

Mode d'emploi et d'entretien, partie 3

(Traduction du mode d'emploi et d'entretien (AWA) original, partie 3)

Tous les accessoires de levage en matières textiles



Directive européenne 2006/42/CE relative aux machines

§ 1.d et .e, annexe I, points 1.7, 1.7.4, 1.7.4.2, 4

EASA CS-27./29.865 / ED Decision 2014/018/R, Amendment 9 – Part SPO, AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100

et tous les autres accessoires de levage, élingues et leurs composants, arrimages, sécurisations des charges et points d'ancrage, non conformes à la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE ou à l' EASA CS-27./29.865 (utilisation dans/avec les hélicoptères selon l'annexe I/MIL)

Tous droits réservés 2007 - 2020 © AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)

Partie	0	1	2	3	4
	Contenu	Définitions	Entretien acier	Entretien textile	Utilisation du produit spécifique

Révision – Qu'avons-nous ajouté ou corrigé?

Non signalé dans le texte : la mention "CE" ou "CEE" précédant l'indication "directive sur les machines" a été supprimée.

1. Entretien, réparation et révision (MRO) des composants textiles

1.1 Accessoires de levage et élingues et leurs composants

Accessoire de levage manuel (exemple)



Exemple : élingue manuelle modèle TLDS, TLM ou TLK; avec maille de tête, amortisseur, crochet de sécurité, corde, crochet de sécurité, lest/crochet de charge (élément stabilisateur SLE1).

Accessoire de levage électrique (exemple)



Exemple : élingue électrique modèle TLL, TLP ou TLPME; avec maille de tête, amortisseur, crochet de sécurité, maille de levage, corde, Goggel avec compensateur de torsion (interne) et crochet secondaire.



Corde amortissante en PA 3-torsion



Ralingue en PES 3-torsion



Nappe de filet LN, PP sans nœuds (Raschel)



Nappe de filet GVN2/KVN2, en PES nouée



Élingue ronde 3 t, avec sangles protégées



Sangle de levage avec anneau "D"



Surliure avec étiquette, résinée



Gaine en PES, mod. TLDS, TLM, TLME et VGH



Gaine en PES, corde TLL



Gaine en PA, corde TLP



Gaine en PES, corde TLK et élingue VGH



Gaine de protection en TREVIRA NOVO



Épissure en PA/PES 3-torsion



Gaine de protection résistante au feu



Ralingue/ extrémité pour filet de levage



Cette liste n'est pas exhaustive. Pour plus d'informations, contactez-nous ou consultez le site www-air-work.swiss.

2. Introduction

2.1 Pourquoi est-il nécessaire que les experts effectuent des contrôles réguliers?

Selon la directive européenne sur les équipements de travail 2009/104/CE, les équipements de travail doivent être régulièrement contrôlés par une personne compétente et qualifiée en la matière. Un contrôle effectué au moins une fois par an s'avère satisfaisant.

La directive CE sur les équipements de travail a été transposée dans la législation nationale de tous les pays membres de l'UE et des États associés (tel que la Suisse).

La ED Decision 2014/018/R, annexe VIII Part-SPO, le AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100(c)(3) établit que l'utilisateur est responsable du bon fonctionnement des équipements de travail („The operator should be responsible for maintaining the serviceability of this equipment“).

De plus, l'entretien, la réparation et la révision (MRO : Maintenance – Repair – Overhaul) de la part de professionnels, permettent la préservation et la conservation de l'emploi et de la fonctionnalité des équipements et, par conséquent, une sécurité durable.

En plus des principes généraux concernant l'utilisation de la **partie 1**, la **partie 2** (MRO Acier), la **partie 3** (MRO Textile) et la **partie 4** (utilisation du produit spécifique) constituent la base pour un emploi conforme aux normes des équipements.

Les 4 situations qui conduisent le plus souvent à l'endommagement des accessoires de levage :

- Chute d'une hauteur élevée (de > 3 m du sol, et parfois jusqu'à 15 m).
- Quand la corde est trainée sur le sol.
- Surcharge de la corde due à des chocs durs, violents (soulèvement brusque de la corde détendue, chute de la charge accrochée à la corde, absence d'amortisseur).
- Utilisation du dispositif dans des types d'interventions pour lesquels la corde ou le matériel d'élingage ne sont pas appropriés.

Par "Emploi conforme aux normes", on entend tout type d'emploi pour lequel le dispositif a été conçu, fabriqué et testé.

Les utilisateurs de ces dispositifs doivent suivre un entraînement spécifique (experts techniques) de la part de A&H.

La durée de vie d'un élément en textile est de 10 ans maximum et comprend la durée de stockage et celle de l'utilisation.
La durée de vie d'un produit est déterminée exclusivement par la société productrice, qui tient compte des besoins du client.

C'est pourquoi il peut être dangereux de revendre, prêter ou remettre gratuitement à des tiers les équipements de travail, ainsi que d'en prendre ou d'en reprendre en provenance de tiers, et de les remettre ensuite sur le marché sans avoir préalablement contacté le fabricant.

3. Mesures immédiates

3.1 Contrôle après chaque intervention ou journée de travail

L'assistant de vol maîtrise "son" matériel. Avant chaque utilisation, il en vérifie automatiquement l'état et, en cas d'altérations ou de dommages évidents, il met de côté le matériel d'élingage et/ou l'accessoire de levage et en informe l'équipage.

Le matériel d'élingage et les accessoires de levage qui ont subi des altérations ou des dommages, doivent être remis au responsable de l'entretien (MRO) immédiatement après l'intervention ou à la fin de la journée de travail.

4. Contrôle visuel

4.1 A quoi faut-il faire attention?

- Les gaines extérieures, les sangles, les cordes tressés ou toronnées ne doivent pas présenter de dommages ou de corps étrangers (de légères abrasions et les peluches ne sont pas considérés comme des dommages);
- Le diamètre et la rigidité des cordes Kernmantel ou des cordes à âme gainée doivent être les mêmes sur toute leur longueur;
- Les cordes à torons parallèles et les brins des élingues à 4 brins ont une section transversale non circulaire, elles doivent avoir une rigidité uniforme et leurs torons doivent être intacts;
- Quand on les déroule à la main, on doit contrôler en particulier que les cordes ne présentent pas de rétrécissements sous forme d'entailles ou d'épaississements (bosses).
- Les sangles ne doivent présenter aucune entaille et aucun perçage;
- Les gaines des cordes et des élingues rondes ne doivent pas présenter de perçages ou de trous;
- Toutes les surliures ou gaines thermo-rétractables, avec ou sans étiquette, doivent être intactes;
- Les accessoires de levage et le matériel d'élingage ne doivent pas montrer de brûlures, de traces de fonte, de durcissements ou de fibres fondues (dommages causés par la chaleur due au frottement ou au contact avec des objets chauds tels que les pots d'échappement, les carters de pompes à carburant, etc.);
- Les étiquettes doivent toujours être lisibles;
- Les cosses doivent être intactes et bien fixées sur la corde (leur mouvement ne doit être que très léger, avec au maximum un jeu de 2 mm);
- Les cordes toronnées (ralingues pour filet de transport (PES) ou amortisseurs (PA)) ne doivent pas présenter de torons ou d'ensemble de torons tirés sur la surface;

 [Annexe A2 : Accessoires de levage/matériel d'élingage dans leur état original \(contrôle visuel\)](#)
[Annexe A3 : Abrasion, usure ou altérations de catégorie M \(entretien\)](#)

5. Mesurer – Comparer – Contrôler

Le diamètre des cordes textiles est difficile à mesurer, mais plus leur tressage est compact, mieux on peut le déterminer. En revanche, pour les fabrications à plusieurs couches ou de faible tressage/toronnage, on ne peut pas déterminer avec exactitude le diamètre des cordes.

Le diamètre des cordes usées peut être augmenté par le feutrage de la gaine, par l'absorption d'humidité ou par la présence de saletés.

Lors des contrôles, on doit en particulier se concentrer sur la détection d'éventuelles altérations (rétrécissement / épaississement) de la structure de la corde et sur ses conditions générales.

 [Annexe A1 : Mesurer – Comparer – Contrôler](#)

6. Entretien (Maintenance)

6.1 Les composants textiles doivent être régulièrement contrôlés et nettoyés

- Cordes avec gaine tressée (tous les modèles) : il faut palper régulièrement la gaine à la recherche de corps étrangers (petites pierres, échardes de bois). On doit laisser sécher les saletés puis nettoyer à la brosse douce.
- Surliures : les surliures sont fixées avec de la résine bi-composants (une surliure sur deux doit être munie d'une étiquette). La présence de microfissures ou d'effritements ne pose pas de problèmes.
- Parties ramollies (pour tous les modèles) : le ramollissement de certaines parties peut résulter du fort pliage des cordes, par exemple lors du soulèvement ou de la traction d'une corde encore enroulée au sol. Dans ces cas-là, la tension superficielle du revêtement des éléments portants (âmes), de la gaine de protection interne et/ou de la gaine externe est rompue. Cela, ne comporte aucune diminution de la capacité de charge.



- Les torons ou les fils qui ont été tirés ne doivent jamais être coupés ou cicatrisés. Ne jamais utiliser de flamme directe sur la corde (briquets, voir annexe A5).
- Les objets encastrés dans la corde (p. ex. petites pierres) peuvent être éloignés par compression du tressage ou secoués de la corde, ou encore à l'aide de pincettes à pointe arrondie.



- En cas d'interventions en milieu contaminé, telles que par ex. les secours pour accidents de voitures (acide de batterie) ou sur des pistes traitées aux nitrates, les pièces en textile ou en matière plastique peuvent entrer en contact avec des substances agressives et par conséquent, en subir les dommages.
- Toute modification de la structure, telles que par ex. l'application d'un poinçonnage par timbre ou la substitution de pièces par des pièces non certifiées, comportera le déclin immédiat de toute responsabilité de la part de la société productrice.
- Tout contact avec des objets abrasifs, tranchants ou pointus est à éviter.
- Tout contact avec des câbles ou installations électriques est à éviter.

6.2 Soins et stockage corrects

- Contrôlez la propreté et l'intégrité de tous les composants.
- Nettoyez les éléments métalliques sales (anneaux de suspension, ferrures d'arrimage à pion double et mousquetons) à l'aide d'un chiffon humide, puis graissez les composants mécanique avec du WD40.
- Laissez sécher les sangles, cordes, filets, etc. sales.
- Une fois qu'ils sont secs, frottez les sangles, cordes, filets fortement tachés de terre à l'aide d'une brosse douce et laissez-les sécher à nouveau.
- Éliminez ensuite les derniers résidus de saleté à l'aide d'un aspirateur.
- Vérifiez que les pièces n'ont subi aucun dommage et que les composants, sangles, cordes, filets, et plus particulièrement les coutures, ne montrent aucun signe de dégradation.

Mieux que les produits chimiques : un aspirateur, une brosse douce, une brosse à dents (pour les petites pièces) et des chiffons



Veuillez également consulter les instructions AWA partie 2, M-R-O Entretien acier.

Aucun des agents ou outils suivants ne devra être employé pour le nettoyage :

- Une température > 20°C (sèche-cheveux, briquets, bec Bunsen, radiateurs, sèche-linge, chauffage par rayonnement, etc.).
- Les nettoyants chimiques tels que les produits détergents ou le savon de Marseille.
- Les agents caustiques ou corrosifs tels que les détachants.
- Les substances volatiles ou les hydrocarbures tels que éthanol, essence, huile pour armes (à l'exception du WD40 pour le graissage ponctuel des pièces mécaniques).
- Les outils tels que tournevis, limes, couteaux, etc.
- L'air comprimé ou les jets d'eau sous pression (gicleurs, nettoyeurs haute pression, etc.).



Tout dommage doit être signalé au fabricant. Voir également le chapitre 15 "Avis aux utilisateurs" de ces instructions AWA. 



Pour tout éclaircissement, adressez-vous à la société productrice/au fournisseur.



Annexe A2 : Accessoires de lavage/matériel d'élingage dans leur état original (contrôle visuel)

Annexe A3 : Abrasion, usure ou altérations de catégorie M (entretien)

7. Réparation (Repair)

Les composants textiles peuvent être réparés exclusivement par la société productrice. Pour les exceptions, voir l'annexe 5. En cas de réparations pouvant être exécutées par l'utilisateur, ce dernier doit être préparé et instruit de manière adéquate par la **A&H Expert**.

7.1 Pièces de rechange

Commandez les pièces en indiquant le numéro de série (S/N, s'il y en a un) et le numéro de l'article (P/N).

Pour les cordes et les brins, le remplacement est uniquement possible au complet.

Après avoir consulté la société productrice, le conducteur électrique peut être remplacé ou utilisé ultérieurement par un nouveau modèle de corde (démontage et montage devront être effectués par la société productrice).



L'utilisation de pièces fabriquées en propre ainsi qu'un montage incorrect entraîneront le déclin immédiat de toute garantie et responsabilité de la part de la société productrice.

7.2 Réparations qui peuvent être exécutées par l'utilisateur (après avoir consulté la société productrice et seulement après avoir reçu une formation effectuée par cette dernière)

Généralement, l'exécution des réparations de la part des utilisateurs n'est pas autorisée, car cela suppose des connaissances techniques, de l'expérience et des outils spécifiques que les utilisateurs ne possèdent pas. En outre, les réparations "non professionnelles" exposent l'utilisateur à des risques importants.

La **A&H Service** distingue 3 classes de dommages :

1. Les altérations superficielles de la gaine, les dommages subis par certaines parties de la 1^{ère} gaine (s'il y en a plusieurs) et les mailles de filets déchirées. Ces types de dommages peuvent être temporairement réparés ou définitivement réparés par l'utilisateur.
2. Les dommages de la gaine qui mettent à découvert l'âme portante, les dommages s'étendant sur une surface importante de la gaine ou sur tout le filet de transport et les dommages subis par les composants tels que les ralingues, les boucles, qui nécessitent éventuellement d'être remplacées (ralingues, cordes amortissantes, fermetures de sécurité, etc.). Après inspection, contrôle (essai éventuel de traction) et évaluation, ces types de dommages peuvent être réparés par la **A&H Service**.
3. Les dommages subis par les structures portantes ne peuvent pas être réparés.

7.3 Procédures particulières de réparation



Annexe A3 : Abrasion, usure ou altérations de catégorie M (entretien)
Annexe A5 : Procédures de réparation, catégorie R (Réparation)

8. Révision générale (Overhaul)

La réparation des composants textiles n'est possible que dans certains cas et doit être réalisée uniquement par la société productrice.

En règle générale, les différentes parties des cordes ne peuvent être réparées que pièce par pièce (remplacement d'une cosse, application d'une nouvelle terminaison à l'extrémité, remplacement des étiquettes, réparation ou remplacement de la gaine); au contraire, on ne peut pas réparer les fibres portantes ou les éléments auxiliaires intégrés dans l'âme.

D Pour la réparation ou le remplacement de la gaine d'une corde, la décision devra être prise au cas par cas. 



Les composants textiles **NE PEUVENT PAS** être soumis à une révision générale. Les contrôles par FLUX de fuite magnétique ou ULTRASONS sont INEFFICACES.

9. Modifications de la configuration originale de l'objet à livrer

Toute modification à la configuration originale des accessoires de levage et du matériel d'élingage peut être réalisée uniquement par la société productrice ou par une personne compétente et qualifiée en la matière. Cette dernière doit être convenablement instruite et formée par la **A&H Service**.

Exemples de modifications de la configuration originale de l'objet à livrer :

- Substitution d'une des 2 sangles de levage du matériel d'élingage LAM-LT (attention aux types d'assemblages spécifiques).
- Application de gaines thermo-rétractables (voir aussi "Interdictions fondamentales").
- Elimination d'une ou de plusieurs étiquettes.
- Substitution d'accessoires par d'autres accessoires qui ne sont ni prévus ni fournis par la société productrice.
- Application de bandes adhésives aux extrémités des épissures des cordes amortissantes (cordes câblées à 3 torons en polyamide).
- Coupe des extrémités des épissures des cordes amortissantes.

10. Mise hors d'usage du produit

Durée de vie (EXP.) et prolongement de la date d'échéance

S'ils n'ont pas subi d'usure ou de dommages particuliers, ces produits peuvent être utilisés conformément aux données indiquées par la société productrice sur l'étiquette. L'usure ou autres dommages pourraient en revanche en annuler la fonctionnalité dès sa première utilisation. Durée de vie = durée de stockage + durée d'utilisation.

- Date de fabrication : voir "PROD :" sur l'étiquette de la société productrice.
- Echéance de la durée de vie : voir "Exp." sur l'étiquette de la société productrice.



- Echéance de la durée de vie : voir "Exp." sur l'étiquette de la société productrice.
- Le prolongement de cette échéance en cas de seul stockage doit être en tout cas autorisé par le fabricant.
- Les pièces de la structure ayant subi une surcharge ne peuvent pas être réparées (déformation plastique).
- Les composants textiles doivent être remplacés avant leur date d'échéance si leur rétrécissement dépasse 10% du \varnothing minimum.



Les composants endommagés devront être immédiatement mis à la disposition de la société productrice pour une évaluation. Toute utilisation ultérieure des composants endommagés entraîne le déclin immédiat de toute responsabilité de la part de la société productrice.

10.2 Vieillessement des fibres textiles (exposition aux intempéries : normale)

- Le polypropylène PP/PPM vieillit en moyenne de 30% par an
- Le polyamide PA vieillit d'environ 8 – 10% par an
- Le polyester PES et le polyéthylène à poids moléculaire ultra élevé (HMPE) d'environ 3% par an.

10.3 Critères pour la mise hors d'usage

- Echéance de la durée de vie
- Echéance du prolongement de la durée de vie
- Survenue de l'un des événements décrits dans le AWA partie 1, Définitions : Aspects juridiques, section INTERDICTIONS FONDAMENTALES
- L'une des conditions du produit décrites dans le AWA partie 2, MRO acier, annexe A4
- L'une des conditions du produit décrites dans le AWA partie 3, MRO textiles, annexe A4
- Utilisation différente de celle décrite dans l'AWA partie 4, et dommages qui en découlent (dans les cas graves ou en cas d'emploi inapproprié).



Annexe A4 : catégorie S (Scrap), Annexe A6

11. Dangers particuliers

- Extrémités de cordes textiles : le largage répété de la corde à > 2 m du sol peut endommager la cosse et la gaine de protection.
- Cordes textiles en général : les chocs violents fatiguent la structure de la corde. Les dommages de ce type ne sont pas visibles.
- Matériel d'élingage du type sangles de levage: l'accrochage de sangles tordues ou entortillées peut gravement endommager le tissu.
- Tout le matériel d'élingage : l'accrochage imprécis à des accessoires de diamètre trop petit ou à des points d'accrochage trop étroits, en combinaison avec une friction et une pression croissantes, peut gravement endommager le tissu.



- À diamètre égal, la charge maximale d'utilisation des cordes peut fortement varier. Les cordes en polyéthylène à haut module (HMPE = Dyneema) ont une charge maximale d'utilisation supérieure à 350% par rapport à une corde en polyamide (PA) de même diamètre.
- En règle générale, au moindre doute concernant la sécurité, les composants structurels doivent être mis hors d'usage et contrôlés.

12. Interdictions absolues

- L'application par l'utilisateur de gaines thermo-rétractables sur les parties endommagées est absolument interdite. Appliquées de manière incorrecte, les gaines thermo-rétractables peuvent retenir une énorme chaleur et endommager les fibres textiles. Dans ce cas, la température peut facilement monter à > 250 °C;



- D☒ Laisser trainer les accessoires en textile sous le soleil brûlant sans surveillance et pour longtemps sur le tarmac ou sur le pont de chargement des camions etc. ☒
- L'application de serre-câbles, de colliers de câblage ou d'agrafes, la réalisation de coutures, de surliures et/ou l'ajout d'autres dispositifs de serrage sur la corde (dysfonctionnement de la structure de la corde);
- Faire des nœuds;



Voir AWA partie 1, Conditions limites / Limites des définitions

13. Caractéristiques particulières

13.1 Résistance aux substances chimiques

Les cordes en PES, PA, PP et PPM qui ont été en contact avec acides, bases, nitrates, essence, etc., sont à mettre hors d'usage.

Les cordes en HMPE, HMPES, HMPA doivent être traitées conformément aux indications du fabricant. Normalement, ces matériaux résistent bien aux UV, acides, bases, nitrates, essence, etc. En cas de doute, consultez la société productrice.

13.2 Températures

La plage de température varie selon le matériau utilisé. Le traitement des matériaux, par ex. l'application de gaines thermo-rétractables, doit être effectué par la société productrice.



En cas de déplacements brusques du matériel d'élingage dus à des glissements sur des obstacles (câbles électriques) ou à la formation de nœuds, on peut constater sur certaines zones de la corde des hausses de température très élevées, voire extrêmes. La survenue de de fusion des fibres entraîne l'immédiate mise hors d'usage du produit.

D☒ Sous le soleil brûlant, le tarmac en béton ou en asphalte, les ponts de chargement des camions en acier ou en aluminium ou les GRV en acier (conteneurs de kérosène) etc. peuvent atteindre de température extrêmes qui pourraient, invisiblement mais durablement, endommager les matières textiles. ☒

14. Formalités



AWA partie 1 = Fondements juridiques

Annexe 6 : D☒ Emplois inappropriés, ☒ non-conformité et états critiques

Votre partenaire de service

AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)

A&H Service

Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee

FON 0041 41 420 49 64

E-Mail: office@air-work.com, Internet: www.air-work.swiss

ISO 9001:2015, SQS n° 32488

EASA Part 21 G POA, CH.21.G.0022

NATO NCAGE SAC17



Question destinée aux responsables de la formation et du matériel :

Avez-vous lu, compris et appris les parties de 1 à 4?



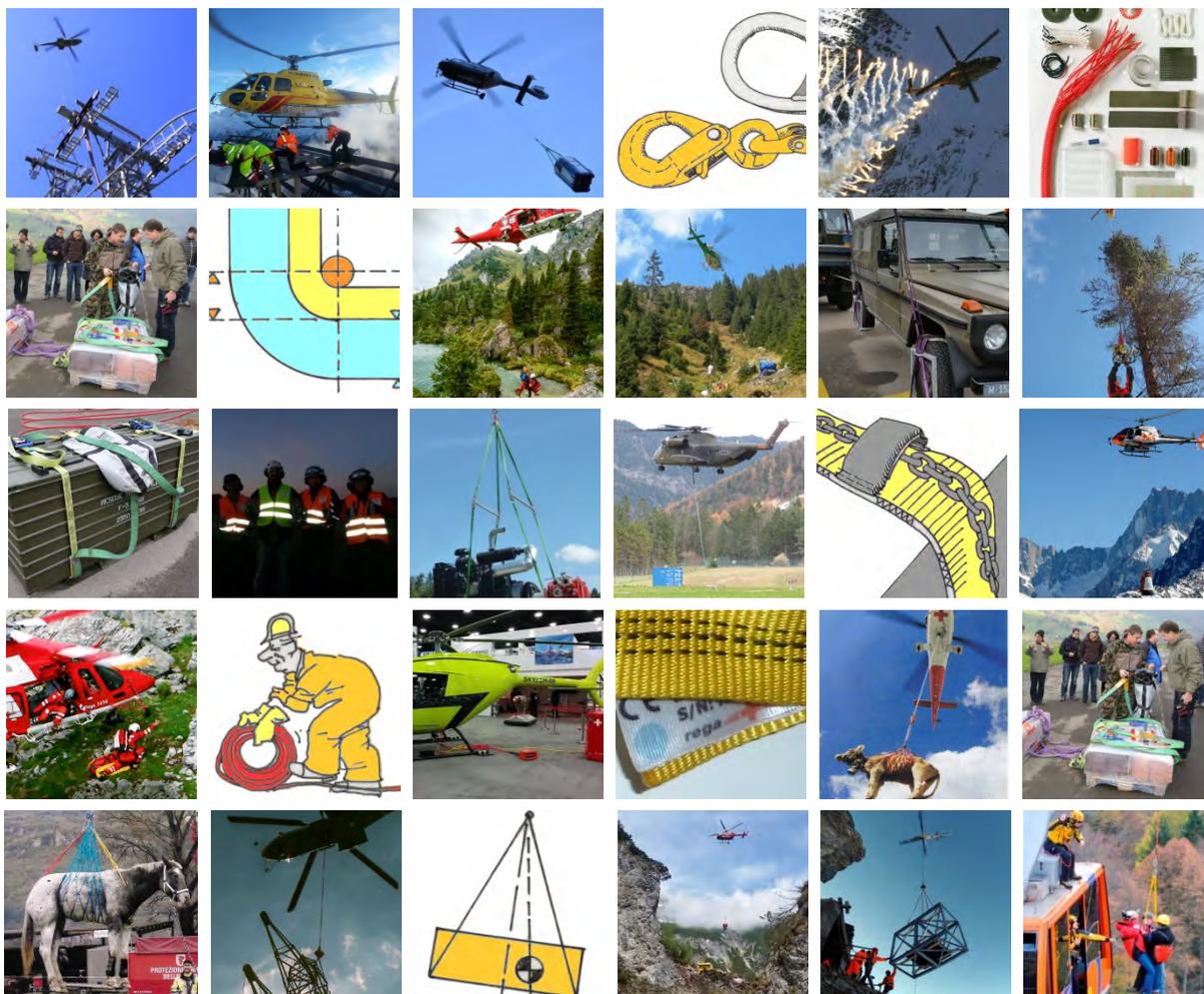
La A&H Service offre un service complet d'inspection pour les composants qu'elle produit elle-même.

15. Avis aux utilisateurs



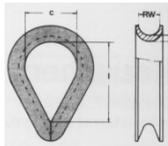
Si vous avez des questions, si un composant s'est modifié ou si il vous semble endommagé mais que vous n'en êtes pas sûrs, si vous constatez quelque chose de différent, ou si vous avez une proposition à faire, faites une photo et envoyez-nous-la par email, MMS ou SMS (mais surtout pas via WhatsApp, Facebook ou autres).

Dans 90% des cas nous pourrions vous donner une réponse immédiate ! Et cela vous permettra d'économiser du temps et des frais postaux et, d'autre part, les photos nous aideront à identifier les dommages décrits. Avec des photos et votre description, nous sommes habituellement en mesure d'identifier rapidement le problème.



A&H Engineering – A&H Equipment – A&H Service – A&H Expert

Annexe A1 : Mesurer – Comparer – Contrôler

Variations dimensionnelles maximales admissibles de composants textiles				Figure
Dénomination	Mesure	Variations	Remarques	
Corde Kernmantel (TLK)	d L	+/- 5% + 1%	d : à mesurer sur 4 points répartis sur toute la longueur de la corde et 2 fois pour chaque point (croisés à 90°). L : à mesurer à corde tendue par une charge utile accrochée.	<p>Si la surliure commence à se défaire, si la cosse bouge beaucoup ou si la gaine glisse, la corde doit être immédiatement mise hors d'usage et informez-en la société productrice!</p> 
Corde avec âme et gaine (TLDS)	d L	+/- 5% + 1%		
Construction en fibres parallèles (TLL, TLP, TLM, TLME)	d L	+/- 5% + 1%		
Cordes toronnées (VM-DP, ralingue pour filet de transport)	d e c	Aucune + 5% - 10%	Mesures croisées de 4 points répartis sur toute la longueur. PA 8 – 12 % avec charge utile accrochée PES 1 – 2 % avec charge utile accrochée	
Cosses (Exemple : largeur de gorge 16 mm = TLDS_14)	c = 37.5 RW = 16 L = longueur	- 10 %, ~ 4 mm +/- 1 mm - 1 mm pliage + 3 mm allongement	Les cosses en acier (V4A NIRO) de la A&H sont particulièrement résistantes et soudées à la jonction. En cas de besoin, on peut y souder un renfort métallique. Une forte variation de la géométrie ou la rupture de la soudure sont le symptôme d'un stress considérable dû à une surcharge.	
Surliures	Différentes	Microfissures, effritement de la résine époxydique et opacité des gaines thermo-rétractables considérés normaux.	Si la surliure commence à se défaire, si la cosse bouge beaucoup ou si la gaine glisse, la corde doit être immédiatement mise hors d'usage et informez-en la société productrice!	
Épissure des cordes Kernmantel	L = corde Ø x 50	+/- 10%	A l'extrémité finale de l'épissure, la corde peut résulter légèrement rétrécie. Voir le paragraphe suivant.	
Épissure des cordes toronnées	n/a	n/a	Les extrémités des torons qui débordent (voir figure) ou les extrémités des torons coupés (voir figure ci-dessous) ne doivent pas rentrer dans l'épissure.	

Évaluation des cordes Kernmantel avec gaine intermédiaire, modèles TLK

⚠ 1) Ces cordes ne sont plus ni fabriquées ni distribuées (situation au 2018). Les stocks restants au sein de l'entreprise sont utilisables jusqu'à 2024. ☒



Corde avec gaine et gaine intermédiaire

Corde sans gaine intermédiaire

Fin de l'épissure : la corde est d'autant plus "grosse" qu'on approche de la cosse.

Caractéristiques observées sur l'exemple de la corde TLK_14_x, d'un diamètre de 16 mm ^{+/-1} :

- Sur la base de 2 mesures croisées de la section transversale, le Ø de la corde est > 16 mm.
- De la pointe de la cosse à l'extrémité de l'épissure, la longueur de l'épissure est de 75 - 80 cm (Ø de corde x 50).
- Quelquefois, à l'extrémité finale de l'épissure, il manque de 5 à 30 cm de la gaine intermédiaire qui doit être utilisée pour faire l'épissure, voir point 2. À cet endroit, le Ø de la corde est d'au moins 15 mm.
- Le Ø minimum de l'âme de la corde est de 11.5 mm.
- À partir de 2007, les cosses ont une largeur interne de 37.5 mm et les pointes soudées.

Procédure :

- Identifier à la main la fin de l'épissure et y faire une marque.
- Accrocher la corde à un crochet et mettez-la sous tension avec une force d'environ 50 kg.
- Avec un pied à coulisse, prenez 2 mesures croisées de la corde sur deux différents points et mesurez la largeur interne de la cosse. Comparez les résultats avec les valeurs de référence reportées dans le tableau "Mesurer – Comparer – Contrôler".

Où prendre les mesures? 1. Sur la corde en dehors de l'épissure; 2. Sur la corde, 5 cm avant l'extrémité finale de l'épissure; 3. Largeur interne de la cosse.

Critères de mesures :	1 Corde	2 Corde	3 Cosse	Gaine
	≥ 16 mm ✓	≥ 15 mm	≥ 30 mm	pelucheuse, rugueuse, un peu sale, épaissie
	< 16 mm *	< 15 mm *	< 30 mm *	endommagée, l'âme est visible, gaine thermo-rétractable appliquée

PS : En cas de surchauffe et d'utilisation inappropriée, les gaines thermo-rétractables peuvent devenir très chaudes et endommager l'âme!



En cas de doute, la société productrice peut effectuer des essais sur banc de traction pour vérifier si la corde est défectueuse ou non.

Annexe A2 : Accessoires de levage/matériel d'élingage dans leur état original (contrôle visuel)



Pour les instructions concernant l'entretien, la réparation et les dommages ainsi que les illustrations des produits normalisés, tels que les élingues rondes (EN 1492-2), les sangles de levage (EN 1492- 1), les sangles d'arrimage (EN 12'195-2), les GRVS (EN 21'898), etc., référez-vous aux instructions des sociétés productrices relatives.

TLK (VGH)		Gaine en PA blanc/jaune (W/Y), blanc/rouge (W/R), blanc/bleu (W/B), blanc/vert (W/G) ou vice versa (jaune/blanc (Y/W), etc.).
TLM (VGH)		Gaine tressée en PES jaune (Y), rouge (R), vert (G), bleu (B), gris (GR) ou noir (BK).
TLL		Gaine tressée en PES multifilaments, rouge/blanc (R/W).
TLP		Gaine tressée en PA monofilament, rouge (R).
VM-DP		Corde en PA 3-torons, toronnée (fil de marquage vert, à l'intérieur).
Ralingue pour filets de transport		Ralingue en PES (identifiable grâce au fil de marquage bleu).
Ralingue pour filet pour épandage		Ralingue en PES Gemini X (âme et gaine portantes).
TL D		Âme sans gaine de protection. Remarque : en raison de la forte usure prévisible, la A&H ne commercialise pas de cordes sans gaine de protection!
TLDS		Gaine tressée en PES, jaune (Y), rouge (R), vert (G), bleu (B), gris (GR) ou noir (BK).
SM TrNo		Gaine de protection avec fermeture Velcro, TREVIRA NOVO 600 hr/m2, orange, pour une protection supplémentaire contre l'abrasion.
Maille de filet		Maille sans nœuds (Raschel), rouge (R), verte (G), bleue (B), jaune (Y), noire (BK) Mailles de 45, 60 et 100 mm, diamètre du cordage toujours 5 mm.
Cosse		Cosse en acier massif V4A (NIRO), soudée et fermement fixée dans l'épissure.
Surliure/étiquette		Fil à surlier en PP de 2 mm, étiquette en coton laminée avec résine époxydique.
Étiquette laminée		Étiquette laminée fixée avec gaine thermo-rétractable.

Ceux-ci ne sont que des exemples. Beaucoup de figures sont également représentatives pour des cordes de constitution différente.



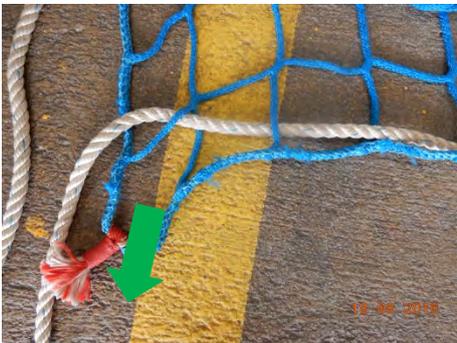
Cette liste n'est pas exhaustive. Contactez-nous ou consultez le site www-air-work.swiss.

Annexe A3 : Accessoires de levage/matériel d'élingage, catégories M & R (Maintenance & Repair)

Abrasion, usure ou altérations : demander à la société productrice, généralement ne sont pas des limitations; éventuelle réparation possible (après consultation).

Si la case "R" est cochée, voire l'annexe 5 Procédures de réparation ; si la case "MRO" est cochée, contacter SVP la [A&H Service](#).

Légende M = Maintenance, on peut l'utiliser sans limitations; R = Repair: peut être réparé; O : Réparation par la société productrice; S = Scrap/ mettre hors d'usage, réparation impossible;

Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
	TLK		Épaississements de la corde, probablement causés par l'avoir faite chuter (compression), par sous dimensionnement ou par le type de construction de la corde.	x			
	TLL		1 ^{ère} gaine (externe) endommagée, mais la rigidité de la corde reste intacte.		x	x	
	TLP		1 ^{ère} gaine (externe) endommagée, mais la rigidité de la corde reste intacte.		x	x	
	Ralingue pour filet pour épandage		Un toron déborde légèrement.	x			
	TLD		Abrasion et feutrage de la tresse.	x			
	TLDS		Léger feutrage de la gaine.	x			
			Fibres de la gaine tirées.	x			
	Mailles de filet		Signes d'abrasion sur les mailles du filet.	x			
	Ralingue (blanche) sortie du filet		Remettre la ralingue dans le filet et la faire ressortir dans la direction indiquée par la flèche ← verte.	x			
	Cosse		Déformation de la cosse mais aucun dommage à la corde portante et la gaine.	x			

Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
			Microfissures et éclatements de la résine époxydique sont des normales traces d'abrasion.	x			
	Surliure/ étiquette		Étiquette endommagée, surliure en train de se défaire (typique de cordes traînées sur le sol).			x	
	Sangle de levage		Légère abrasion, sans rupture des fils de trame et de chaîne (seuls quelques filaments isolés sont déchirés).		x		
	AL pour le transport aérien		AL avec sangle de levage (verte), sangles d'arrimage (jaunes claires) et gaine de protection (jaune foncé). 1 des 5 boucles (noires) est arrachée (celle du milieu). Partie droite intacte.		x	x	
	Sangle d'arrimage avec bande de protection		Boucle arrachée.		x	x	

Annexe A4 : Accessoires de levage/matériel d'élingage, catégorie S (Scrap = rebut)

Abrasion, usure ou altérations : mettre hors d'usage! Si la case "O" est cochée, réparation éventuellement possible, mais uniquement par la société productrice.

M = Maintenance, on peut l'utiliser sans limitations; R = Repair : peut être réparé; O : Réparation par la société productrice; S = Scrap/ mettre hors d'usage, réparation impossible

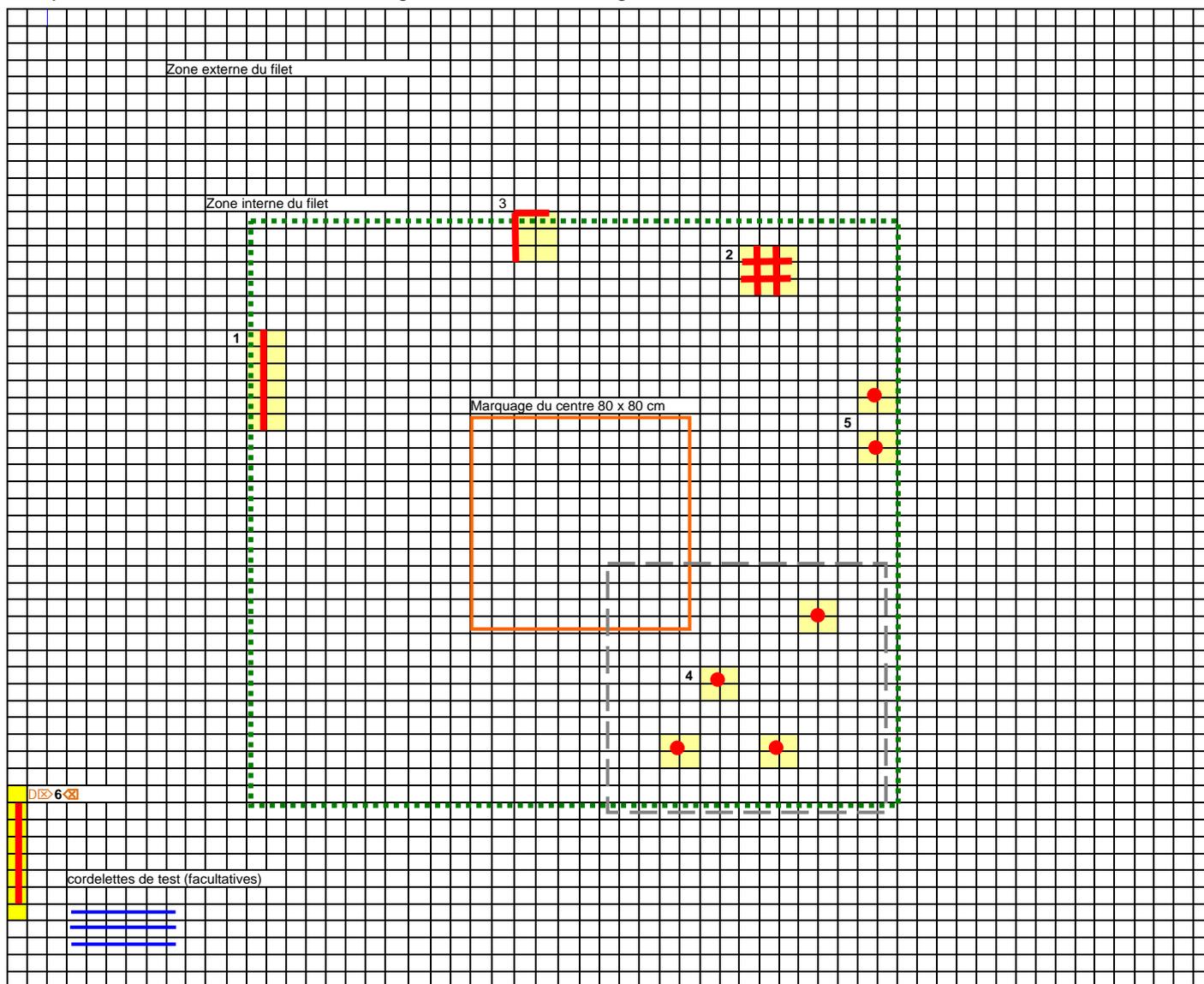
Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
	TLK		Âme sortie de la gaine (à cause d'un impact avec la pale du rotor).				x
			Dommage presque invisible de l'extérieur mais palpable avec les doigts. Perforation avec durcissement (fusion).				x
	Corde en Dyneema sans gaine de protection						x
		Épaississements causés par le soulèvement de la corde ayant d'enroulements ou des plis (voir AWA partie 1, Définitions techniques d'utilisation).					
			Dommage structurel extrême causé par une sollicitation unilatérale. Conséquence des épaississements (voir ci-dessus) sous charge.				x
							x

Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
	Élingue ronde		Élingue ronde avec durcissement, perçu comme un nœud sur la corde. Cause probable : présence d'un point de blocage dans la direction de traction. La gaine a été coupée par la suite.				x
	TLL		Sectionnement des deux gaines de protection et des couches internes de protection dus au contact de câbles et à des frictions. L'âme interne présente elle aussi des éraflures, mais en raison de son mode spécifique de fabrication, la corde n'a pas cédée.				x
	TLP		Épaississements de la corde TLP causés par une surcharge et un sous-dimensionnement. Vérifier le type d'intervention.				x
	TLP		Sectionnement des deux gaines de protection et des couches internes de protection dus au contact de câbles et à des frictions. L'âme interne présente elle aussi des éraflures et des déchirures, mais en raison de son mode spécifique de fabrication, la corde n'a pas cédée.				x
			Torons et fils de torons tirés : cette corde en PA 3-torons est presque neuve mais elle était sous-dimensionnée (défaut de production).				x
	VM-DP		Torons et fils de torons tirés par abrasion.				x
			Traces d'abrasion extrême due à de fortes sollicitations (PA fondu et par endroit durci).				x
	Ralingue pour filets de transport		Corde déchirée.				x
			Rupture de l'âme.				x
	Ralingue pour filet pour épandage		Gaine et âme partiellement déchirées.				x
			Gaine portante fondue.				x
	TLD		Plusieurs torons endommagés. On peut éventuellement couper la corde et faire une nouvelle épissure (cela dépend de l'emplacement des dommages et de la durée de vie de la corde). Résultat: corde plus courte avec une nouvelle étiquette (REV).		x		x

Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
			Dommages dus à la chaleur produite par l'application d'une gaine thermo-rétractable.				x
			Gaine endommagée, un toron tordu. En cas de résultat positif d'un essai de charge (sur l'âme), la corde peut éventuellement être réparée ou raccourcie (voir TLD).			x	x
	TLDS		Gaine (et âme) endommagées par la chaleur et/ou par un frottement (suite à un accident). Image représentative pour tout type de corde.				x
			Âme de la corde déchirée. Image représentative pour tout type de corde.				x
			Soudure de la cosse cassée, gaine endommagée sur la courbure et déchirée sur la surliure. Signes de stress dus à des chutes à partir d'une hauteur élevée et à une surcharge répétée de la corde (encoches sur la cosse, empreinte laissée par le crochet). Généralement, la charge de rupture des cordes présentant de telles "traces" est considérablement réduite.				x
			Soudure de la cosse cassée, gaine endommagée sur la courbure. Signes de stress dus à des chutes à partir d'une hauteur élevée et à une surcharge répétée de la corde (encoche de la cosse laissée par l'accessoire). Généralement, la charge de rupture des cordes présentant de telles "traces" est considérablement réduite.				x
			Trame endommagée (complètement déchirée), la chaîne peut être reprise.				x
			Bord fortement éraflé.				x
			Gaine déchiré. Un toron de l'âme portante est sorti.				x
			Les extrémités de l'épissure ont été coupées et recouvertes par une bande adhésive trouvée dans une trousse de secours ! De ce fait : a) la configuration originale du produit a été modifiée b) un dommage/changement à l'épissure a été masqué (et non signalé)				x

Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S	
			<p>Tout le filet doit être mis hors d'usage et envoyé en réparation (OVE), si on constate que :</p> <ol style="list-style-type: none"> il y a une série de 6 mailles disjointées (trou = ~ 40 cm). il y a 9 mailles disjointées formant un carré (trou = ~ 20 x 20 cm). la moitié du bord extérieur formé par 2 rangées de 3 mailles est disjointée (trou = ~ 13 x 20 cm). dans la partie centrale du filet et dans une zone de 1 m² (à 1,5 m du centre du filet), il y a plus de 4 nœuds ou croisements* de mailles (1 carré formé de 4 mailles = 1 nœud ou 1 croisement au centre) disjointés (trou = 4 x (13 x 13) cm). il y a 1 seule maille intacte entre 2 nœuds ou croisements de mailles cassés (sur les filets sans nœuds). <p>D6 il y a 4 ou plusieurs mailles complètement disjointées (comme au point 1) à cause du glissement de la ralingue. ☒</p> <p>Le filet LN à mailles de 60 x 60 mm réalisé en cordage de 5 mm, a environ 77 mailles, sur un côté d'une longueur de 5 m (longueur du côté divisée par 65 mm = nombre de mailles).</p>				x	x

Exemple : Filet de 60 mailles de 60 mm en cordage de 5 mm = ~ 4 m de longueur de côté



D6 Légende

- il y a une série de 6 mailles disjointées (trou = ~ 40 cm).
- il y a 9 mailles disjointées formant un carré (trou = ~ 20 x 20 cm).
- la moitié du bord extérieur formé par 2 rangées de 3 mailles est disjointée (trou = ~ 13 x 20 cm).
- dans la partie centrale du filet et dans une zone de 1 m² (à 1,5 m du centre du filet), il y a plus de 4 nœuds ou croisements* de mailles (1 carré formé de 4 mailles = 1 nœud ou 1 croisement au centre) disjointés (trou = 4 x (13 x 13) cm).
- il y a 1 seule maille intacte entre 2 nœuds ou croisements de mailles cassés (sur les filets sans nœuds).
- il y a 4 ou plusieurs mailles complètement disjointées (comme au point 1) à cause du glissement de la ralingue. ☒

Annexe 5 : Procédures de réparation, catégorie R (Repair)

Réparations qui peuvent être exécutées par l'utilisateur (après avoir consulté la société productrice et seulement après avoir reçu une formation effectuée par cette dernière)

Quelques exemples de dommages de niveau 1 et ce qu'il faut faire pour les réparer:

Cat.	Modèle	Type de dommage	Remarques
------	--------	-----------------	-----------

Conseil général
Ne jamais couper des torons tirés ou des fibres intactes.

Les objets encastrés dans la corde (p. ex. petites pierres) peuvent être éloignés par compression du tressage ou secoués de la corde, ou encore à l'aide de pincettes à pointe arrondie.

TLL			Uniquement en cas de dommages à la 1 ^{ère} gaine (la plus externe), et éventuellement à une 2 ^{ème} gaine (des 4 présentes) : nettoyer les parties endommagées et les entourer d'un ruban adhésif.
-----	---	--	--

TLP			Uniquement en cas de dommages à la 1 ^{ère} gaine (la plus externe), et éventuellement à une 2 ^{ème} gaine (des 4 présentes) : nettoyer les parties endommagées et les entourer d'un ruban adhésif.
-----	---	--	--

TLK TLM TLME TLDS			Tout en manipulant la corde, pour faire rentrer le toron tiré on peut utiliser un ongle ou le manche d'un stylo.
----------------------------	--	--	--

TLK TLM TLME TLDS			Cautériser les fibres à l'aide d'un briquet puis les aplatir. Le cas échéant, les sécuriser avec un peu de ruban adhésif, comme pour les TLL/TLP.
----------------------------	---	--	---

Attention : les 2 modèles de cordes TLK et TLDS,  [...]  ont une seule gaine. Lorsque l'âme est visible, la corde doit être mise hors d'usage (voir A5).



Maille de filet



 Pour les procédures de réparation, voir le chapitre suivant. 



Danger

Toujours positionner la flamme du briquet sur le côté de la corde!

Si la flamme est positionnée directement au dessous de la corde, l'âme portante peut subir des dommages.



Dommage thermique



Cautérisation latérale

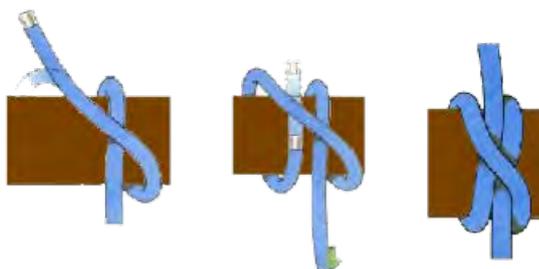
Procédures particulières de réparation

Réparation de filets endommagés

Domage	Mesures à prendre
1 corde endommagée	Faire un "pont" sur le côté de maille avec une nouvelle corde (à partir du nœud ou du croisement de mailles (sur les filets sans nœuds) situés avant le dommage jusqu'au nœud ou jusqu'au croisement situés après le dommage).
D 2 ou plusieurs cordes endommagées	Remplacer les mailles et les côtés de maille en suivant les instructions reportées ci-dessous. ❌
Corde du filet endommagée ou fortement usée	Les cordes du filet légèrement endommagées peuvent être laissées en place. Les cordes déchirées doivent être cautérisées.
	D Les personnes chargées des réparations doivent avoir été formées par la A&H SER et leurs compétences techniques doivent être certifiées.
	Ces personnes qualifiées s'occupent uniquement de la réparation des mailles de filets ; les ralingues, les bords des filets, les anneaux de glissement, les étiquettes, etc. sont exclus !

Procédé de réparation de la nappe de filet

1^{ère} étape : réparation d'un seul côté de maille (ci-après dénommé "CDM"). Les deux croisements de maille délimitant le côté de maille doivent être en parfait état. La longueur du nouveau côté de maille ne doit pas être supérieure à celle du CDM d'origine. Type de nœud : nœud de cabestan.



Représentation schématisée du nœud de cabestan:

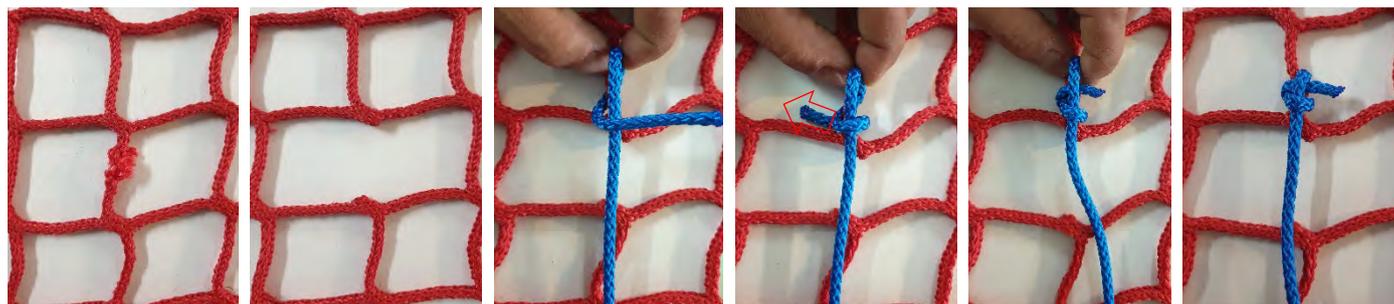


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

1 Côté de maille déficient. 2 Couper le CDM déficient à l'aide d'un coupeur à chaud. 3 Faire passer la corde sous le CDM de la droite vers la gauche et puis la ramener vers la droite en la faisant passer au-dessus du CDM. 4 Faire passer la corde sous le CDM en allant de la droite vers la gauche. 5 Faire passer la corde au-dessus du CDM et à travers la boucle qu'on a formée entre le pouce et l'index. 6 Tirer sur la corde et serrer le nœud.

La couleur bleue de la nouvelle corde permet de mettre plus clairement en évidence les différentes phases de l'opération.

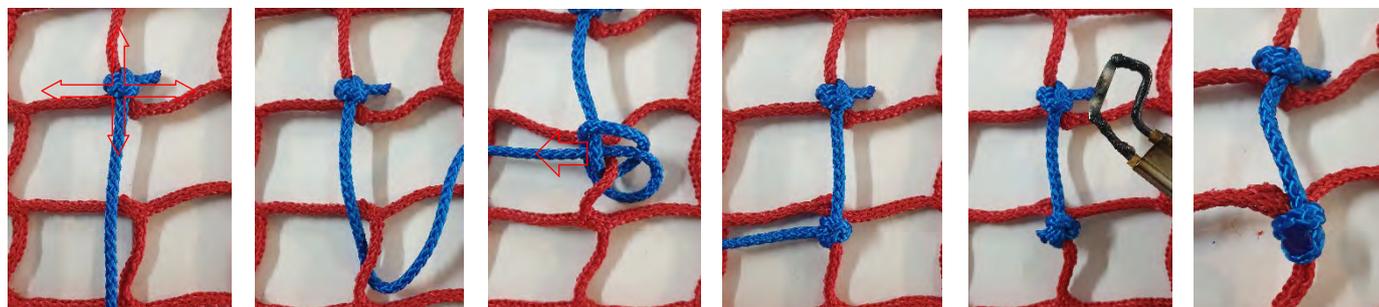


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

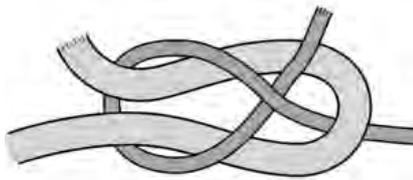
Fig. 11

Fig. 12

7 Serrer le nœud en tirant sur la corde dans les 4 directions puis vers le bas. 8 Faire passer la corde sous le CDM de la gauche vers la droite. 9 Faire passer deux fois la corde au-dessus et autour du CDM, de la de droite vers la gauche, la faire passer dans la boucle et la tirer. 10 Serrer le nœud en suivant les indications reportées au point 7. 11 Couper les extrémités de la corde à une distance d'environ 5 mm du nœud puis les chauffer à l'aide du coupeur à chaud. 12 Poinçonner immédiatement les nœuds et les resserrer en tirant dans les 4 directions.

Operational readiness is worth **more** than mere costs

2^{ème} étape : 2 dommages l'un à côté de l'autre, mais décalés. Les croisements de mailles délimitant les côtés de maille doivent être intacts. La longueur des nouveaux côtés de maille ne doit pas être supérieure à celle des CDM d'origine. Types de nœud : nœud de cabestan (voir l'image ci-dessus) et nœud de tisserand.



Représentation schématisée du nœud de tisserand:

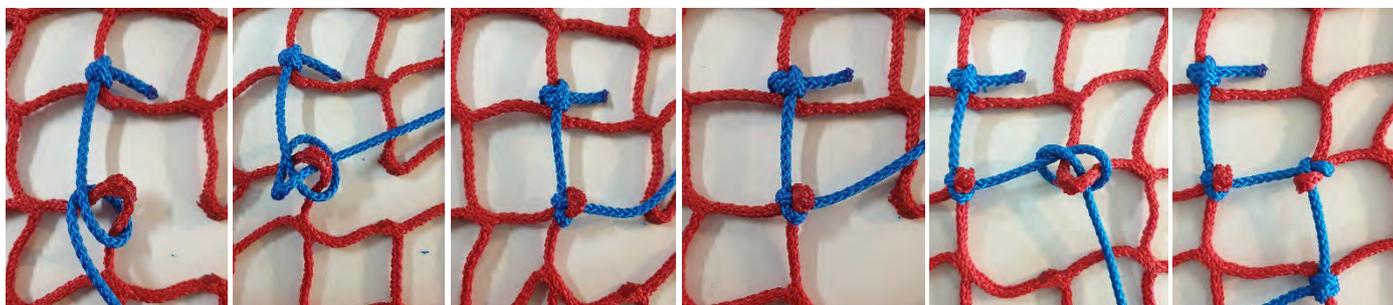


Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

13 Exécuter un nœud de cabestan en suivant les indications reportées ci-dessus, puis préparer un premier nœud de tisserand sur le coin de la maille voisine intacte. 14 Faire passer la corde à travers la boucle rouge. 15 Serrer le nœud de tisserand. 16 Serrer les nœuds de la maille voisine (rouge) en tirant dans les 4 directions et mettre l'angle dans la bonne position. 17 Exécuter un deuxième nœud de tisserand sur le coin de la maille voisine et le serrer. 18 Terminer en faisant un nœud de cabestan, puis couper les extrémités de la corde suivant les indications reportées aux figures 11 et 12.

3^{ème} étape : plusieurs dommages l'un à côté de l'autre, mais décalés. Les croisements de mailles délimitant les côtés de maille doivent être intacts. La longueur des nouveaux côtés de maille ne doit pas être supérieure à celle des CDM d'origine. Types de nœud : nœud de cabestan (voir l'image ci-dessus) et nœud de tisserand.

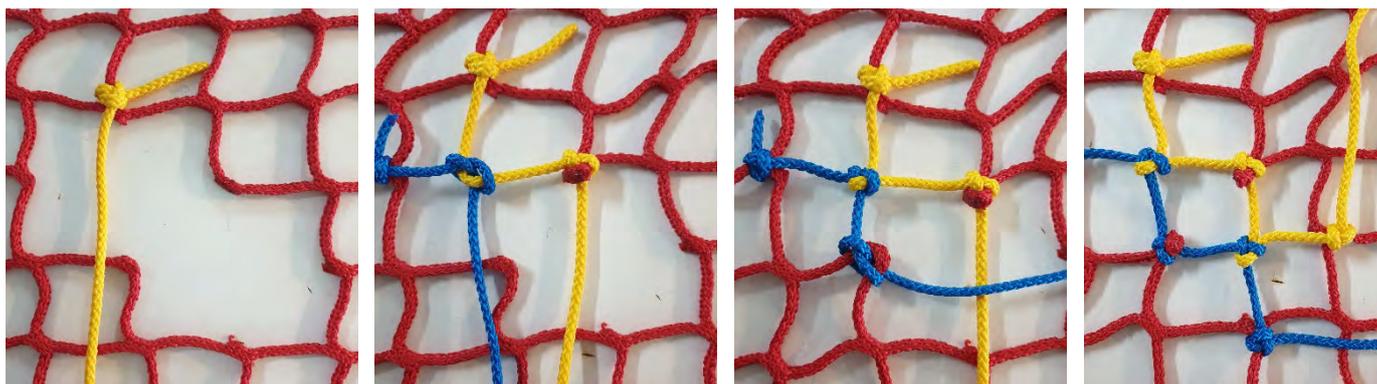


Fig. 19

Fig. 20

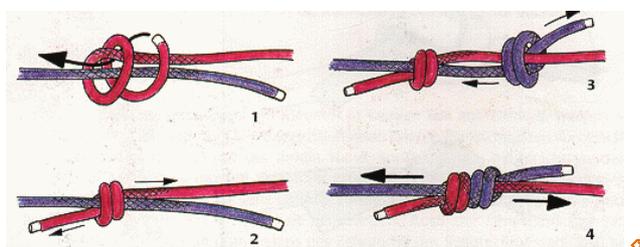
Fig. 21

Fig. 22

De 19 à 22, procéder suivant les indications reportées aux figures de 13 à 18. Ce procédé peut être appliqué également en cas de dommages plus étendus.

Remplacer le marquage du centre de filet

Faire passer la corde dans chacune des mailles formant la bordure du carré d'environ 80 x 80 cm marquant le centre du filet et rabouter ses deux extrémités en faisant un nœud de pêcheur double.



Représentation schématisée du nœud de pêcheur double:

Annexe 6: Emplois inappropriés, non-conformité et états critiques

Quelques exemples d'emplois inappropriés, de non-conformité et d'états critiques, (états dans lesquels il n'est pas admis de les utiliser) qui déterminent la mise au rebut.

Déclaration de la A&H Expert

Selon la DIN 60005, les sangles de levage sont des élingues simples, à bon marché, destinées à un usage unique. En raison de leur mode de fabrication (couche unique, tissu non-protégé et souvent de très mauvaise qualité), la A&H Expert considère que ces élingues ne sont pas appropriées.

Malgré le marquage CE, les sangles de levage à usage unique vont à l'encontre des règles de la technique. Elles ne garantissent qu'une sécurité minimale (facteur 5, non-protégé, simple, bon marché), alors que le transport par hélicoptère requiert de plus en plus un maximum de sécurité.

L'utilisation des sangles de levage à usage unique pour les charges usuelles des chantiers de construction est déjà à la limite de l'acceptable. Les utiliser pour le transport de charges par hélicoptère constituerait donc une grave négligence.

De plus on a constaté que, de fait, ces sangles sont non seulement très souvent réutilisées, mais aussi qu'elles font l'objet d'emplois incorrects et inappropriés lors de leur élingage. C'est avant tout sur les chantiers que les entreprises d'hélicoptères sont le plus souvent confrontées à l'emploi des sangles de levage à usage unique, c'est là en effet qu'elles sont le plus fréquemment utilisées. Dans ces cas, les entreprises d'hélicoptères devront donc assumer tous les risques et responsabilités liés à leur utilisation.

La A&H Expert déconseille donc fortement l'utilisation des sangles de levage à usage unique. Pour les consignes de sécurité et les emplois inappropriés, voir les points 1.12, 1.13, 5.6 et le AWA, partie 3, A6.



Cat.	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
Plaquette		La modification à la main des plaquettes n'est pas admise.			x	x
Tous les accessoires de levage et les élingues		Il n'est pas admis de couvrir ou de coller quelque chose sur les plaquettes.			x	x
Tous les AL et toutes les EL		La mise en service d'accessoires de levage ou d'élingues non pourvus d'étiquette n'est pas autorisée. Élingue ronde sans étiquetage standard (couleur, rayures noires symbolisant les tonnes, impression du WLL en kg, étiquette avec instructions).			x	x
Élingue ronde		Si l'étiquette indique EN 1492-2 (élingue ronde), l'accessoire doit être à 100% conforme à cette norme. La gaine d'une élingue ronde doit être constituée d'une seule pièce et être munie d'un point de jonction permettant de former une structure sans fin. L'indication de la charge utile doit expressément être apposée sur le brin portant, et non pas sur la gaine de protection. Comment savoir, autrement, si dans ce cas il s'agit d'une élingue ronde 1000 kg WLL avec gaine ou d'une élingue ronde 2000 kg WLL?				x
Épissure d'une corde amortissante		Les extrémités de l'épissure ont été coupées et recouvertes d'une bande adhésive trouvée dans une trousse de secours ! De ce fait : a) la configuration originale du produit a été modifiée b) un dommage/changement à l'épissure a été masqué (et non signalé)				x
Sangle de levage à usage unique		Sangle de levage à usage unique en traction perpendiculaire subissant une charge de traction oblique. Cela entraîne une diminution de la section transversale portante et l'augmentation de la force (AI * 30% = charge x 15%, AI 45° = charge x 40%). Attention aux sollicitations de cisaillement éventuellement combinées avec la torsion. * AI = angle d'inclinaison				x

Cat.	Type de dommage	Remarques	M	R	O	S
Sangle de levage à usage unique		Le fait de fixer les sangles à l'aide de lattes ou de lattes clouées modifie sensiblement le flux de la force. Une charge de traction non équilibrée détruit le tissu de la sangle. L'effet de la traction en oblique ne fait qu'aggraver la situation (voir ci-dessus).				x
Sangle de levage à usage unique		La formation de plis due à une technique d'élingage incorrecte ou à une élingue non appropriée. Cela entraîne une perte de la capacité portante > 30%.				x
Sangle de levage à usage unique		De même que ci-dessus : les nœuds sont interdits. Ils entraînent une perte de la capacité portante > 50%.				x
Corde EPI en tant que accessoire de levage		Corde de sécurité EN 1891 type A. Les "cordes kermantel à faible allongement" ne sont pas appropriées en tant qu'accessoires de levage. La performance de la corde EPI est égal à un tiers ou moins de celle de la longline.				x
Corde EPI en tant que accessoire de levage		Corde de sécurité EN 1891 type A. Les "cordes kermantel à faible allongement" ne sont pas appropriées en tant qu'accessoires de levage. Leur étiquetage est absolument incorrect.				x
GRVS		L'étiquette à elle seule en est la preuve : cette technique d'élingage est interdite ! ☒				x



Si vous utilisez les produits de la A&H, vous pouvez nous contacter au sujet du "remplacement des plaquettes" perdues. Nous sommes en mesure de retracer l'origine de votre produit.

Voici quelques exemples qui illustrent les raisons pour lesquelles la **A&H Equipment** ne fournit pas de cordes sans gaine de protection et pourquoi un dimensionnement correct n'est pas seulement une garantie de sécurité mais aussi une garantie de "survie".

Naturellement, les illustrations ci-dessous **NE REPRESENTENT PAS** des produits **A&H Equipment**.

Cat.	Type de dommage	Remarque	M	R	O	S
		EMPLOI INAPPROPRIÉ : nœuds sur l'extrémité de la corde, rupture du nœud à 17.5 kN.				x
Dyneema sans gaine de protection		Forte abrasion et saleté (même corde que sur l'image ci-dessus).				x
		Forte abrasion et saleté dans la cosse (l'épissure a été coupée pour pouvoir être examinée). La friction engendre de la chaleur.				x
Corde en PES		Épaississements extrêmes dus au manque de sécurité et à l'allongement excessif.				x
Sangle de levage		Les bords des sangles de levage doivent toujours être dotés de protections, sans lesquelles, même les plus petits dommages ont des répercussions immédiates sur la partie portante de la sangle.				x
Élingue ronde accrochée au crochet de charge		L'élingue ronde peut glisser sous la fermeture de sécurité et se coincer ou encore, sortir du crochet de charge. MANQUE DE SECURITE				x



Les accessoires de levage et les élingues sans gaine de protection sont sollicités directement sur la partie portante et risquent de s'endommager. Attention ! Ils ne peuvent pas être réparés.



La A&H Service offre aussi des cours, en conformité avec la [D](#) note d'information 312-906 de la DGUV, ancienne BGG 906, [☒](#) (2 jours, 16 leçons). Pour plus d'informations sur les conditions et les prix, contactez-nous !

La A&H Services offre un service complet d'inspection pour les composants qu'elle produit elle-même.

Member of ...



www.air-work.swiss