

Garde côtière
canadienne

Canadian
Coast Guard

TP12245F

NORME SUR LES ÉLINGUES PLATES

Drection
de la Sécurité
des Navires

Ship
Safety
Branch

Norme de la Garde côtière canadienne sur les élingues plates

TP12245F

INTERPRÉTATION

Charge d'utilisation réelle admissible : Désigne la charge résultant de la multiplication du facteur de mode du crochet et des autres facteurs de mode par la charge pratique de sécurité (CPS) marquée sur l'élingue de façon que le coefficient de sécurité réglementaire soit toujours maintenu.

Configuration de base : désigne, pour une élingue servant à des fins d'épreuve, sa configuration la plus simple comme le montre le diagramme ci-dessous

Élingue sans fin



Élingue simple



Facteur de mode du crochet : Désigne le facteur de mode par lequel on multiplie la CPS nominale (obtenue à partir de l'essai d'axe standard) d'une élingue que l'on doit utiliser avec un crochet arrondi dont le profil n'est pas plus prononcé que celui du crochet standard.

$$\text{Facteur de mode du crochet} = \frac{\text{Essai du crochet standard}}{\text{Essai d'axe standard}}$$

Résistance à la traction minimale garantie : Désigne la résistance à la traction minimale pour laquelle la sangle cousue a été conçue. On l'établit au moyen d'un essai d'«axe standard» ou d'un essai d'«utilisation» le cas échéant.

Facteur de mode : Désigne le facteur où la géométrie de l'ensemble de levage, la multiplicité des pièces, les angles de levage employés et toutes les autres contraintes comme les engorgements entrent en ligne de compte.

Élingue réutilisable: Une élingue plate fabriquée et approuvée pour un service général et continue.

Élingue non réutilisable: Une élingue plate fabriquée et approuvée pour une seule série d'opérations.

Axe : Désigne une pièce d'engin dont le profil est droit et la surface portante uniforme, pleine et arrondie sur toute la largeur de sa coupe transversale.

Rayon de courbure : Désigne le rayon de courbure minimal de l'intérieur de la surface portante du crochet au niveau de l'élingue.

Élingue représentative : Désigne une élingue représentative de la production de série ou d'un lot d'élingues du même type. À des fins d'essais prototypes, dans la mesure du raisonnable, une élingue représentative peut être d'une longueur différente des élingues de série.

Charge pratique de sécurité (CPS) : Désigne la capacité de levage d'une élingue dans sa configuration de base, établie à partir des résultats des essais réglementaires et marquée sur l'élingue au moment de sa fabrication en conformité avec le coefficient de sécurité réglementaire. Dans la pratique, on doit tenir compte de tous les facteurs de mode applicables dans le calcul de la charge pratique de sécurité nominale de l'élingue de façon que la valeur obtenue pour la charge d'utilisation réelle garantisse le maintien du coefficient de sécurité réglementaire durant l'utilisation.

Coefficient de sécurité : Désigne le nombre de fois que la charge d'une élingue peut être augmentée avant que celle-ci ne fasse défaut.

Épaisseur au section transversale de la barre : Désigne la largeur de la surface portante dans sa section transversale. (Pour un axe droit, la section transversale est égale au diamètre.)

Axe standard : Désigne un axe de 1½ po de diamètre, circulaire en section transversale au niveau de la surface portante de l'élingue.

Crochet standard : Désigne un crochet dont la barre a 1½ po de largeur, dont la coupe transversale est pleinement arrondie et dont le rayon de courbure est égal à la moitié de la largeur de l'élingue faisant l'objet de l'évaluation du facteur de crochet.

Types d'inspections

Contrôle de mise en service: Inspection visuelle effectuée par l'utilisateur juste avant la mise en service de l'élingue. Après l'inspection, l'élingue peut être directement placée sur la charge.

Contrôle au niveau des docks: Inspection visuelle méticuleuse par une personne compétente de l'élingue sur les docks, selon les directives du propriétaire ou de l'utilisateur, avant que les personnes sous sa direction ne s'en servent.

Contrôle au niveau au dépôt: Inspection visuelle méticuleuse de l'élingue par une personne compétente, selon les directives du propriétaire ou de l'utilisateur. (**Nota** : «Contrôle au niveau du dépôt» désigne la vérification faite soit au niveau du magasin des docks, soit au niveau de l'atelier du fabricant d'élingues, soit à la place d'affaire de l'expert en la matière, au Canada ou ailleurs. Les inspections doivent être consignées dans des dossiers.)

Charge limite de rupture (CLR) : Désigne la force maximale atteinte par la sangle cousue lorsque chargée en traction de la façon prévue pour les essais de rupture.

1. Généralités

- 1.0 Les élingues réutilisables doivent être conformes en tout point, en matière de fabrication, de mise à l'épreuve, de marquage et autres, à la norme internationale 4878 de l'ISO. De même, les élingues non réutilisables doivent être conformes à la norme n° BS 3481, partie 3, de la BSI. La présente norme contient aussi les exigences et les modifications auxquelles les élingues utilisées au Canada doivent se conformer. Le propriétaire doit s'assurer que les élingues et les engins de levage respectent les exigences du Règlement sur l'outillage de chargement.
- 1.1 Un lot doit comprendre un maximum de 500 élingues.
- 1.2 La résistance à la traction minimale spécifiée des élingues doit être déterminée, au niveau de la fabrication, à partir d'un nombre d'essais suffisamment important pour assurer la fiabilité de la résistance à la rupture minimale calculée et pour garantir l'admissibilité des résultats lors des contrôles de la production de série et des essais d'homologation.
- 1.3 La charge pratique de sécurité initiale d'une élingue, établie avant son entrée en service au niveau de la fabrication, doit prévaloir pour toute la durée de vie de l'élingue. Les élingues ne doivent pas être déclassées.

2. Certification

- 2.0 Le fabricant, ou un organisme responsable indépendant, doit délivrer pour chaque lot d'élingues neuves un certificat sur lequel apparaissent l'identité et la déception du lot. Tous les renseignements pertinents requis par la présente section doivent se trouver sur un seul certificat.
- 2.1 Les élingues seront pourvues de certificats qui auront l'information donnée sur l'exemple des certificats canadiens démontrés dans l'appendice 1 ou 2. Les certificats doivent donner tous les renseignements pertinents au sujet des essais effectués et être à la disposition de l'utilisateur. Le propriétaire doit s'assurer que les essais sont effectués par une personne compétente et responsable. Les autres renseignements fournis sur le certificat doivent être conformes à la norme 4878 de l'ISO, avec déclaration de conformité aux exigences canadiennes (voir article 4.10).

3. Marquage

- 3.0 Toutes les élingues doivent être marquées d'une manière durable de renseignements suffisamment pertinents et précis pour permettre de retracer les certificats d'essai correspondants et le fabricant. Chaque lot, pouvant compter jusqu'à 500 élingues, et chaque essai de rupture des élingues représentatives doivent être identifiés séparément sur le certificat. Chaque groupe d'élingues doit avoir une marque distincte. Tous les éléments d'un lot comptant jusqu'à 500 élingues doivent avoir la même marque.
- 3.1 En plus des marques requises par la norme de l'ISO, chaque élingue doit porter le numéro du lot.

4. Essais

- 4.0 Pour établir la force de rupture applicable à une classe d'élingues, au moins trois élingues représentatives doivent être soumises l'une après l'autre au moment de la fabrication à des essais de rupture, et la valeur de la force de rupture la plus basse doit être considérée comme étant la charge de rupture représentative de toutes les élingues du lot, du matériau et du modèle en question.
- 4.1 Pour les élingues réutilisables, des essais de vérification de la production doivent être effectués sur au moins l'élingue par 500 élingues fabriquées pour confirmer que le groupe d'élingues en question respecte le coefficient de sécurité réglementaire pour la charge pratique de sécurité nominale.
- 4.2 Sauf pour ce qui est des provisions de l'article 4.3 et 4.9(f), toutes les élingues doivent être essayées avant d'être mises en service et marquées de la charge pratique de sécurité nominale répondant à un coefficient de sécurité d'au moins 1/6 pour les élingues réutilisables, selon les modalités de l'essai de l'axe standard. Un tel coefficient permet d'utiliser l'élingue sur des crochets droits dont la surface portante est entièrement arrondie et le profil n'est pas plus accentué que l'axe standard.
- 4.3 Il n'est pas nécessaire de faire un essai d'axe ou de crochet standard si on a effectué un essai d'utilisation (voir article 4.9 f)).

- 4.4 Les essais visant à établir la CPS de l'élingue sont effectués alors que l'élingue est dans sa configuration ou son mode d'utilisation le plus simple. La charge de rupture ainsi obtenue, divisée par le coefficient de sécurité, donne la charge pratique de sécurité nominale. Dans la pratique, tous les facteurs de mode, comme l'angle des brins, ou l'effet de crochet, doivent entrer dans le calcul de la charge pratique de sécurité nominale de façon que la valeur obtenue pour la charge d'utilisation réelle garantisse le maintien du coefficient de sécurité réglementaire durant l'utilisation.
- 4.5 L'«essai d'axe standard» est fait sur une élingue placée en ligne droite ou selon la configuration d'oeil à oeil alors qu'au moins un des oeils est fixé à un axe d'ancrage droit de 1½ po de diamètre. L'autre oeil doit être fixé à un axe plus gros. La surface portante de l'axe droit de 1,5 po de diamètre («axe standard») doit être entièrement arrondie.
- 4.6 Comme alternative à l'essai d'utilisation, on peut établir un facteur de mode de crochet, en vue de permettre, dans des conditions prescrites, l'utilisation d'élingues sur un crochet arrondi (voir l'article 4.7).
- 4.7 L'«essai de crochet standard» est fait sur un crochet dont la barre, entièrement arrondie en coupe transversale, a 1,5 po d'épaisseur et dont le rayon de courbure équivaut à la moitié de la largeur de l'élingue. Au moins trois élingues représentatives doivent être soumises consécutivement à des essais de rupture et c'est la valeur la plus basse qui doit servir, conjointement avec la valeur d'essai d'axe standard pour les mêmes élingues, à établir un rapport que l'on appellera le facteur de mode du crochet. L'essai de crochet décrit ci-devant s'appelle l'essai de crochet standard.

Le crochet s'appelle le crochet standard et on le représente par la formule suivante :
«R½W 1,5 po T»

où

R = Rayon de courbure du crochet au niveau de la surface portante de l'élingue.

W = La largeur de l'élingue.

T = L'épaisseur de la barre au niveau de la surface portante de l'élingue.

$$\text{Facteur de mode du crochet} = \frac{\text{Essai du crochet standard}}{\text{Essai d'axe standard}}$$

- 4.8 Pour les élingues de 4 po de largeur ou moins, l'utilisateur peut déterminer la charge d'utilisation maximale admissible sur un crochet dont la barre n'a pas plus de 1,5 po de diamètre, et dont le rayon de courbure n'est pas inférieur à la moitié de la largeur de l'élingue, en multipliant le facteur de mode du crochet par la charge pratique de sécurité déterminée par l'essai d'axe standard. Le cas échéant, d'autres facteurs de mode, en plus du facteur de mode du crochet, doivent être appliqués au calcul de la charge d'utilisation réelle de l'élingue pour tenir compte de l'angle des brins, de l'effet d'étranglement ou de l'effet de panier, etc., afin que le facteur de sécurité approprié soit toujours maintenu.
- 4.9 On doit faire des essais d'utilisation dans les cas suivants :
- (a) Élingues de plus de 4 po de largeur.
 - (b) Élingues de construction inhabituelles.
 - (c) Combinaisons élingues-crochets inhabituelles.
 - (d) Lorsque le profil du crochet est plus accentué que l'axe standard ou que le crochet standard.
 - (e) Élingues de qualité discutable ou non appropriées.
 - (f) Lorsqu'aucun essai d'axe standard et/ou de crochet standard n'a été fait.
 - (g) Dans tout autre cas pertinent.
- 4.10 Pour les essais d'utilisation, les élingues doivent être placées sur un crochet au profil identique à celui du crochet effectivement en usage, et soumises à des essais de rupture. Le but de l'essai est de déterminer la force de rupture la moins élevée à partir d'au moins 3 essais consécutifs sur des élingues représentatives. Le certificat d'essai du crochet ou de l'élingue doit préciser tous les détails pertinents, tels que le rayon de courbure, l'épaisseur de la barre portante et la description de la surface portante de l'élingue. Le cas échéant, la description de l'essai doit aussi inclure les points de concentration des contraintes, comme les effets de coin, les effets de rupture, etc. Les élingues mises à l'épreuve de cette façon ne doivent être utilisées que sur des crochets dont le profil n'est pas plus accentué que le crochet d'essai.
- 4.11 Le cas échéant, les facteurs de mode doivent entrer dans le calcul des résultats de l'essai d'utilisation pour obtenir une charge d'utilisation réelle qui garantit le maintien du coefficient de sécurité approprié.

5. Inspection et contre-essai

Une fois l'élingue fabriquée en conformité aux exigences mentionnées ci-devant et mise en service, sa longévité est déterminée par un grand nombre de facteurs. On compte parmi ces derniers : l'usage qu'on en fait, le matériau dont elles sont fabriquées, la nature des matières et des éléments auxquelles elles sont exposées, etc. Les dispositions de la présente norme doivent être appliquées en fonction de l'historique d'utilisation de l'élingue et en tenant compte des facteurs rencontrés.

5.0 Inspection de remise en service des élingues

La présente disposition vise les élingues utilisées de manière intense pour les opérations de débardage.

Types d'élingues :

- 1) Élingues non réutilisables
- 2) Élingues légères (sangle à un pli)
- 3) Élingues standard (sangle multipli)

Types d'inspection : L'inspection requise peut être un contrôle de mise en service, un contrôle au niveau des docks ou un contrôle au niveau du dépôt, conformément aux définitions de la présente norme. Si, durant le cours normal des contrôles précités, on trouve qu'un nombre substantiel d'élingues suspectes, des contre-essais doivent être faits sur tout le groupe d'élingues en question de la façon suivante :

Niveau de contrôle requis avant la remise en service

Élingues non réutilisables	-	aucun contrôle, les élingues ne doivent pas être réutilisées.
Élingues légères	-	contrôle au niveau des docks ou, si nécessaire, au niveau du dépôt.
Élingues standard	-	contrôle de mise en service ou, si nécessaire, contrôle au niveau des docks ou du dépôt.

Toutes les élingues qui ne répondent pas aux exigences de la Norme d'usure au cours de ces contrôles ou vérifications doivent être mises au rebut.

Contre-essais

5.1 a) Les élingues usagées doivent faire l'objet de contre-essais de rupture à tous les quatre ans pour voir si leur résistance résiduelle est à l'intérieur des Normes d'usure, à la suite de quoi un certificat, identifiant clairement les élingues contrôlées et précisant qu'il s'agit d'un certificat de contre-essai, doit être délivré à l'avenant. Tous les autres renseignements pertinents doivent être fournis conformément aux directives des articles 2 et 4.10 s'il y a lieu.

b) Le nombre d'élingues soumises à des contre-essais de rupture doit être calculé en vertu du coefficient de sécurité (C.S.) réel suivant :

<u>C.S.</u>	6 ou plus	:	1 élingue par année de même fabricant, par type et material.
	De 5 à 6	:	3 élingues par année de même fabricant, par type et material.
	Moins de 5	:	3 élingues par 500 de même fabricant, par type et material.

c) Les élingues mises à l'épreuve doivent être choisies parmi les pires des élingues représentatives.

5.2 a) Lorsque le coefficient de sécurité des élingues décroît au niveau du coefficient de sécurité admissible pour le dernier voyage, elles doivent être recouvertes d'une peinture qui contraste avec la couleur originale de l'élingue, pour bien identifier qu'il s'agit du «dernier voyage» de l'élingue.

Un certificat comportant les renseignements suivants doit être délivré :

- (a) Titre du certificat. «Certificat de mise au rebut».
- (b) Nom, adresse, n^o de téléphone et de télécopieur de l'entreprise qui met l'élingue au rebut.
- (c) Nom du propriétaire.
- (d) Nombre d'élingues mises au rebut.
- (e) Marque d'identification des élingues mises au rebut.
- (f) Déclaration selon laquelle les élingues ont effectivement été mises au rebut.

- (g) Couleur de la peinture indiquant qu'il s'agit de «dernier voyage»
 - (h) La date de mise hors service des élingues à la fin du voyage, selon la durée du voyage (voir 1 article 5.4 b)).
 - (i) La date à laquelle les élingues ont été livrées au navire.
 - (j) Tout autre renseignement pertinent.
- b) La période maximale au cours de laquelle ces élingues peuvent demeurer en service, entre le moment où on a décidé de les mettre au rebut et la fin du voyage, ne doit pas dépasser 90 jours.
- 5.3 Lorsque des élingues sont mises à l'épreuve et que l'on découvre qu'elles ont atteint le plus bas niveau de coefficient de sécurité acceptable en vertu des Normes d'usure, l'ensemble du lot d'élingues en question doit être retiré du service. Si on brise une élingue au cours des essais et qu'on découvre ainsi que le plus bas coefficient de sécurité acceptable a été atteint, on doit choisir trois élingues représentatives du lot en question et les soumettre, l'une après l'autre, à des essais de rupture. Et la force de rupture la plus basse doit être considérée comme étant la charge de rupture représentative de toutes les élingues du lot.
- 6. Exploitation**
- 6.0 Si les élingues ne peuvent pas être identifiées au moyen du certificat délivré ou si elles sont autrement trouvées déficientes, elles doivent être retirées du service. Le propriétaire des élingues doit s'assurer que ces dernières sont couvertes par un certificat qui donne tous les renseignements pertinents exigés en vertu des articles 2, 4.10 ou 5 selon le cas.
- 6.1 Les facteurs de mode, comme la configuration de l'élingue, le type de crochet, etc., dont on doit tenir compte lors du calcul de la charge d'utilisation réelle de l'élinguage, et la charge d'utilisation réelle ne doivent jamais être dépassés de façon à toujours maintenir le coefficient de sécurité requis.
- 6.2 Les élingues qui ont atteint les paramètres d'élimination des normes d'usure doivent être retirées du service.
- 6.3 Sauf quand on les utilise conjointement à un appareil de levage approprié ou une barre, on ne doit jamais utiliser plus de deux élingues par levage.
- 6.4 Il faut éviter en tout temps de traîner des charges élinguées sur le sol.

- 6.5 Dans la mesure du possible, tous les efforts doivent être faits pour protéger les élingues contre les effets du soleil, des produits chimiques, de l'eau et d'autres conditions dommageables.
- 6.6 Les casiers à élingues doivent toujours être soulevés à l'aide de l'appareil de levage approprié.
- 6.7 Au cours des opérations de manutention portuaire, les élingues doivent être placées sur les parois extérieures des unités qui doivent être attachées et les précautions appropriées doivent être prises pour s'assurer que les élingues n'entravent pas l'opération de la grue.
- 6.8 Seules des crochets compatibles, tels que décrits dans la présente norme, doivent être utilisés avec les élingues plates.
- 6.9 L'angle des brins d'un élingue doit être en tout temps maintenu le plus ouvert possible. On doit s'assurer que les élingues placées en angle par rapport à la verticale ne glisseront pas le long de la charge. Une certaine tolérance doit être prévue pour la contrainte additionnelle causée par l'angle des brins de l'élingue.
- 6.10 On peut exiger que des élingues certifiées soient mise à l'essai si l'on a des doutes quant à leur sécurité. Les élingues qui ne répondent pas aux exigences de la présente norme doivent être retirées du service (voir article 5)
- 6.11 Les crochets utilisés avec les élingues plates doivent répondre aux exigences suivantes:
- a) Avoir une marque d'identification qui renvoie à un certificat d'épreuve des crochets. Le certificat délivré en rapport avec les essais effectués sur le crochet doit toujours être à la disposition de l'utilisateur. Il doit donner une description pertinente de tous les essais subis par le crochet et indiquer la contrainte de rupture du prototype, le coefficient de sécurité applicable, l'épaisseur de la barre et le rayon de courbure.
 - b) Être parfaitement arrondi dans sa section transversale au niveau de la surface portante de l'élingue.
 - c) i. La surface de levage du crochet doit être une barre droite et avoir un diamètre d'au moins 1,5 po.

- ii. Nonobstant les paragraphes b) et c) i., les élingues peuvent être utilisées sur des crochets de forme autre qu'une barre droite pourvu que l'on ait déterminé grâce à un essai d'utilisation qu'ils sont bien adaptés l'un à l'autre pour un tel usage et qu'ils soient utilisés conformément au facteur de mode de crochet établi pour l'élingue.

- 6.12 En général, on ne peut utiliser une élingue avec un crochet que si le rayon de courbure et l'épaisseur de la barre de ce dernier sont compatibles avec l'élingue. Cette disposition vise à assurer que le coefficient de sécurité prévu pour l'élingue et le crochet soit maintenu durant toutes les étapes de l'opération de levage.
- 6.13 Le point d'assemblage des élingues en trèfle doit être situé dans la partie inférieure de l'élingue, à l'écart des boucles de levage, et ces dernières doivent être égales en longueur à mains de 2 p. cent près.

7. Réparations

- 7.0 À la date de publication de la présente norme, il n'est pas permis de modifier la structure des élingues plates ni de les réparer.

NOTA: L'ébauche de la présente norme a été rédigée en se basant sur l'expérience et la technologie actuelles et sur les exigences des normes internationales en vertu desquelles la réparation des élingues plates n'est pas permise. Cela ne signifie pas que la présente ne pourra pas être modifiée dans l'avenir pour permettre les réparations si la technologie évolue au point où il sera possible que les élingues conservent un degré acceptable de sécurité une fois réparées. Toute modification ou réparation de ce type doit au moins satisfaire aux mêmes normes que celles des élingues usagées, conformément aux Normes d'usure.

NORMES D'USURE

(Extrait des normes d'usures relatives à l'équipement de chargement de la garde côtière canadienne)

- 13.1 Pour ce qui du degré de détérioration des élingues plates ou en corde, si l'on soupçonne que des cordages ou des élingues sont affaiblis, il faut choisir une ou plusieurs élingues représentatives de l'état général du lot en question et effectuer un essai de rupture les élingues en mauvais état doivent évidemment être éliminées d'abord.

13.2 Si le coefficient de sécurité est:

- .1 4,5 au plus, les élingues peuvent rester en service sans limite.
- .2 entre 4,0 et 4,5, les élingues doivent être retirées du service à la fin de l'opération de chargement en cours.
- .3 moins de 4, les élingues doivent être retirées immédiatement de service.

13.3 Dans le cas d'endommagement des élingues, compte tenu de la règle ci-dessus sur les coefficients de sécurité, les limites d'usure acceptables sont les suivantes:

- .1 Dommages au bord - La longueur maximale de toute coupure franche ne doit pas dépasser l'épaisseur de la sangle.
- .2 Abrasion - L'abrasion, à certains endroits peut être considérable couvrant toute la largeur des fibres artificielles et peut être suffisamment profonde pour couper les fibres de surface surtout dans le cas de sangle multiples. De toute manière, la profondeur de l'abrasion ne doit pas dépasser environ 15% de l'épaisseur de la sangle. Si l'abrasion approche de la limite ci-dessus, elle ne doit se manifester que sur un côté de la sangle, ou bien sur les deux côtés, mais de façon proportionnelle.
- .3 Dommages locaux (a) Fils de chaîne endommagés jusqu'à 50% de l'épaisseur de l'élingue mais ne s'étendant pas à moins de 1/2 d'épaisseur du bord, la zone endommagée ne devant pas s'étendre sur plus de 1/2 de la largeur de l'élingue, ou fils de chaîne endommagés sur toute l'épaisseur de l'élingue mais en s'approchant pas à moins de 1/2 d'épaisseur du bord, la zone endommagée ne devant pas s'étendre sur plus de 1/8 de la largeur de l'élingue.
- .4 Des combinaisons raisonnables des types de dommages ci-dessus, ayant approximativement le même effet global, sont acceptables.
- .5 Des zones endommagées suffisantes éloignées l'une de l'autre seront considérées indépendamment.

APPENDIX 1

CERTIFICAT D'ESSAI ET VÉRIFICATION DE

DEPARTMENT OF TRANSPORT
MINISTÈRE DES TRANSPORTS



CERTIFICATE NO.
CERTIFICAT N° 001-C.C.G.

APPENDIX 1

CERTIFICATE OF TEST
AND EXAMINATION OF

CHAINS, RINGS, HOOKS, SHACKLES,
SWIVELS AND PULLEY BLOCKS

(FORM PRESCRIBED UNDER THE REGULATIONS FOR THE PROTECTION AGAINST
ACCIDENT OF WORKERS EMPLOYED IN LOADING OR UNLOADING SHIPS)

CERTIFICAT D'ESSAI
ET VÉRIFICATION DE

CHAÎNES, ANNEAUX, CROCHETS, MANILLES,
ÉMERILLONS ET POULIES

(FORMULE PRESCRITE PAR LE RÉGLEMENT CONTRE LES ACCIDENTS DES TRAVAILLEURS
OCCUPÉS AU CHARGEMENT OU AU DÉCHARGEMENT DES NAVIRES)

DISTINGUISHING NO. OR MARK N° OU MARQUE DISTINCTIF	DESCRIPTION OF GEAR DESCRIPTION DE L'ENGIN *	NUMBER TESTED NOMBRE ESSAYÉ	DATE OF TEST DATE DE L'ESSAI	PROOF LOAD APPLIED CHARGE D'ÉPREUVE APPLIQUÉE (1)	SAFE WORKING LO- CHARGE PRATIQUE DE SÉCURITÉ (1)
TEST OF SYNTHETIC FIBRE WEB SLINGS - NEW, AS PER CANADIAN COAST GUARD WEB SLING STANDARD					
A. STANDARD PIN TEST					
4" DOUBLE PLY POLYESTER RING SLING 20' LONG (40' CIR). THREE (3) "REPRESENTATIVE" SLINGS HAVE BEEN TESTED TO DESTRUCTION ON A 1.5" DIAMETER STRAIGHT PIN (STANDARD PIN).					
GROUP MARK				Breaking Load	
AA2	Width	1	1.04:93	30.0 MT	5.0 MT (S.F.6:1)
AA3	D.P.P. Length 20' (Units 500)	1	" "	32.0	
AA4	" " " "	1	" "	31.0	
OPTIONAL					
B. STANDARD HOOK TEST					
ADDITIONALLY 3 "REPRESENTATIVE" SLINGS HAVE BEEN TESTED TO DESTRUCTION ON A "STANDARD HOOK (R _{1/2} W 1.5" T). THE HOOK MODE FACTOR WHEN USED ON A HOOK NOT MORE SEVERE THAN THE STANDARD HOOK IS 0.85".					
EXAMPLE: IN THE CASE OF THE "STANDARD HOOK" THE RADIUS OF CURVATURE WOULD BE R _{1/2} W IE. 1/2 X 4 2". THE BAR THICKNESS IS CONSTANT 1.5". THE ACTUAL LOAD ALLOWED TO BE LIFTED = 5.0 X 0.85 LES ANY OTHER MODE FACTOR(S) SUCH AS CHOKING BRIDLE EFFECT, ETC.					

* THE DIMENSIONS OF THE GEAR, THE TYPE OF MATERIAL OF WHICH IT IS MADE AND, WHERE APPLICABLE, THE HEAT TREATMENT RECEIVED IN MANUFACTURE SHOULD BE STATED UNLESS FORM T8 (88-0101) IS USED FOR THIS PURPOSE.
MENTIONNER LES DIMENSIONS DE L'ENGIN, LE GENRE DE MATERIAU AVEC LEQUEL IL EST FABRIQUE ET S'IL Y A LIEU LE TRAITEMENT THERMIQUE QU'IL A RECU LORS DE LA FABRICATION. À MOINS QUE LA FORMULE T8 (88-0101) NE SOIT UTILISEE DANS CE BUT.

10 METRIC TON OF 1000 KILOGRAMS - UNE TONNE METRIQUE DE 1000 KILOGRAMMES

	NAME - NOM	ADDRESS - ADRESSE
MAKERS OR SUPPLIERS FABRICANTS OU FOURNISSEURS	G.M.T.B. Slings Ltd.	1876 Richards Square, Vancouver, B.C. V6K 2L6 Ph: 604-222-0000 Telex: 604-222-X100 Fax: 604-222-XX01
PUBLIC SERVICE, ASSOCIATION, COMPANY OR FIRM MAKING THE TEST AND EXAMINATION SERVICE PUBLIC, ASSOCIATION, COMPAGNIE OU FIRME EFFECTUANT L'ESSAI ET LA VERIFICATION	Doyle Marine Industries	7166 Lucknow Ave. Vancouver, B.C. V7K 2L8 Ph: 604-202-0000 Telex: 604-222-X000 Fax: 604-222-0XXX

POSITION OF SIGNATORY
FONCTION DU SIGNATAIRE Superintendent, Quality Control

I CERTIFY THAT ON THE _____ DAY OF _____, 19____, THE ABOVE GEAR WAS TESTED AND EXAMINED BY ME IN THE MANNER SET FORTH ON THE REVERSE SIDE OF THIS CERTIFICATE, THAT THE EXAMINATION SHOWED THAT THE GEAR WITHSTOOD THE PROOF LOAD WITHOUT INJURY OR DEFORMATION, AND THAT THE SAFE WORKING LOAD ON THIS GEAR IS AS SHOWN IN COLUMN "SAFE WORKING LOAD".

J'ATTESTE QUE LES ENGIS DECRITS CI-DESSUS ONT ÉTÉ ESSAYÉS ET VÉRIFIÉS PAR MOI LE _____ JOUR DE _____, 19____, DE LA MANIÈRE INDICUÉE AU VERSO DU PRÉSENT CERTIFICAT. QUE LA VÉRIFICATION A DÉMONTRÉ QUE LES ENGIS ONT SUBI LA CHARGE D'ÉPREUVE SANS AVARIE NI DÉFORMATION ET QUE LA CHARGE PRATIQUE DE SÉCURITÉ APPLIQUÉE À CES ENGIS EST CELLE QUI EST INDICUÉE À LA COLONNE "CHARGE PRATIQUE DE SÉCURITÉ".

SIGNATURE _____

DATE _____

APPENDIX 2

CERTIFICAT D'ESSAI ET VÉRIFICATION DE

DEPARTMENT OF TRANSPORT
MINISTÈRE DES TRANSPORTSCERTIFICATE NO
CERTIFICAT N° 002-C.C.G.

APPENDIX 2

CERTIFICATE OF TEST
AND EXAMINATION OFCHAINS, RINGS, HOOKS, SHACKLES,
SWIVELS AND PULLEY BLOCKS(FORM PRESCRIBED UNDER THE REGULATIONS FOR THE PROTECTION AGAINST
ACCIDENT OF WORKERS EMPLOYED IN LOADING OR UNLOADING SHIPS)CERTIFICAT D'ESSAI
ET VÉRIFICATION DECHAÎNES, ANNEAUX, CROCHETS, MANILLES,
ÉMERILLONS ET POULIES(FORMULE PRESCRITE PAR LE RÉGLEMENT CONTRE LES ACCIDENTS DES TRAVAILLEURS
OCCUPÉS AU CHARGEMENT OU AU DÉCHARGEMENT DES NAVIRES.)

DISTINGUISHING NO. OR MARK N° OU MARQUE DISTINCTIF	DESCRIPTION OF GEAR DESCRIPTION DE L'ENGIN *	NUMBER TESTED NOMBRE ESSAYÉ	DATE OF TEST DATE DE L'ESSAI	PROOF LOAD APPLIED CHARGE D'ÉPREUVE APPLIQUÉE (1)	SAFE WORKING LOAD CHARGE PRATIQUE DE SÉCURITÉ (1)
TEST OF SYNTHETIC FIBRE WEB SLING - NEW, AS PER CANADIAN COAST GUARD WEB SLING STANDARD					
MANNER OF USE TEST					
4½" DOUBLE PLY POLYESTER RING SLING 20' LONG (10' CIR). THREE (3) "REPRESENTATIVE" SLINGS HAV: BEEN TESTED TO DESTRUCTION IN A "MANNER OF USE TEST" ON A HOOK FORM, FULLY RADIUSED AT THE LOA: BEARING AREA, RADIUS OF CURVATURE 1.8" AND BAR THICKNESS 1.4"					
Breaking Load					
AA1	4½" D.P.P. Length 20'	1	1.04.93	27.0 MT	
AA1	" " " "	1	" "	24.0	4.0 MT
AA1	" " " "	1	" "	29.3	(S.F. 6:1)
NOTE: THIS MANNER OF USE TEST WOULD ALLOW THE SLING TO BE USED ON HOOKS NOT MORE SEVERE THAN THE HOOK DESCRIBED ABOVE. MODE FACTORS SUCH AS CHOKING BRIDLE EFFECT ETC. IF ANY SHALL B: APPLIED TO THE SWL TO OBTAIN THE ACTUAL LOAD ALLOWED TO BE LIFTED.					

* THE DIMENSIONS OF THE GEAR, THE TYPE OF MATERIAL OF WHICH IT IS MADE AND, WHERE APPLICABLE, THE HEAT TREATMENT RECEIVED IN MANUFACTURE SHOULD BE STATED UNLESS FORM TB (86-019) IS USED FOR THIS PURPOSE.
MENTIONNER LES DIMENSIONS DE L'ENGIN, LE GENRE DE MATÉRIAU AVEC LEQUEL IL EST FABRIQUÉ, ET S'IL Y A LIEU LE TRAITEMENT THERMIQUE QU'IL A REÇU LORS DE LA FABRICATION, À MOINS QUE LA FORMULE TB (86-019) NE SOIT UTILISÉE DANS CE BUT.

(1) METRIC TON OF 1000 KILOGRAMS - UNE TONNE MÉTRIQUE DE 1000 KILOGRAMMES

	NAME - NOM	ADDRESS - ADRESSE
MAKERS OR SUPPLIERS FABRICANTS OU FOURNISSEURS	G.M.T.B. Slings Ltd.	1876 Richards Square, Vancouver, B.C. V6K 2L6 Ph: 604-222-0000 Telex: 604-222-X100 Fax: 604-222-XX01
PUBLIC SERVICE, ASSOCIATION, COMPANY OR FIRM MAKING THE TEST AND EXAMINATION SERVICE PUBLIC, ASSOCIATION, COMPAGNIE OU FIRME EFFECTUANT L'ESSAI ET LA VÉRIFICATION	Doyle Marine Industries	7166 Lucknow Ave. Vancouver, B.C. V7K 2L8 Ph: 604-202-0000 Telex: 604-222-X000 Fax: 604-222-0XXX

POSITION OF SIGNATORY _____ Superintendent, Quality Control
FONCTION DU SIGNATAIRE _____

I CERTIFY THAT ON THE _____ DAY OF _____ 19____,
THE ABOVE GEAR WAS TESTED AND EXAMINED BY ME IN THE MANNER SET FORTH ON THE
REVERSE SIDE OF THIS CERTIFICATE. THAT THE EXAMINATION SHOWED THAT THE GEAR WITH
STOOD THE PROOF LOAD WITHOUT INJURY OR DEFORMATION; AND THAT THE SAFE WORKING
LOAD ON THIS GEAR IS AS SHOWN IN COLUMN "SAFE WORKING LOAD".

J'ATTESTE QUE LES ENGINES DÉCRITS CI-DESSUS ONT ÉTÉ ESSAYÉS ET VÉRIFIÉS PAR M:
LE _____ JOUR DE _____ 19____ DE LA MANIÈRE
INDIQUÉE AU VERSO DU PRÉSENT CERTIFICAT. QUE LA VÉRIFICATION A DÉMONTRE QUE L:
ENGINES ONT SUBI LA CHARGE D'ÉPREUVE SANS AVARIE NI DÉFORMATION ET QUE LA CHAR:
PRATIQUE DE SÉCURITÉ APPLIQUÉE À CES ENGINES EST CELLE QUI EST INDIQUÉE À LA COLON:
CHARGE PRATIQUE DE SÉCURITÉ.

SIGNATURE _____

DATE _____

Chains, rings, shackles and other loose gear (whether accessory to a machine or not) shall be tested with a proof load equal to that shown against the article in the following table:

ARTICLE OF GEAR	PROOF LOAD
Chain, ring, hook, shackle or swivel.	100 per cent in excess of the safe working load
Pulley blocks- Single sheave block	300 per cent in excess of the safe working load
Multiple sheave block with safe load up to and including 20.32 t	100 per cent in excess of the safe working load
Multiple sheave block with safe load over 20.32 t up to and including 40.64 L	20.32 t n excess of the safe working load.
Multiple sheave block with safe load over 40.64 t.	50 per cent in excess of the safe working load
Pitched chains used with hand-operated pulley blocks and rings, hooks shackles or swivels permanently attached thereto	50 per cent in excess of the safe working load
Hand-operated pulley blocks used with pitched chains and rings, hooks, shackles or swivels permanently attached thereto	50 per cent in excess of the safe working load
<p>After being tested, all the gear shall be examined, the sheaves and the pins of the pulley blocks being removed for the purpose, to see whether any part has been injured or permanently deformed by the test.</p> <p>“Competent person” for the purpose of making these tests and examinations means,</p> <p>(a) a Steamship Inspector, an inspector of Ships’ tackle or a surveyor employed by one of the following classification societies, namely, Lloyd’s Register of Shipping, the Bureau Veritas, the American Bureau of Shipping or the Det Norske Veritas or the supervisor of any testing laboratory of the Government of Canada or of any Province, or any other person, company, firm or association approved by the Board of Steamship Inspection: or</p> <p>(b) a responsible person having the necessary and appropriate technical qualifications who is employed by a company or firm engaged in the manufacture or repair of the gear concerned.</p>	

Les chaînes, anneaux, crochets et autres engins détachés (faisant partie ou non des accessoires d'un appareil) seront soumis à la charge d'épreuve indiquée au tableau suivant:

ENGINS		CHARGE ÉPREUVE
Chaînes; anneaux, crochets, manilles ou émerillons		100 p. 100 de plus que la charge pratique de sécurité
Poulies:	Poulie à un réa	300 p. 100 de plus que la charge pratique de sécurité
	Poulies à plusieurs réas pour une charge sécurité allant jusqu'à 20.32 t inclusivement	100 p. 100 de plus que la charge pratique de sécurité
	Poulies à plusieurs réas pour une charge de sécurité allant de plus de 20.32 à 40.64 t inclusivement	20.32 t de plus que la charge pratique de sécurité
	Poulies à plusieurs réas pour une charge de sécurité de plus de 40.64 t	50 p. 100 de plus que la charge pratique de sécurité
Chaînes calibrées utilisées avec: les poulies actionnées à la main et les anneaux, crochets, manilles ou émerillons fixés à demeure		50 p. 100 de plus que la charge pratique de sécurité
Poulies actionnées à la main et utilisées avec les chaînes calibrées et les anneaux, crochets, manilles ou émerillons fixés à demeure.		50 p. 100 de plus que la charge pratique de sécurité

Après exécution des essais, vérifier tous les engins, les réas et axes des poulies étant démontés, afin de s'assurer qu'aucune pièce n'a subi d'avarie ni de déformation permanente au cours de l'épreuve.

Par «personne compétente» on entend, aux fins de ces essais et vérifications.

a) un inspecteur de navires à vapeur, un inspecteur d'outillage de chargement ou un visiteur au service de l'une des sociétés de classification suivantes: le Lloyd's Register of Shipping, le Bureau Veritas, l'American Bureau of Shipping ou le Det Norske Veritas ou le surveillant d'un laboratoire d'essais du gouvernement du Canada ou d'une province, ou toute autre personne, compagnie, firme ou association approuvée par le Bureau d'inspection des navires à vapeur,

b) une personne responsable possède les qualités techniques nécessaires et appropriées qui est au service d'une compagnie ou d'une firme qui construit ou répare les engins en question.