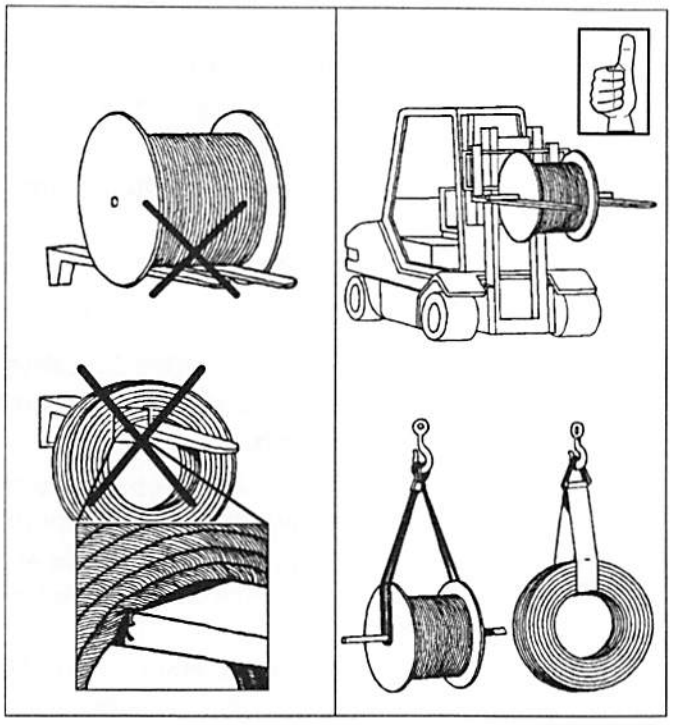
Utiliser exclusivement des câbles conformes à nos spécifications (voir Liste de câbles) !

Un contrôle et un entretien réguliers garantissent la sécurité et augmentent la longévité !

En cas de doutes relatifs à la sécurité de fonctionnement d'un câble de grue, démonter le câble !

Pour les critères définissant la nécessité de remplacement, voir pages 8-12 et 8-13 !

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

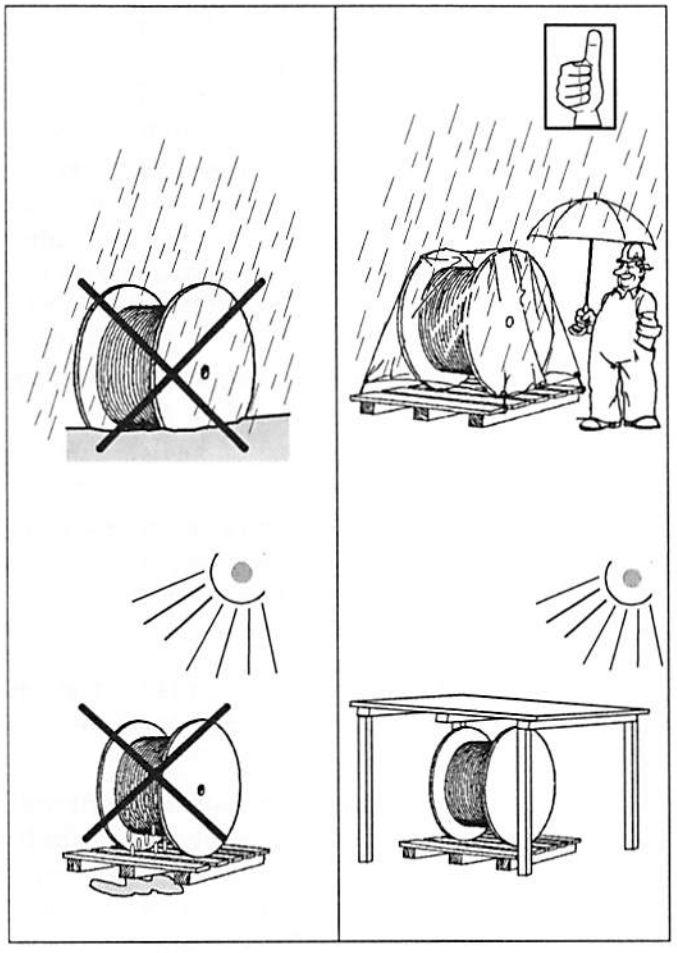


Câbles: manutention !

Déchargement:

Ne déplacer pas le câble directement avec le crochet ou les fourches d'un chariot élévateur !

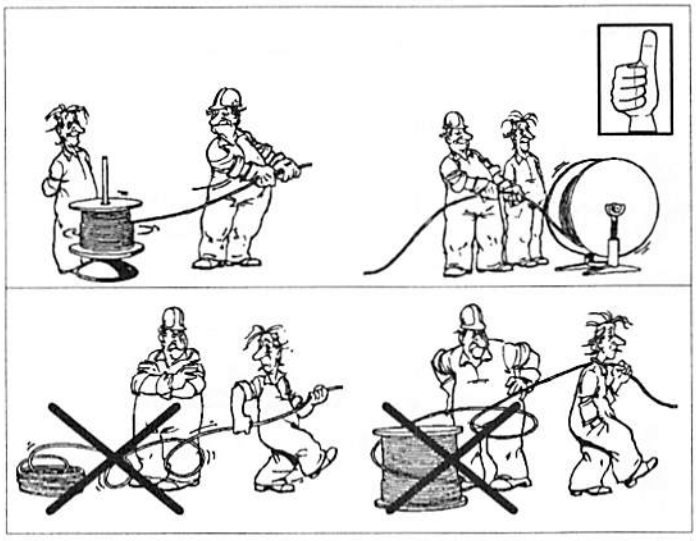
Lever le câble, par exemple, à l'aide d'une barre passée à travers le dévidoir - ou - à l'aide de bandes textiles de levage larges.

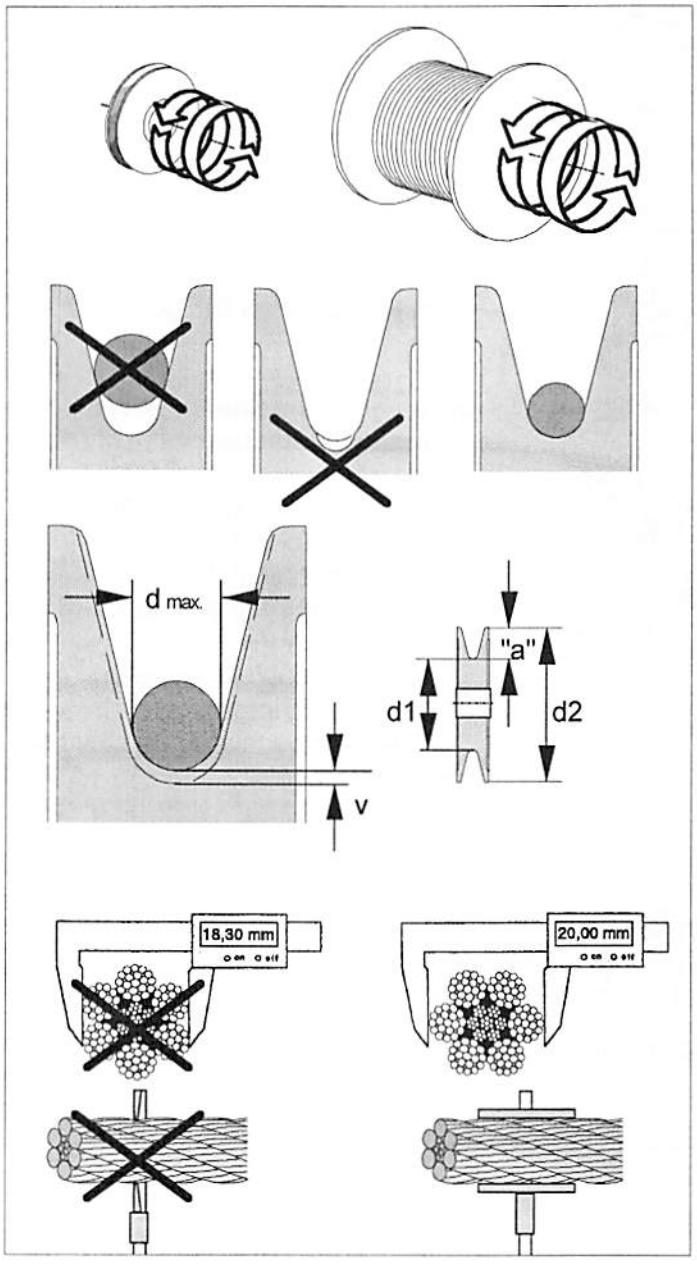


Stockage:

- Stockage dans un lieu propre, frais et sec !
- Stockage uniquement sur des palettes, éviter tout contact avec le sol !
- En cas de stockage à l'extérieur : couvrir les câbles !
  (Eviter la formation d'eau de condensation en intercalant des toiles)
- Protéger les câbles contre un ensoleillement important !
  (Le lubrifiant au niveau du câble se liquéfie et pourrait goutter)

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles





Mise en place du câble !

Déroulement du dévidoir :

Dérouler à partir d'une plaque tournante ou d'un chevalet !

Ne dérouler pas le câble du dévidoir latéralement !

Risque de torsion du câble, d'apparition de plis et de coques !

Avant de mettre le câble en place, contrôler les points suivants:

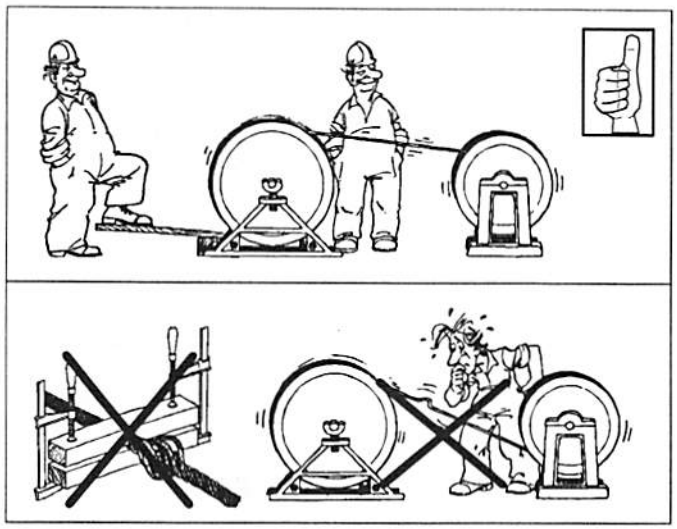
- Le tambour de câble et les poulies **tournent aisément dans leurs supports ?**
- **Les gorges** du tambour de câble et des poulies **sont adaptées au diamètre du câble ?**
- **Aucune trace de frottement du câble** au fond de la gorge ? Si toutefois il devait y avoir une trace, **réduire l'intervalle de contrôle d'usure.**
- **Contrôle d'usure !** Prendre pour base l'exemple suivant:
  Exemple: diamètre du câble de 20 mm
  v = 0,15 x 20 mm = 3 mm
- **Le rayon des gorges** des tambours de câble et des poulies s'élève **au moins à 0,53 x diamètre nominal du câble.**
  Exemple: diamètre du câble de 20 mm
  0,53 x 20 = rayon de 10,6 (mesure possible à l'aide d'une jauge de rayons)
- **Déterminer le diamètre des poulies:**
  d2 - 2 • "a" = d1
  Par exemple Ser 10.38 (voir liste des pièces de rechange) **d1 = 380 mm**
  c.-à-d. que le diamètre minimal de la poulie s'élève dans ce cas à 374 mm.
  En cas de diamètre inférieur, remplacer la poulie.

Installer un câble de même type et de même résistance que le câble d'origine !

Dans le cas d'un enroulement multi-couche sur le tambour: le diamètre réel du câble peut être supérieur de 4% max. au diamètre nominal du câble. Contrôler le diamètre !

Utiliser exclusivement des câbles conformes à nos spécifications !
(voir liste de câbles)

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles



Enroulement du câble du dévidoir sur le tambour !

Le câble doit toujours rester légèrement tendu ! **1-2% de la force de rupture minimale** du câble. Freiner le dévidoir à l'aide d'une planche.

Ne le freiner pas en **coinçant** le câble !

Le câble doit **conserver le sens d'enroulement d'origine !**

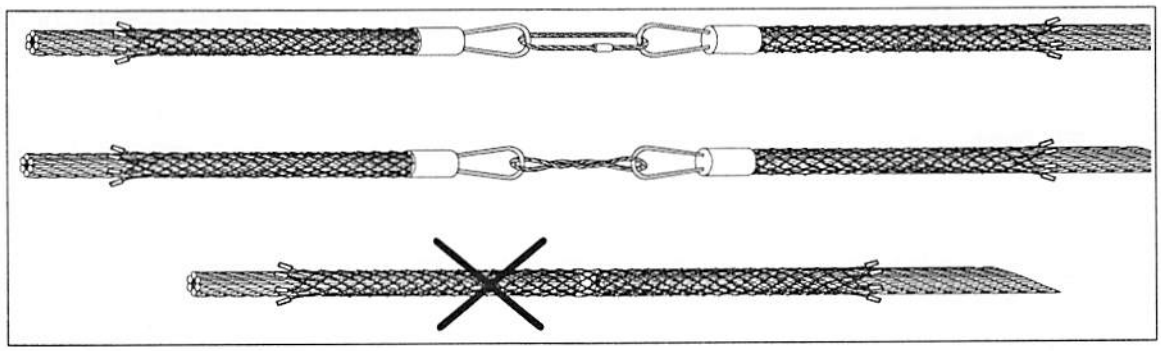
Ne tirer pas le câble par-dessus des éléments à bords vifs ! (Placer des cales de protection en bois sur ces bords)

Le câble ne doit pas traîner sur le sol !

Fixer le câble à l'ancien câble encore en place ou à un précâble !

L'ancien et le nouveau câble ne doivent pas être raccordés par une liaison rigide ! Les torsions de l'ancien câble risquent d'être transmises au nouveau câble.

Il est recommandé d'utiliser deux grips de câble ouverts, raccordés ensemble, par le biais d'un toron ou de câbles fins !



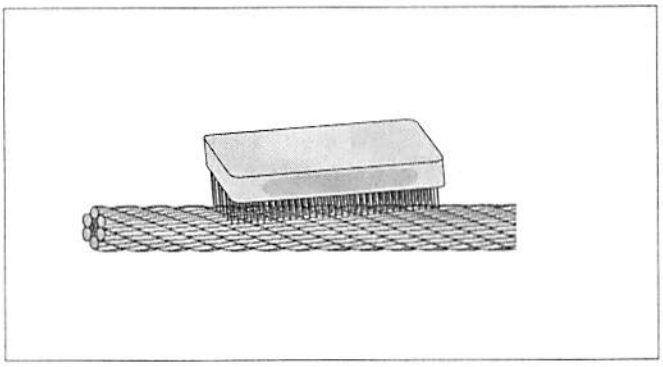
Dans le cas de mouflage à plusieurs brins, moufler le câble de levage **au même pas que celui du tambour !**

Si une longueur limitée de câble doit être posée au sol pour l'enroulement dans le moufle à crochet, veiller à ce que le câble s'insère **sans torsion !**

Utiliser **les câbles non-antigiratoires** uniquement **fixés aux deux extrémités !**

Enrouler le câble **en plusieurs relevages**, tout d'abord à faible charge et ensuite en charge alternée avec le moufle à crochet ! Le câble s'adapte ainsi au sens et au rayon d'enroulement !

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

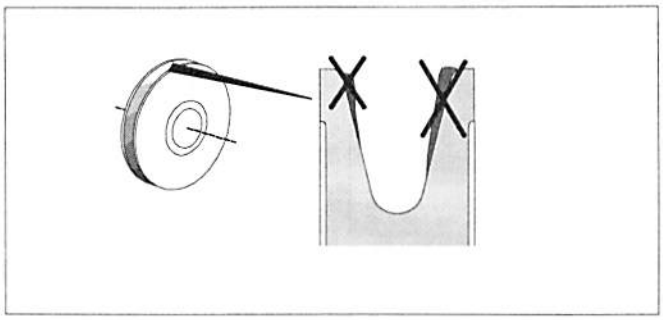


Nettoyage des câbles d'acier !

Lorsque cela s'avère nécessaire, nettoyer la surface extérieure des câbles d'acier, le mieux étant de les brosser !

Ne pas utiliser de solvants !

➔ **Les résidus durcis de lubrifiant empêchent la pénétration du nouveau lubrifiant**

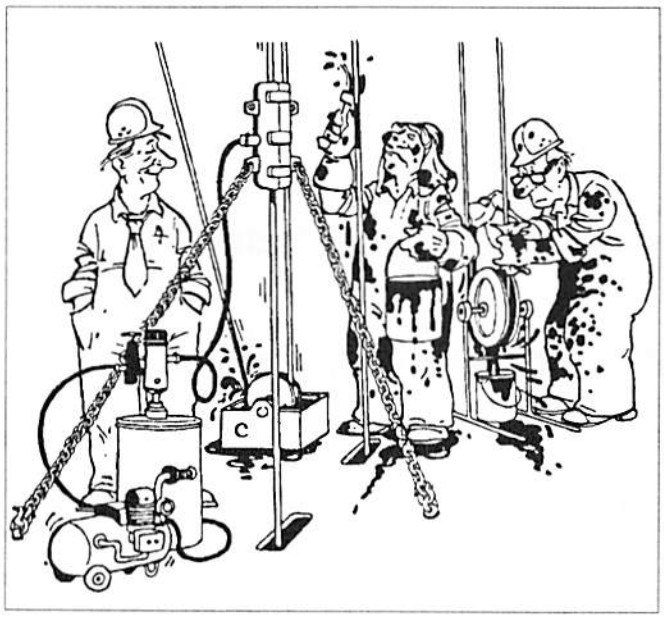


Nettoyage des poulies !

Supprimer les résidus de graisse !

Contrôler le logement des poulies ! (Tournent-elles aisément ?)

Contrôler l'usure !
(voir page 8-8)



Lubrification des câbles d'acier !

<u>Regraisser</u> les câbles d'acier régulièrement, <u>toutes les 200 heures de service !</u>

Le renouvellement de la lubrification réduit l'usure et prolonge considérablement la longévité des câbles.

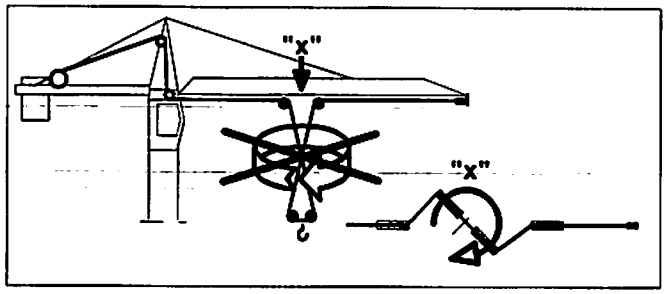
Réduire les intervalles de lubrification dans des conditions particulières (climat éprouvant, eau de mer etc.)

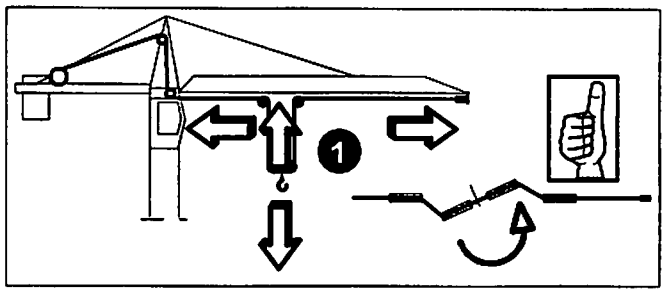
Veiller à ce que le lubrifiant utilisé soit compatible avec le lubrifiant initialement présent au niveau des câbles !

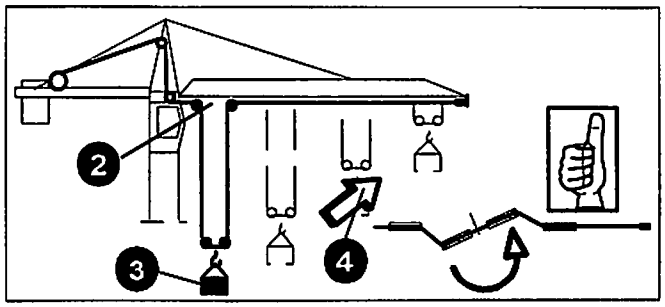
Les lubrifiants recommandés sont spécifiés dans le Tableau des lubrifiants sous «Câbles».

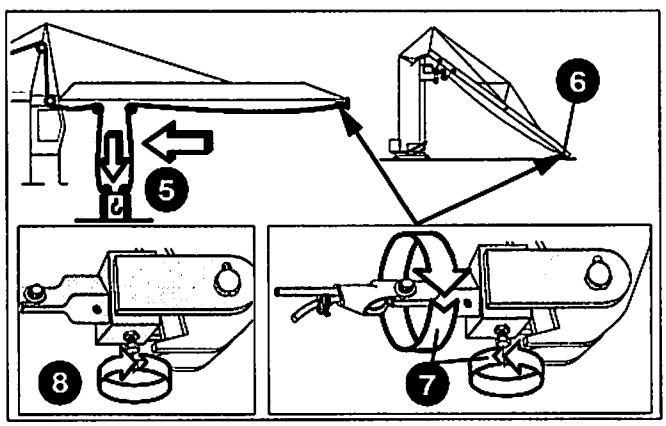
Dans le cas d'un **enroulement multicouche** (tambour Lebus), utiliser des **lubrifiants contenant du graphite !**

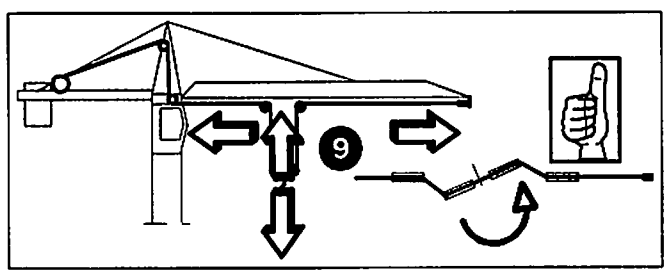
Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

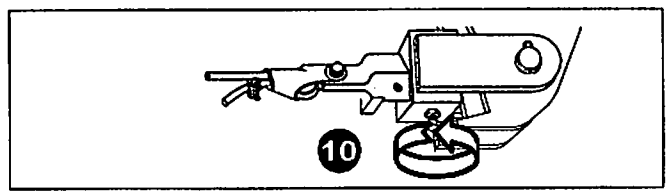












Torsion du moufle !

Le câble peut être endommagé si les brins se touchent au-dessus du moufle !

<u>Prudence et compétence</u> sont requises afin de remédier à cet état !

1. Dans le cas de câbles de levage anti-giratoires (dispositif antigiratoire ouvert), quelques déplacements a vide du chariot sans charge sont généralement suffisantes !

   - ou -

2. Amener le chariot en portée minimale.
3. Accrocher la charge.
4. Effectuer «Levage Montée», déplacer le chariot simultanément en portée max. !

Dans le cas contraire :

5. En portée min. descendre le moufle sur les supports au sol.
6. Dans le cas de grues K, déposer la flèche au sol.
7. Ouvrir le dispositif antigiratoire et tourner le dispositif antigiratoire ou le câble de levage de sorte que la torsion du moufle soit compensée.
8. Fixer le dispositif antigiratoire.
9. Effectuer quelques déplacements à vide avec le moufle et le chariot. Cela permet de répartir la torsion sur toute la longueur du câble.
10. **Rouvrir le dispositif antigiratoire !**

Si la torsion du moufle n'est toujours pas compensée, répéter l'opération !

N'appliquer pas avec force une torsion sur une partie courte du câble !

<u>Dans le cas d'un câble de levage anti-giratoire, le dispositif antigiratoire reste généralement ouvert !</u>

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

Fig. 1 - Déformation en forme de «tire-bouchon»

Fig. 2 - Déformation en forme de «panier»

Fig. 3 - Formation de boucles sur un câble d'acier

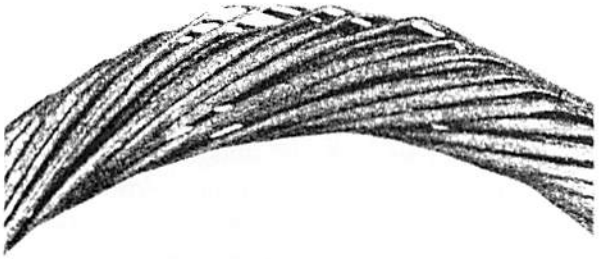


Fig. 4 - Toron fortement desserré en raison de la corrosion et de l'usure

Fig. 5 - Etranglement à la suite de la rupture d'un toron

Fig. 6 - Câble aplati à la suite du passage d'un élément roulant sur le câble

Fig. 7 - Coque résultant du resserrage d'une boucle de câble

Nécessité de remplacement des câbles de grue !

Remplacer les câbles de grue en présence de l'un des critères suivants :

- Rupture d'un toron
- Apparition de foyers de rupture de fils
- Lorsque le nombre de ruptures de fils spécifié dans le tableau est atteint (tableau de la page suivante)
- Déformations en forme de tire-bouchon dépassant 1/3 du diamètre du câble (fig. 1)
- Déformation en forme de panier (figure 2)
- Lorsque les fils ou des groupes de fils ressortent du câble sous forme d'épingles à cheveux (figure 3)
- Réduction du diamètre du câble de 15% par rapport au diamètre nominal - ou - de 10% lors de l'apparition simultanée de corrosion et/ou d'usure par frottements (figure 4)
- Desserrage de fils ou de torons individuels (figure 4)
- Etranglements, rétrécissements (figure 5)
- Plis ou écrasements (figures 6+8)
- Coques ou déformations permanentes (figure 7)

Lors de détériorations particulières du câble, rechercher les causes et les supprimer avant de mettre un câble neuf en place !
Les détériorations et les traces d'abrasion sur les éléments de construction peuvent donner des informations utiles.

En cas de doutes relatifs à la sécurité de fonctionnement du câble de grue, démonter le câble ou consulter un spécialiste afin qu'il examine et apprécie la situation.

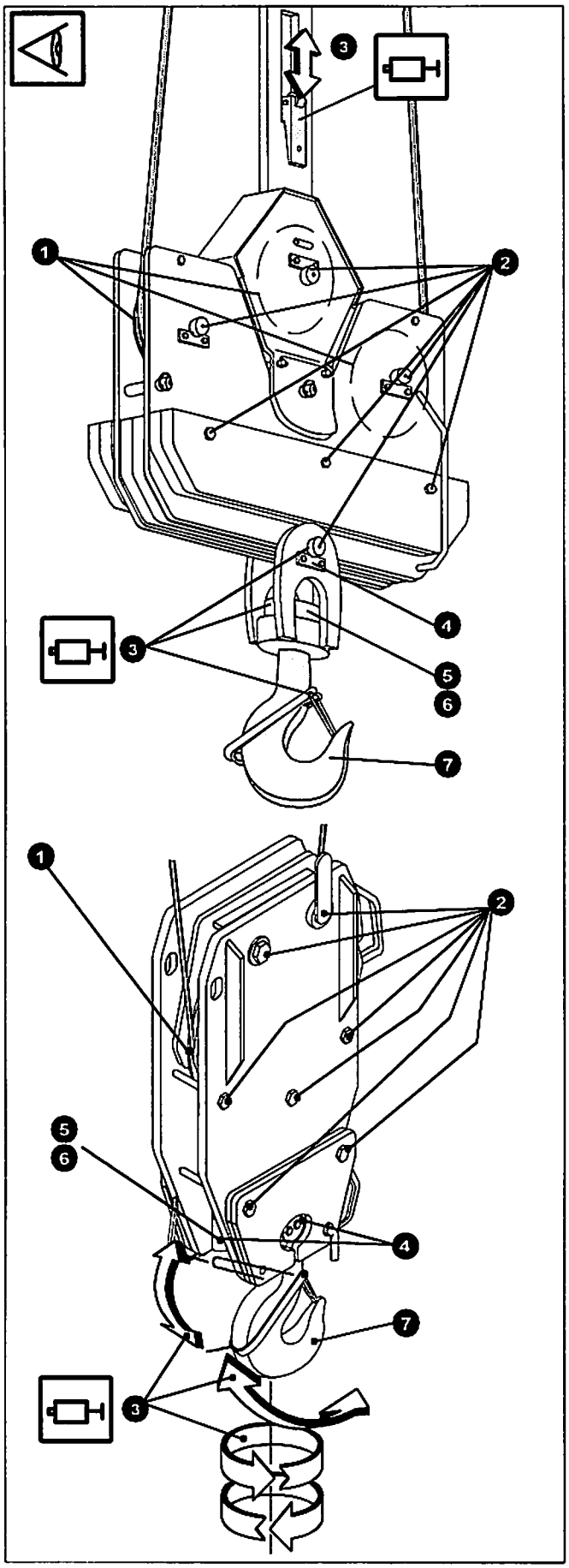
Fig. 8 - Pli résultant d'une action mécanique sur le câble

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

Tableau: **Nécessité de remplacement de câbles d'acier en raison de ruptures de fils** sur grues des groupes d'entraînement de type 1 Em, 1 Dm, 1Bm, 1 Am

Structure	Câblage simple	Câblage croisé	Nombre des fils porteurs sur les torons extérieurs	Nombre de ruptures de fils visibles nécessitant le remplacement sur une longueur de	
				6 x Ø de câble	30 x Ø de câble
Câbles de levage antigiratoires					
PC Starlift		X	112	5	10
PC Powerlift		X	126	6	11
PC Eurolift	X		126	3	6
PD D 915 C	X		105	2	5
PD D 1315 C	X		105	2	5
PD D 915 CZ	X		105	2	5
PD D 1315 CZ	X		105	2	5
PD D 1318 CZ	X		126	3	6
PD D 1918 Z		X	126	6	11
PD D 2118 C	X		126	3	6
PD D 3615 C	X		105	2	5
PD D 1918 Z/So		X	126	6	11
PV 403	X		75	2	3
Perfekt TK 12		X	105	5	10
Câbles non-antigiratoires (câbles plats/~de traction/ ~de relevage/~de montage/ ~de réglage/~de retenue)					
PC Alphalift		X	152	6	13
PC Durolift		X	152	6	13
PC Stratolift		X	152	6	13
PC Turbolift		X	208	9	18
PC Turboplast		X	208	9	18
PD S 417		X	152	6	13
PD S 505		X	152	6	13
PD S 506		X	152	6	13
PD S 625		X	114	5	10
PD SKZ 8		X	208	9	18
PD P 825		X	152	6	13
PD PZ 371 > 14 mm Ø		X	208	9	18
PC 8 FK		X	152	6	13
PC 8 FKV		X	208	9	18
PC FKX		X	190	8	16
P 331		X	171	7	14
P 335		X	171	7	14
P 336		X	190	8	16
P 550		X	288	12	24
PN 42		X	42	2	4
PN 114		X	114	5	10
PN 115/7		X	114	5	10
PN 116/7		X	114	5	10
PN 216/7		X	216	9	18
PN 222		X	222	10	19
PV 288/7		X	288	12	24
DIN 3066 FE		X	222	10	19
Perfekt 612 W		X	114	5	10
Perfekt BS 812 F		X	152	6	13

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles



Surveillance et contrôle des moufles !

Quand contrôler :

Après chaque montage de la grue, et au moins une fois par an !

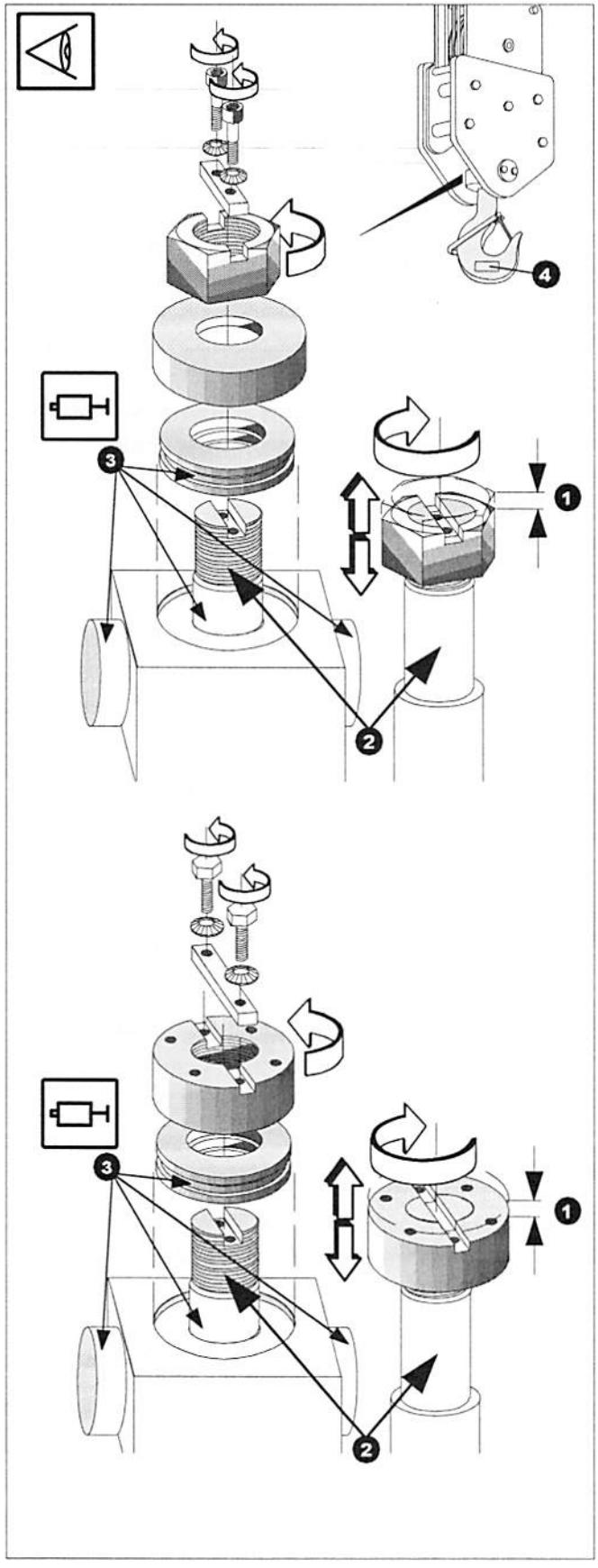
Qui peut contrôler :

Les contrôles doivent être réalisés par un expert responsable.
Un procès-verbal doit être rédigé et conservé avec la documentation de la grue concernant le mode et le résultat de contrôle, ainsi que la suppression des défauts constatés !

Que contrôler :

1. **Poulies:**
   - Usure du rayon de gorges, souplesse (voir page 8-8)
2. **Fixations de toutes les pièces de liaison.**
3. **Graisser toutes les pièces mobiles.**
4. **Traverse:**
   - Fixation et orientabilité
5. **Orientabilité du palier de butée.**
6. **Liaison crochet / traverse:**
   - Jeu axial de l'écrou.
   - Vérifier l'absence de corrosion au niveau des pas de vis, de la tige et de la protection du crochet (voir page 8-15)
7. **Crochet:**
   - Tolérances d'usure et de déformations (voir page 8-16)
   - Linguet de sécurité: capacité de fermeture et souplesse.

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles



Surveillance et contrôle :
Liaison crochet / traverse !

Que contrôler :

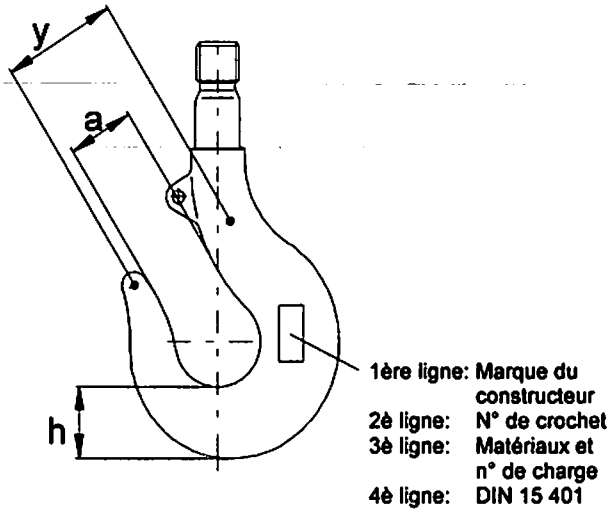
1. Jeu axial de l'écrou.
2. Vérifier l'absence de corrosion au niveau des pas de vis et de la tige.
3. Graisser toutes les pièces mobiles.
4. Désignation du crochet (voir page 8-16)

Jeu axial ❶ (en mm)				
Crochet	N° de crochet	Jeu axial admissible		Filet
Lah 010 ...	RSN 08	Filet métrique	0,13	M 24
Lah 020 ...	RSN 1.6		0,14	M 30
Lah 030 ...	RSN 2.5		0,15	M 36
Lah 050 ...	RSN 4		0,16	M 42
Lah 063 ...	RSN 5		0,16	M 45
Lah 080 ...	RSN 6	Filet rond	0,10	Rd 50x6
Lah 100 ...	RSN 8		0,10	Rd 56x6
Lah 125 ...	RSN 10		0,10	Rd 64x8
Lah 160 ...	RSN 12		0,10	Rd 72x8
Lah 200 ...	RSN 16		0,20	Rd 80x10
Lah 250 ...	RSN 20		0,20	Rd 90x10
Lah 320 ...	RSN 25		0,20	Rd 100x12
Lah 400 ...	RSN 32		0,20	Rd 110x12
Lah 500 ...	RSN 40		0,20	Rd 125x14
Lah 630 ...	RSN 50		0,30	Rd 140x16
Lah 800 ...	RSN 80		0,30	Rd 160x18

La présence d'usure au niveau des écrous de crochet, des filets de crochet ou des pièces de garde est inadmissible :

Le jeu axial ne doit pas être dépassé !
Le crochet et l'écrou ne peuvent être remplacés que sous forme d'une unité !

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles



Tailles de crochets

Les crochets peuvent être identifiés selon la désignation LAH .... sur la plaque caractéristique ou par la désignation RSN .... ou RFN .... sur le crochet.

toutes les dimensions en mm

Crochet	N° de crochet	a	h	y	Filet
Lah 010...	RSN 08	38	37	-	M 24
Lah 020...	RSN 1,6	45	48	-	M 30
Lah 030...	RSN 2,5	50	58	-	M 36
Lah 050...	RSN 4	56	67	-	M 42
Lah 063...	RSN 5	63	75	-	M 45
Lah 080...	RSN 6	71	85	115	Rd 50 x 6
Lah 100...	RSN 8	80	95	125	Rd 56 x 6
Lah 125...	RFN 10	90	106	175	Rd 64 x 8
Lah 160...	RFN 12	100	118	200	Rd 72 x 8
Lah 200...	RFN 16	112	132	220	Rd 80 x 10
Lah 250...	RFN 20	125	150	240	Rd 90 x 10
Lah 320...	RFN 25	140	170	250	Rd 100 x 12
Lah 400...	RFN 32	160	190	320	Rd 110 x 12
Lah 500...	RFN 40	180	212	350	Rd 125 x 14
Lah 630...	RFN 50	200	236	400	Rd 140 x 16
Lah 800...	RFN 80	224	265	400	Rd 160 x 18

La dimension «y» peut diverger de la valeur indiquée dans le tableau (tolérances de forgeage). La valeur précisée dans le tableau ou une dimension différente figure sur la tige du crochet.

Surveillance et contrôle : crochets

Que contrôler :

Déformations

Crochets conformes à DIN 15 401 et 15 402 jusqu'au crochet N° 5:

Embouchure et déformation, **dimension «y» et «a» + 10% max.**

En cas d'un élargissement de plus de 10% de la dimension maximale admissible, remplacer le crochet !

Fissures superficielles

Si des déformations ont été constatées : **Procéder à un contrôle de fissures superficielles** selon un méthode appropriée **- ou - remplacer le crochet !**

Les dommages et fissures superficielles peuvent être supprimés sans encoches dans la mesure où les tolérances admissibles ne sont pas dépassées.

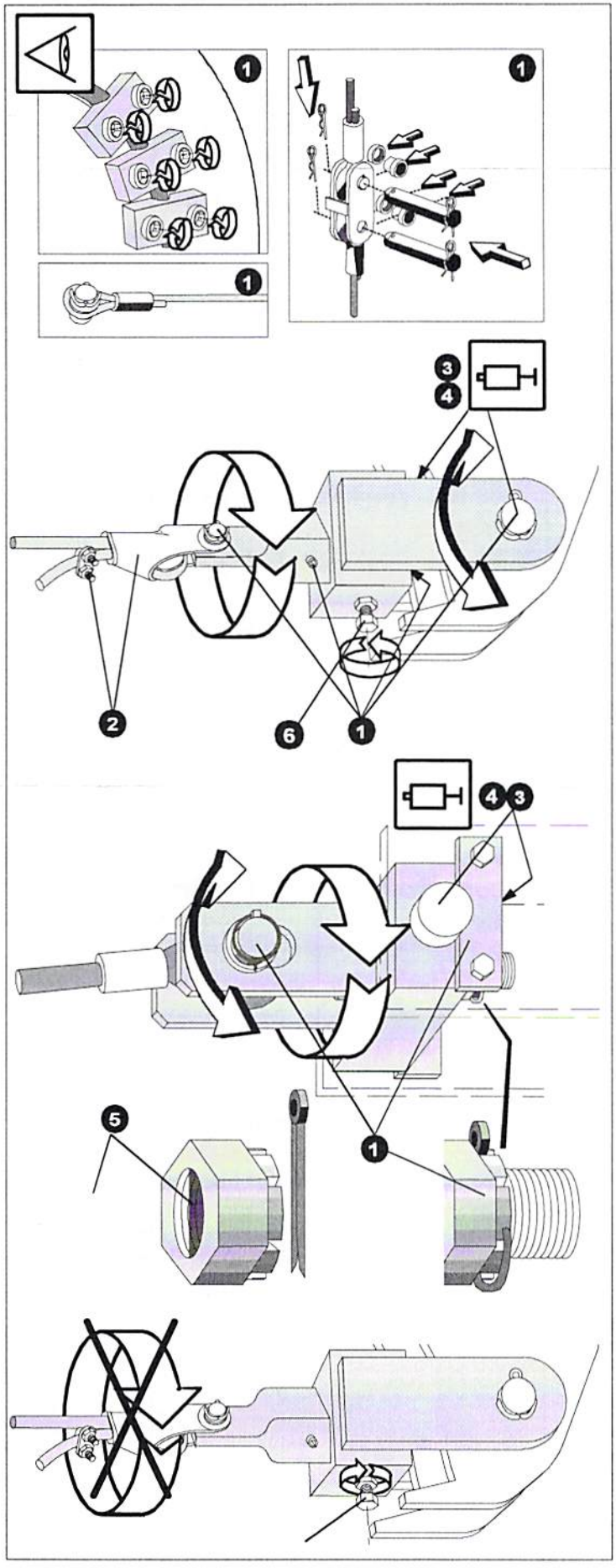
Si le contrôle ne peut pas être réalisé sur le crochet monté, démonter le crochet !
Avant le contrôle, mettre les surfaces dans un état permettant l'identification correcte des fissures superficielles.

Usure

Pour les crochets simples et doubles, l'usure **ne doit pas dépasser 5% de la hauteur «h»**, conformément à DIN 15 401 et DIN 15 402.

Les soudages au niveau du crochet, par exemple, pour réparer les usures, **sont interdits !**

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles



Surveillance et contrôle des fixations des extrémités de câbles !

Quand contrôler :

Après chaque montage de la grue, et au moins une fois par an !

Qui peut contrôler :

Les contrôles doivent être réalisés par un expert responsable.

Un procès-verbal doit être rédigé et conservé avec la documentation de la grue concernant le mode et le résultat de contrôle, ainsi que la suppression des défauts constatés !

Que contrôler :

1. **Fixations et dispositifs de sécurité de toutes les éléments de liaison,** telles que par exemple les axes, les supports d'essieu, les goupilles fendues, les goupilles à ressort et les rondelles d'écartement.
   Connexions des serre-câbles au niveau des tambours de câble.

Dans le cas de dispositifs antigiratoires:

2. Contrôler le dispositif de sécurité de fermeture à coin.
3. Graisser toutes les pièces mobiles (paliers).
4. **Traverse:**
   - Fixation et orientabilité
5. Vérifier la formation de corrosion et l'apparition d'usure au niveau du filet.

En cas d'utilisation de câbles de levage antigiratoires :

6. **<u>Ne fixer pas</u> le dispositif antigiratoire !**

En cas d'utilisation de câbles de levage non-antigiratoires :

6. **Fixer le dispositif antigiratoire !**

Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

Figure 1

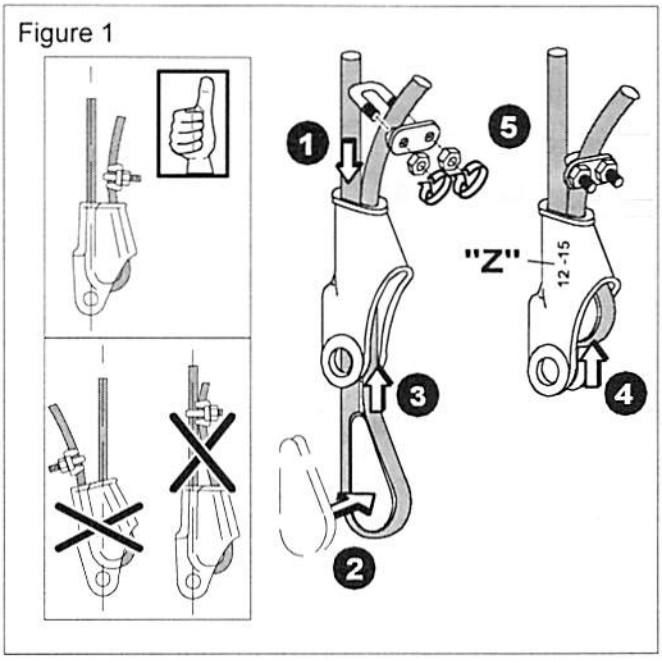
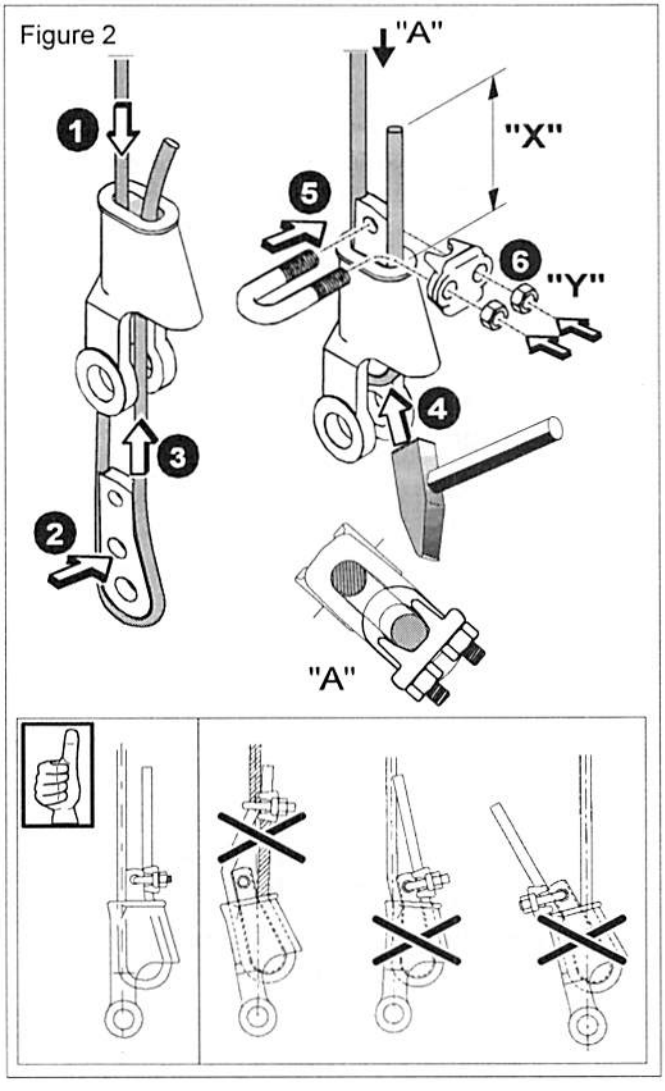


Figure 2



Montage, contrôle et entretien des boîtes à coin !

Feuille 1 sur 2

Si la boîte à coin n'est pas correctement montée :

- **Des charges ou des éléments de la grue peuvent tomber. Ceci peut provoquer des accidents ou la mort !**
- **Ne charger pas la boîte à coin latéralement !**

Contrôle et entretien:

Contrôler la boîte à coin, le coin et l'axe avant le montage.

N'utiliser aucune pièce comportant des fissures.

N'utiliser aucune pièce ayant été modifiée.

Eliminer les rainures (éraflures) de la boîte à coin ou de l'axe par limage jusqu'à ce que les surfaces soient de nouveau lisses ! Les dimensions originales ne doivent pas rétrécir de plus de 10%.

Ne remédier pas aux endommagements par soudure !

Contrôler les raccordements fixes annuellement ou plus souvent en cas de conditions d'exploitation difficiles !

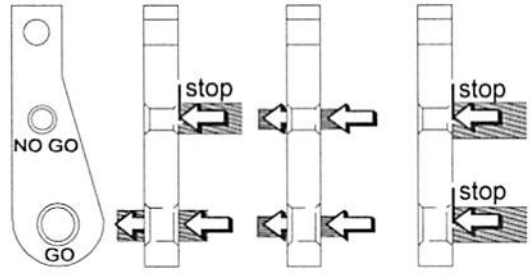
Montage:

Correct uniquement conformément aux figures 1 et 2 (selon le modèle).

Le diamètre de câble autorisé est inscrit sur le corps de la boîte à coin («**Z**») **- ou bien -** on peut le constater sur les trous du coin.

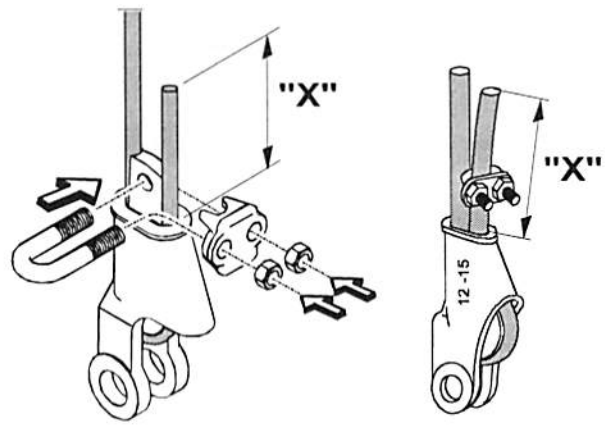
Exemple : Pour cette taille de boîte à coin, le diamètre du câble est :

correct ! trop petit ! trop grand !



Contrôle et entretien: câbles de grue, poulies, crochets et fixations aux extrémités de câbles

Figure 3



Montage, contrôle et entretien des boîtes à coin ! Feuille 2 sur 2

Longueur de la saillie : «X»

Câble standard comportant de 6 à 8 torons :

au min. 6 x le diamètre du câble,
mais pas moins de 150 mm

Câbles antigiratoires :

au min. 20 x le diamètre du câble,
mais pas moins de 150 mm

L'extrémité du câble doit être soudée !