VULCAN
HOIST - PALAN

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

PALANS ÉLECTRIQUES À CHAÎNE
CAPACITÉ DE ¼ À 15 TONNES

AVERTISSEMENT

N'INSTALLEZ PAS CET APPAREIL, NE L'UTILISEZ PAS ET N'EN FAITES PAS L'ENTRETIEN SANS AVOIR LU LA TOTALITÉ DU CONTENU DE CE MANUEL. NÉGLIGER DE LIRE ET DE RESPECTER LE CONTENU DE CE MANUEL PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, LA MORT ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

VER 2026-09-01

Vulcan Compagnie de Palans Ltée
3435, Crémazie Est, Montréal (Québec) H1Z 2J2
514 728-4527 | vulcanhoist.com

Table des matières

1. Renseignements importants et avertissements 4
2. Renseignements techniques 8
    2.1 Identification des produits 8
    2.2 Normes applicables aux palans 9
3. Déballage et installation 9
    3.1 Déballage 9
        3.1.1 Déposer le palan 10
    3.2 Montage du palan 10
        3.2.1 Changer l'orientation du crochet du haut ou de l'œillet 11
        3.2.2 Montage du palan à œillet sur chariot manuel 11
        3.2.3 Montage par œillet sur chariot électrique 12
        3.2.4 Montage de palan 10 tonnes sur chariot électrique 12
    3.3 Installation du panier à chaîne 13
        3.3.1 Avec arrêt de sécurité 14
        3.3.2 Panier à chaîne avec guide chaîne 15
        3.3.3 Sans guide chaîne ni arrêt de sécurité 16
        3.3.4 Panier en métal 17
    3.4 Lubrification de la chaîne 18
    3.5 Chaîne 18
    3.6 Raccordement électrique 19
        3.6.1 Relais de surcharge thermique (optionnel) 19
        3.6.2 Palan seul: Raccordement à la source locale d'alimentation 20
        3.6.3 Palan branché avec un chariot électrique 20
        3.6.4 Branchement des palans 10 et 15 tonnes sans chariot électrique 21
        3.6.5 Vérification de la tension adéquate au palan 21
    3.7 Relais de séquence de phase 23
    3.8 Vérifications et essais de fonctionnement 24
4. Utilisation 25
    4.1 Introduction 25
    4.2 Directives d'utilisation 26
    4.3 Inspection quotidienne ou préutilisation 28
    4.4 Contrôle du palan 29
    4.5 Fonctionnement des interrupteurs secondaires d'urgence du palan 30
        4.5.1 Utilisation sécuritaire de l'arrêt de sécurité 30
        4.5.2 Utilisation sécuritaire du guide chaîne 31
5. Inspections 33
    5.1 Aspects généraux 33
    5.2 Catégories d'inspection 33
        5.2.1 Inspection initiale 33
        5.2.2 Catégorie d'inspection 33
        5.2.3 Inspection fréquente 33
        5.2.4 Inspection périodique 33
    5.3 Inspection fréquente 34
    5.4 Inspection périodique 34
    5.5 Palans utilisés à l'occasion 35
    5.6 Registre d'inspection 35
    5.7 Méthodes et critères d'inspection 35
        5.7.1 Éléments à inspecter 35
        5.7.2 Critères de mise hors service de la chaîne 38
        5.7.3 Mesures des crochets et des œillets et critères de mise hors service 39
6. Entretien 41
    6.1 Calendrier et registres d'inspection 41
    6.2 Lubrification — chaîne de levage, crochet et pièces porteuses 41
        6.2.1 Chaîne de levage 41
        6.2.2 Crochet du bas et ses pièces porteuses 41
    6.3 Lubrification – transmission 41
        6.3.1 Palans ancienne génération 42

6.3.2 Palans nouvelle génération 43
6.4 Chaîne de levage 43
6.4.1 Lubrification et nettoyage 43
6.4.2 Remplacement de la chaîne de levage 43
6.5 Ajustement des interrupteurs de fin de course Vulcan 44
6.5.1 Enlever le couvert des palans nouvelle génération 46
6.6 Ajustement du frein 46
6.6.1 Ajustement des freins HOPHL-120 et HOPHL-120S 47
6.6.2 Ajustement du frein HOPHL-180 47
6.7 Entreposage 47
6.8 Installation extérieure 47
6.9 Environnement de fonctionnement 48
7. Dépannage 48
8. Liste de pièces 50
9. Garantie 51
Annexe 52

1. Renseignements importants et avertissements

CE MANUEL CONTIENT DES RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ, L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN. RENDEZ CE MANUEL ACCESSIBLE À TOUTES LES PERSONNES RESPONSABLES DE L'UTILISATION, DE L'INSTALLATION ET DE L'ENTRETIEN DE CES PRODUITS. À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE, LES TONNES INDIQUÉES DANS CE MANUEL SONT DES TONNES COURTES (2 000 lb).

Danger, avertissement, attention et avis

Partout dans ce manuel, vous trouverez des étapes et des procédures qui, si elles ne sont pas respectées ou ignorées, pourraient conduire à d'importants dommages matériels, une blessure, ou la mort.



Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, causera une blessure grave ou la mort.



Indique une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une blessure grave ou la mort.



Indique une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une blessure mineure ou grave ou des dommages matériels.



Indique des renseignements ou une politique d'entreprise directement ou indirectement liés à la sécurité du personnel ou à la protection de la propriété.

Pour toute question ou commentaire:

Téléphone: 514 728-4527
Courriel: info@vulcanhoist.com



AVERTISSEMENT

Les appareils décrits dans ce manuel **ne sont pas conçus pour lever, soutenir ou transporter des personnes ou pour lever ou soutenir des charges au-dessus de personnes et ne doivent pas être utilisés à ces fins.**

Les appareils décrits dans ce manuel ne doivent pas être utilisés conjointement à d'autres appareils, à moins que les dispositifs de sécurité applicables et nécessaires liés au système ou à l'application aient été correctement installés par le concepteur ou le fabricant du système, par le fabricant et/ou par l'installateur du pont roulant ou par l'utilisateur du chariot auquel s'attacherait le palan.

Les modifications visant à moderniser, reclasser ou changer cet appareil de quelque autre façon ne pourront être autorisées que par le fabricant d'origine de l'appareil.

Les appareils décrits dans ce manuel peuvent être utilisés à des fins de conception et de fabrication d'équipement de plus grande taille, comme des ponts roulants ou des monorails. Dans de tels cas, des appareils ou dispositifs additionnels pourraient être requis pour que ces équipements soient conformes aux normes de conception et de sécurité en vigueur. Le concepteur ou le fabricant de ces équipements sont responsables de fournir ces appareils ou dispositifs additionnels. Consulter la norme ANSI/ASME B30.17, *Cranes and Monorails (With Underhung Trolley or Bridge)* (Grues et monorails [avec chariot ou pont roulant suspendu]); la norme ANSI/ASME B30.2, *Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single or Multiple Girder, Top Running Trolley Hoist)* (Ponts roulants et pont portiques [pont posé, pont mono-poutre ou à plusieurs poutres, pont roulant à palan pour chariots].

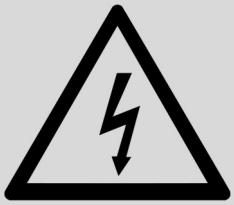
Si un appareil de levage suspendu ou une élingue est utilisé avec le palan, l'utilisateur est responsable de leur utilisation et entretien adéquats et devrait consulter la norme ANSI/ASME B30.9, *Slings* [Élingues] ou la norme ANSI/ASME B30.20 *Below-The-Hook Lifting Devices* [Appareils de levage suspendus].

Les palans et les chariots utilisés pour déplacer des matériaux en fusion pourraient nécessiter d'autres appareils ou dispositifs. Consulter la norme ANSI Z241.2, *Safety Requirements for Melting and Pouring of Metals in the Metal Casting Industry* [Exigences en matière de sécurité pour la fusion et le coulage de métaux dans l'industrie de la fonderie des métaux].

Les appareils électriques décrits dans ce manuel ont été conçus et construits conformément avec l'interprétation que fait Vulcan des normes ANSI/NFPA 70, *National Electric Code* [Code national de l'électricité] et CSA C22.1, Code canadien de l'électricité. Le concepteur du système, le fabricant du système, l'installateur ou l'utilisateur est responsable de s'assurer que l'installation et le raccordement électrique de ces composantes électriques soient conformes à tous les codes fédéraux, étatiques, provinciaux et locaux en vigueur.

LE NON-RESPECT D'UNE OU PLUSIEURS DES RESTRICTIONS INDIQUÉES DANS CE MANUEL, QUELLES QU'ELLES SOIENT, PEUVENT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES GRAVES ET/OU LA MORT.

DANGER



Des tensions dangereuses sont présentes dans les composantes électriques et les raccordements entre ces composantes.

Avant d'effectuer une opération d'entretien mécanique ou électrique sur l'appareil, QUELLE QU'ELLE SOIT, mettez l'appareil hors tension, c.-à-d. déconnectez l'interrupteur principal alimentant l'équipement, puis verrouillez et étiquetez cet interrupteur en position d'arrêt.

Consultez la norme ANSI Z244.1, *Personal Protection – Lockout/Tagout of Energy Sources* (Protection personnelle - Verrouillage et étiquetage des sources d'énergie).

Seul le personnel compétent et qualifié doit inspecter et réparer cet équipement.

AVIS

Il incombe au propriétaire et/ou à l'utilisateur d'installer, d'inspecter, de tester, d'entretenir et d'utiliser un palan conformément à la norme ANSI/ASME B30.16, *Overhead Hoists (Underhung)* (Palans [suspendus]). Si un palan est installé comme composante d'un système de levage de plus grande taille, comme un pont roulant ou un monorail, il incombe également au propriétaire/à l'utilisateur de se conformer aux normes ANSI/ASME B30 en vigueur qui portent sur ce type d'équipement.

Le propriétaire ou l'utilisateur ont la responsabilité de s'assurer que tous les membres du personnel participant à l'installation, aux essais, à l'entretien et à l'utilisation d'un palan lisent le contenu de ce manuel et les sections applicables de la norme ANSI/ASME B30.16, *Overhead Hoists (Underhung)* (Palans [suspendus]). Si le palan est installé comme composant d'un système de levage de plus grande taille, comme un pont roulant ou un monorail, les normes ANSI/ASME B30 en vigueur qui portent sur ce type d'équipement doivent aussi être lues par tous les membres du personnel concernés.

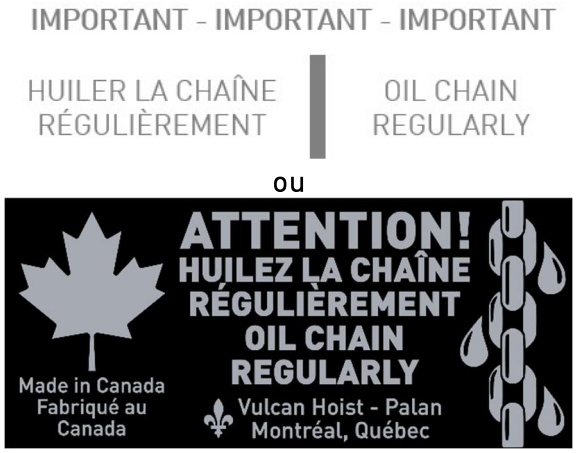
Si le propriétaire ou l'utilisateur du palan a besoin de renseignements additionnels, ou si de l'information présentée dans le manuel n'est pas suffisamment claire, communiquez avec Vulcan Hoist-Palan. N'installez pas ce palan, ne l'inspectez pas, ne le testez pas, ne l'entretenez pas et ne l'utilisez pas si vous ne comprenez pas tous les renseignements qui s'y rapportent.

Le palan doit être inspecté à intervalles réguliers par une personne qualifiée conformément à la norme ANSI/ASME B30.16. Le propriétaire et/ou l'utilisateur sont responsables de tenir un registre de toutes les inspections du palan. Un calendrier régulier d'inspection du palan respectant les exigences de la norme ANSI/ASME B30.16 devrait être mis en place et des registres devraient être conservés.

Mises en garde et plaque signalétique

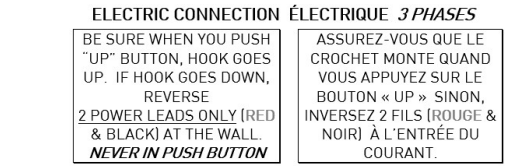
Les étiquettes de mise en garde et les plaques signalétiques illustrées ci-dessous sont fournies avec chaque palan selon le cas. Si une de ces étiquettes est manquante, commandez et installez-la. Lisez et respectez tous les avertissements fixés à ce palan.

Tous les palans

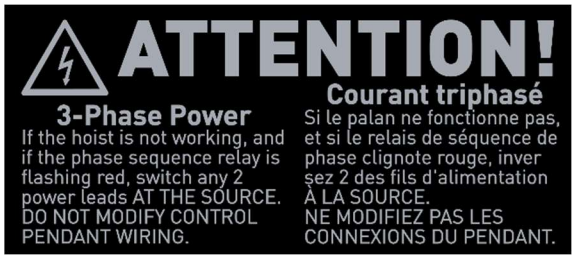


ou

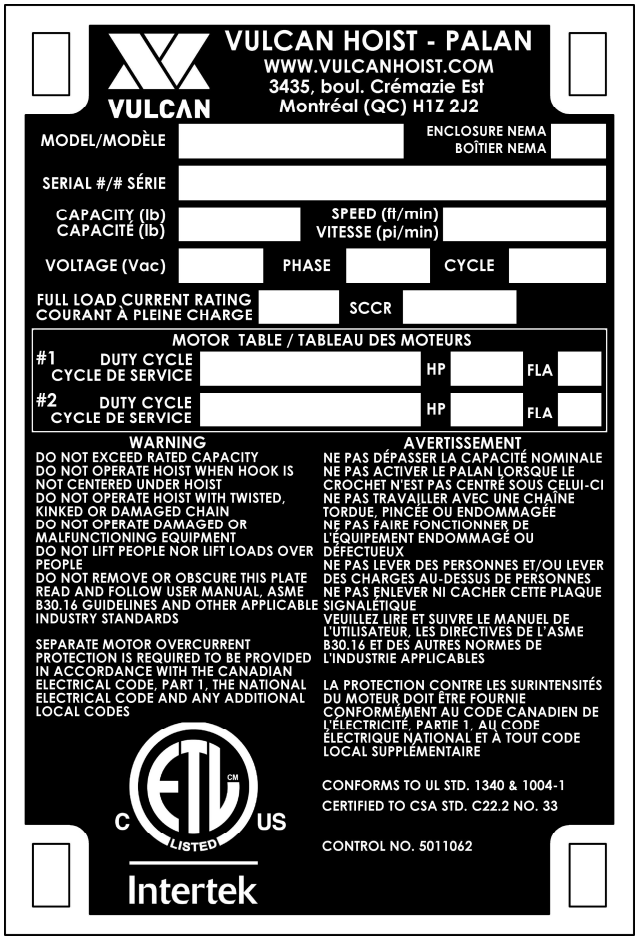
Palans à alimentation triphasée



ou

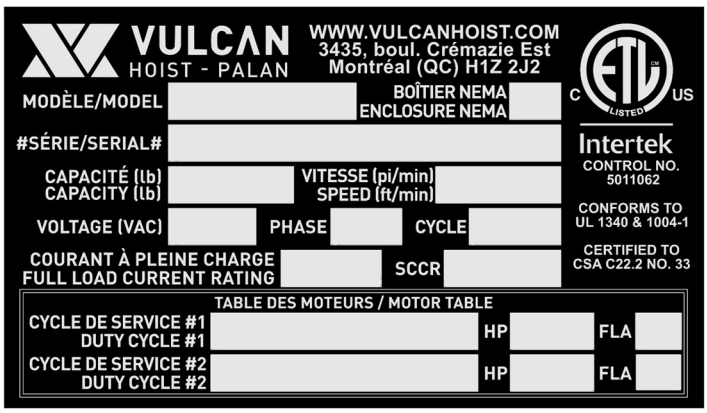


Palans ancienne génération



Palans nouvelle génération





DANGER

La chaîne de levage doit être huilée et exempte de poussières abrasives sur toute sa longueur avant la mise en service du palan et tout le long de son utilisation. Il est important de bien appliquer l'huile sur l'intérieur des maillons de la chaîne de levage et ce sur toute sa longueur. Utiliser une chaîne mal lubrifiée peut causer une usure prématurée qui peut causer son bris, faisant potentiellement tomber une charge qui pourrait causer des blessures sérieuses ou la mort.

2. Renseignements techniques

2.1 Identification des produits

Numéro de modèle

L 4 V 15 22 X2

Type de chaîne	Capacité	Tension	Vitesse de levage	Rapport de transmission	Nombre de vitesses
L= Chaîne à maillons R= Chaîne à rouleaux	05= ¼ tonne 1= ½ tonne 2= 1 tonne 3= 1,5 tonnes 4= 2 tonnes 6= 3 tonnes 10= 5 tonnes 20= 10 tonnes 30 = 15 tonnes 33 = 15 tonnes métriques	A=115 V. 1 Ph. F= 230 V. 1 Ph. H=208 V. 3 Ph 230 V. 3 Ph. T= 380 V. 3 Ph. 400 V. 3 Ph. 415 V. 3 Ph. 460 V. 3 Ph. V= 575 V. 3 Ph.	2 pi/min à 52 pi/min	Principal : 1 à 5 Secondaire : vide ou 2	Vide : 1 vitesse X2 : 2 vitesses

Numéro de série

(L) 39777 E V G XXXZZ

Vide= crochet standard L= Encombrement réduit (œillet)	Numéro séquentiel	Marque du moteur	Frein	Génération du palan	Date de fabrication
		E = Emerson D = Doerr N = Nidec A = AGI W = Weg	V= HOPHL-120 U = HOPHL-180 Z = HOPHL-120S	A = Ancienne génération (ovale) G = Nouvelle génération (octogonale)	XXX = Année (sans le siècle) ZZ = Mois

Conditions et environnement d'utilisation

Plage de température	- 20 °C à 40 °C
Humidité relative	85% ou moins
Protection nominale contre les éléments	Optionnels : pendant de contrôle NEMA4, palan TENV/TEFC
Cycle de service	H2 à H4, voir annexe

2.2 Normes applicables aux palans

1. Tous les palans Vulcan sont fabriqués conformément à l'interprétation que fait Vulcan des sections applicables de la norme ANSI/ASME B30.16, *Overhead Hoists (Underhung)* (Palans [suspendus]).

2. L'utilisateur est responsable d'installer l'appareil conformément aux lois et règlements locaux en vigueur pour l'emplacement où cet appareil sera utilisé.

3. Les palans accompagnés de ce manuel répondent aux caractéristiques de service nominal ANSI/ ASME HST — 1M, *Performance Standard for Electric Chain Hoists* (Norme de rendement pour les palans électriques à chaîne).

4. Les palans Vulcan Hoist répondent aux normes suivantes selon l'homologation d'Intertek:

- CSA C22.2 No. 33 *Electrical Safety Requirements for Cranes and Hoists* (Exigences de sécurité électrique pour les grues et les palans).
- UL 1340 *Standard for Hoists* (Norme pour les palans).
- UL 1004-1 *Standard for Rotating Electrical Machines - General Requirements* (Norme pour les machines électriques tournantes - Exigences générales).

5. De plus, Vulcan Hoist fait partie du programme de fabricant de panneaux de contrôle d'Intertek, qui couvre le contrôleur du palan.

- CSA C22.2 No 286 *Industrial Control Panels and Assemblies* (Montages et panneaux de contrôles industriels).
- UL508A *Industrial Control Panels* (Panneaux de contrôle industriel).

3. Déballage et installation

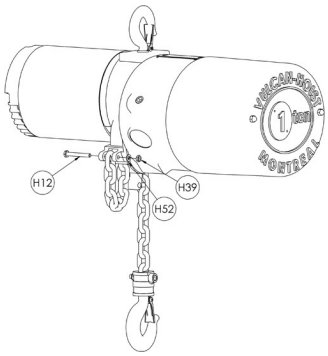
3.1 Déballage

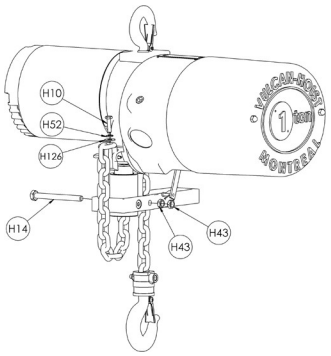
Après avoir ouvert la boîte, retirez délicatement le plateau de carton et mettez les câbles de commande à côté de la boîte. À l'aide d'un appareil de levage externe, utilisez le crochet ou l'œillet supérieur du palan pour le lever jusqu'à ce qu'il soit complètement sorti de la boîte. Il pourrait être nécessaire de tenir la boîte.

Une fois que le palan est sorti de la boîte, enlevez délicatement tout carton, mousse, ou pellicule qui tient au palan.

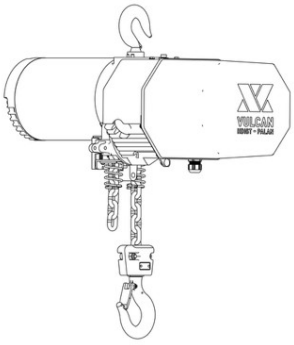
Assurez-vous que toutes les composantes du palan, y compris la chaîne, ne présentent aucun débris ou morceau d'emballage. Inspectez le palan pour vérifier qu'il ne comporte aucune égratignure, aucune bosse et aucun autre signe de dommage qui aurait pu se produire pendant le transport. Lorsque le palan est utilisé sans panier à chaîne, l'extrémité libre de la chaîne doit être attachée au palan ou avoir un boulon dans le dernier maillon (voir figure 3.1).

Figure 3.1





Guide chaîne

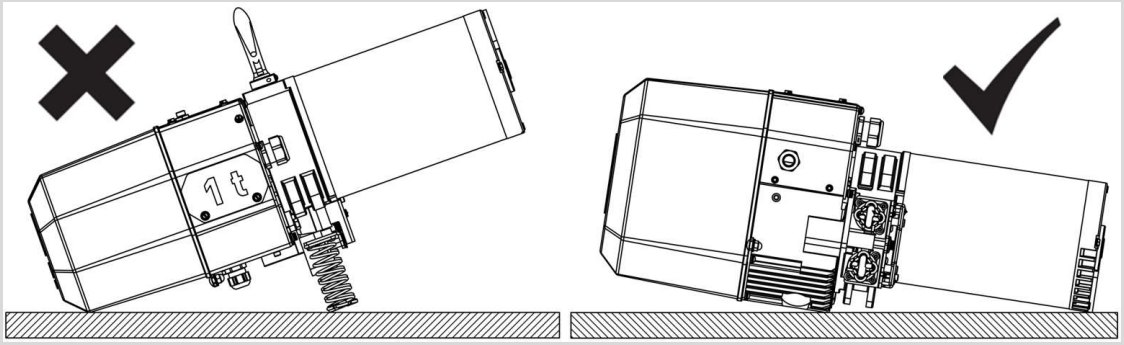


Arrêt de sécurité

3.1.1 Déposer le palan

ATTENTION

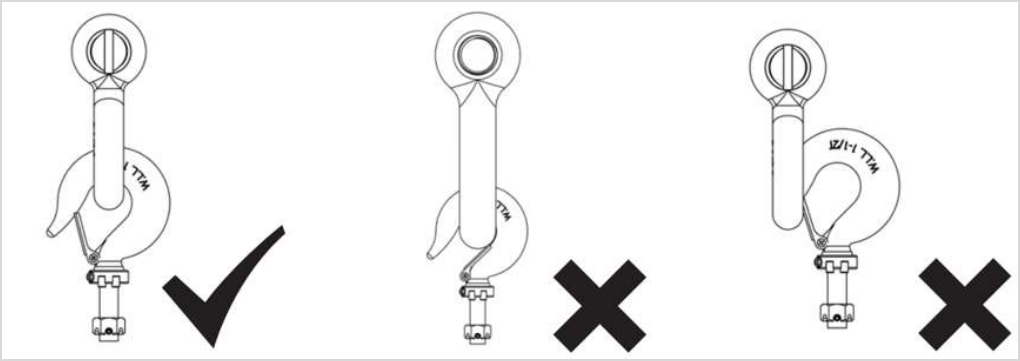
Lorsque que vous déposez le palan sur une surface plane, assurez-vous de le faire de manière à ne pas plier les ressorts de l'arrêt de sécurité et/ou les câbles électriques sortants du palan au point de les briser.



3.2 Montage du palan

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le point de suspension fixe se trouve au centre du siège du crochet et que le linguet de sécurité du crochet soit bien engagé.



Chariot manuel — Suivez les instructions présentées dans le manuel de l'utilisateur fourni avec le chariot.

Chariot motorisé — Suivez les instructions présentées dans le manuel de l'utilisateur fourni avec le chariot.

Crochet assemblé à un emplacement fixe — Raccordez le crochet supérieur du palan au point de suspension fixe.

3.2.1 Changer l'orientation du crochet du haut ou de l'œillet

L'orientation du crochet du haut ou de l'œillet du palan peut être changée en desserrant le collet qui est autour de sa base (voir figure 3.2.1). N'oubliez pas de resserrer le collet après avoir changé l'orientation.

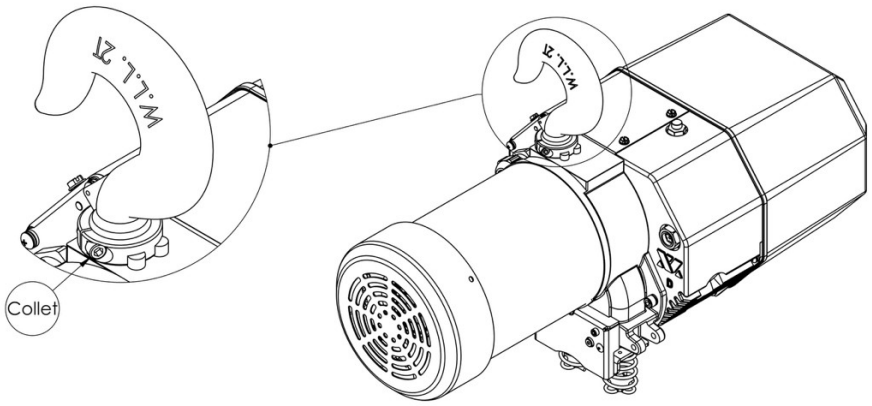


Figure 3.2.1

AVERTISSEMENT

Ne desserrez pas le collet et ne changez pas l'orientation du crochet du haut ou de l'œillet si le palan est chargé.

ATTENTION

Le collet qui est autour du crochet du haut ou de l'œillet doit être serré afin d'empêcher sa rotation lors de l'utilisation du palan.

Assurez-vous que le crochet ou l'œillet ne puisse pas pivoter une fois le palan installé.

AVIS

L'orientation du crochet du haut ou de l'œillet d'un palan équipé de protection de surcharge électro-mécanique ne peut pas être changée.

Les œillets pour chariots manuels et électriques ne sont pas inter-compatibles.

3.2.2 Montage du palan à œillet sur chariot manuel

Si le palan est monté par œillet sur un boulon d'ancrage (le boulon reliant les deux moitiés du chariot), l'œillet devra être serré avec les entretoises (*spacers*) et les rondelles au torque spécifié dans le manuel du chariot.

Assurez-vous que l'œillet soit centré sur la poutre et le chariot. Avant de serrer le boulon d'ancrage, faites pendre une petite charge sur le crochet du bas du palan afin de vous assurer que le palan ait la bonne orientation. Une fois que le boulon d'ancrage est serré, l'œillet ne devrait plus pouvoir pivoter.

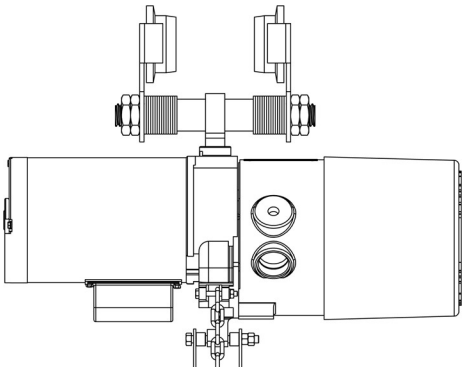


Figure 3.2.2

3.2.3 Montage par œillet sur chariot électrique

Si le palan est monté sur un chariot avec une goupille, la goupille elle-même ne sera pas serrée et le palan pourra pivoter autour d'elle.

Commencez par installer et serrer le chariot sur la poutre sans le palan. Ensuite, glissez l'œillet entre les deux plaques qui tiennent la goupille, puis poussez la goupille entre ces deux plaques et l'œillet. Finalement, insérez et dépliez les deux goupilles fendues (*cotter pins*) dans la goupille pour qu'elle ne puisse pas tomber.

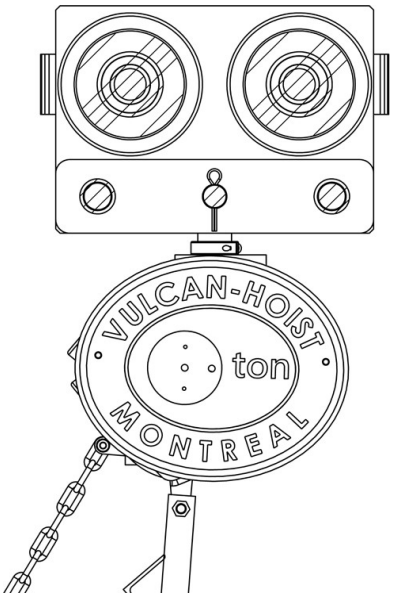


Figure 3.2.3

3.2.4 Montage de palan 10 tonnes sur chariot électrique

Les palans 10 tonnes sont en fait deux palans à 3 retombées travaillant ensemble sur le même crochet du bas. Le montage est similaire à celui décrit dans la section précédente, cependant quelques précisions sont nécessaires.

Montez un palan à 3 retombées à la fois. Assurez-vous d'avoir terminé la première installation avant de commencer la seconde. Les deux palans à 3 retombées doivent pointer dans des directions opposées, avec leurs paniers vers l'extérieur du chariot.

1. Les goupilles vont de bord en bord du chariot(voir figure 3.2.4). Insérez la goupille par son bout mince et poussez-la jusqu'au bout à travers des plaques latérales et de l'œillet. Mettez les rondelles prévues autour du bout mince de la goupille, insérez la goupille fendue (cotter pin) et pliez-l
2. Répétez pour le 2e palan à 3 retombées.
3. Assurez-vous que la chaîne de levage soit bien alignée entre les deux palans. Elle ne devrait pas s'entortiller sur elle-même et les 6 retombées de chaîne de levage doivent être dans un même plan vertical.
4. Assurez-vous que les deux palans 3 retombées soient parallèles un par rapport à l'autre et perpendiculaires à la poutre. Ajustez la rotation des œillets si nécessaire. Il se peut que les deux palans à 3 retombées se touchent; c'est normal.

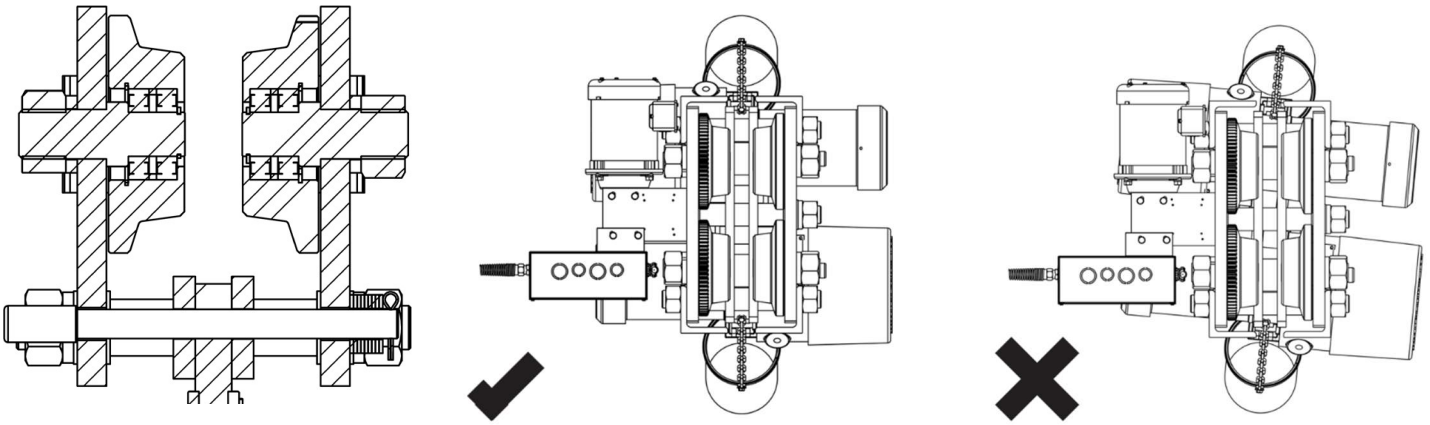


Figure 3.2.4

3.3 Installation du panier à chaîne

DANGER

Une installation incorrecte du panier à chaîne pourrait endommager la chaîne et le palan, ce qui pourrait, à son tour, entraîner une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait conduire à une blessure grave ou à la mort.

AVERTISSEMENT

NE MODIFIEZ PAS et n'installez pas de panier à chaîne « fait maison ». Utilisez seulement le panier à chaîne Vulcan.

NE FAITES JAMAIS DE NŒUDS et n'attachez jamais d'objets étrangers à la chaîne pour en faire une fin de course ou un support de chaîne; ce faisant, vous pourriez causer de graves blessures ou endommager considérablement la chaîne et le palan.

Lors de l'installation du panier, assurez-vous de mettre les entretoises *(spacers)* de la bonne manière (le plus longue du côté du moteur) et que la chaîne et le crochet ne frottent pas sur le panier.

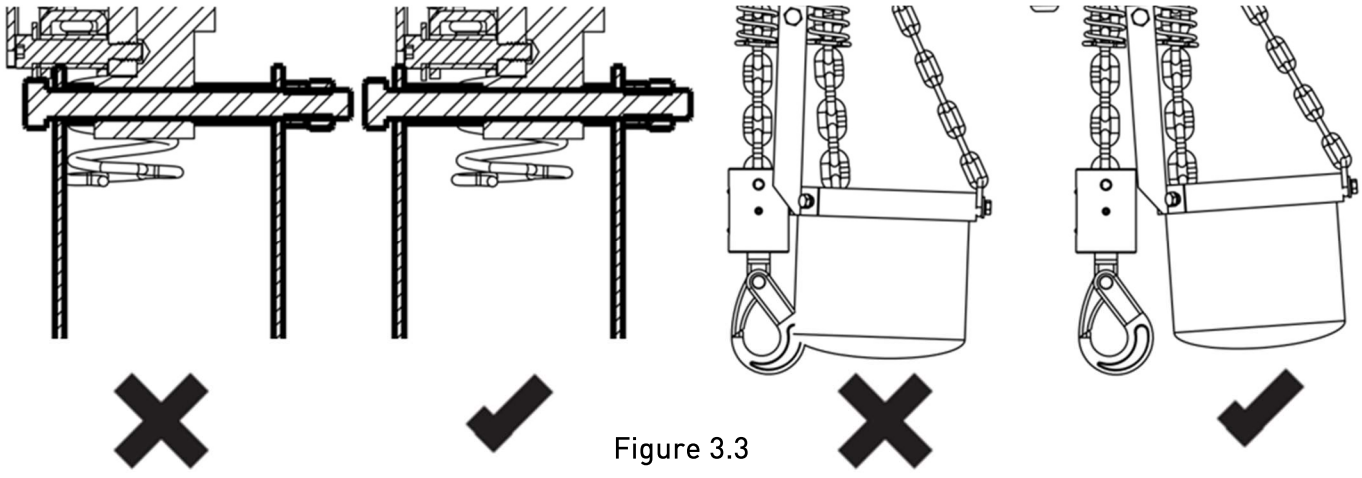


Figure 3.3

3.3.1 Avec arrêt de sécurité

Voir figure 3.1 pour différencier le guide chaîne et l'arrêt de sécurité. Voir figure 4.5.1 pour différentier l'arrêt de sécurité 1 et 2 retombées de l'arrêt de sécurité 3 retombées.

1. Faites descendre le crochet de levage de manière à ce qu'il reste 2 pieds de chaîne de levage du côté libre de la chaîne (côté panier à chaîne).

2. Fermez et verrouillez/étiquetez la source d'alimentation principale du palan.

3. Retirez le boulon H14, les 2 écrous H43 ainsi que les 2 bagues d'espacement H116D et E du panier à chaîne. Alignez le trou du support du panier avec le trou de la transmission du palan prévu à cet effet (voir figure 3.3.1)

4. Insérez le boulon H14 ainsi que la bague d'espacement H116D dans le trou de la transmission du palan. Il est important que la bague la plus longue soit du côté du moteur du palan pour que le panier soit centré avec la sortie de la chaîne et pour éviter que le panier à chaîne n'interfère avec l'arrêt de sécurité. Faites dépasser légèrement le boulon H14 pour être en mesure d'insérer la 2e bague d'espacement H116E. Poussez le boulon H14 jusqu'au bout et y installer les 2 écrous H43 et verrouillez-les ensemble.

5. Retirez le boulon H12 et l'écrou H39. Placez l'extrémité libre de la chaîne de levage dans le panier à chaîne. Accrochez la petite chaîne incluse avec le panier au palan avec le boulon H12 et l'écrou H39 (voir figure 3.3.1).

6. Remettez le palan sous tension électrique.

7. Vérifiez si la chaîne de levage frotte contre le panier à chaîne; une telle situation pourrait endommager prématurément le panier à chaîne. Si la chaîne frotte contre le panier, ajustez la chaîne de maintien du panier en la déplaçant d'un maillon.

8. A) Une fois que le panier à chaîne est bien en place et solidement fixé, déversez graduellement l'extrémité libre de la chaîne dans le panier à chaîne pour éviter que la chaîne ne s'emmêle. Cette opération doit être faite SANS charge; vérifiez que la chaîne de levage se déverse correctement dans le panier à chaîne.

B) La même opération mais cette fois-ci AVEC une charge; vérifiez que la chaîne de levage se déverse correctement dans le panier à chaîne.

9. Assurez-vous que la charge ne frappe pas contre le panier à chaîne. Une charge qui frappe contre le panier à chaîne pourrait causer l'emmêlement ou le bris de la chaîne et/ou entraîner des blessures graves aux opérateurs et aux autres personnes présentes. Au besoin, ajustez l'interrupteur de fin de course de manière à ce qu'il arrête la charge avant qu'elle n'entre en contact avec le panier à chaîne.

10. Une fois que le panier à chaîne est bien en place et solidement fixé, faites passer graduellement l'extrémité libre de la chaîne dans le panier à chaîne pour éviter que la chaîne ne s'emmêle.

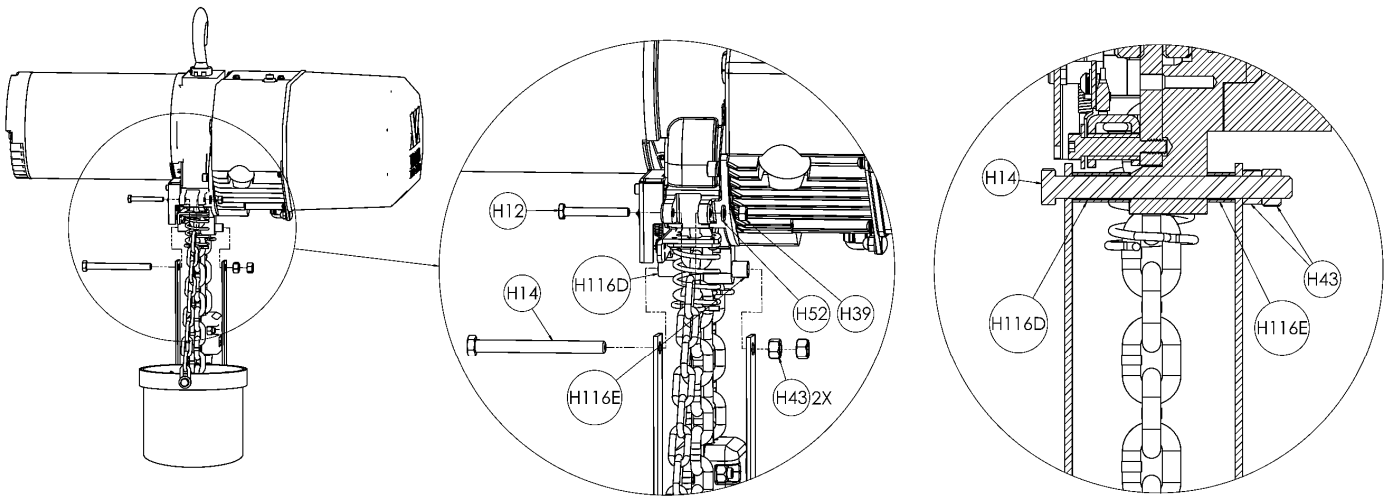


Figure 3.3.1

3.3.2 Panier à chaîne avec guide chaîne

Voir figure 3.1 pour différencier le guide chaîne et l'arrêt de sécurité.

1. Tirez sur le crochet de levage de manière à ce qu'il reste 2 pieds de chaîne du côté libre de la chaîne.

2. Fermez et verrouillez/étiquetez la source d'alimentation principale du palan.

3. Retirez le boulon H14 du levier du guide chaîne, puis installez les bras du panier à chaîne sur l'extérieur du levier. Réinstallez le boulon H14 à travers les bras du panier à chaîne et le levier du guide chaîne. Installez 2 écrous H43 et verrouillez-les ensemble (ne les serrez pas contre le levier). Voir la figure 3.3.2 ci-dessous.

4. Installez l'extrémité de la chaîne raccordée au panier à chaîne dans le trou prévu à cet effet dans le bâti du palan à l'aide du boulon H91 et des rondelles H52 et H16.

5. Vérifiez manuellement si le levier de l'interrupteur de fin de course bouge librement; il s'agit de votre commande d'interrupteur de fin de course.

6. Ajustez le niveau du panier à chaîne.

7. Vérifiez si la chaîne de levage frotte contre le panier à chaîne; une telle situation pourrait endommager prématurément le panier à chaîne. Si la chaîne frotte contre le panier, ajustez la chaîne de maintien du panier en la déplaçant d'un maillon.

8. A) Faites fonctionner le palan SANS charge; vérifiez que la chaîne passe correctement dans le panier à chaîne.

B) Faites fonctionner le palan AVEC une charge; vérifiez que la chaîne passe correctement dans le panier à chaîne.

9. Assurez-vous que la charge ne frappe pas contre le panier à chaîne. Une charge qui frappe contre le panier à chaîne pourrait causer l'emmêlement ou le bris de la chaîne et/ou entraîner une blessure grave aux opérateurs et aux autres personnes présentes. Ajustez l'interrupteur de fin de course de manière à ce qu'il arrête la charge avant qu'elle n'entre en contact avec le panier à chaîne.

10. Une fois que le panier à chaîne est bien en place et solidement fixé, faites passer graduellement l'extrémité libre de la chaîne dans le panier à chaîne pour éviter que la chaîne ne s'emmêle.

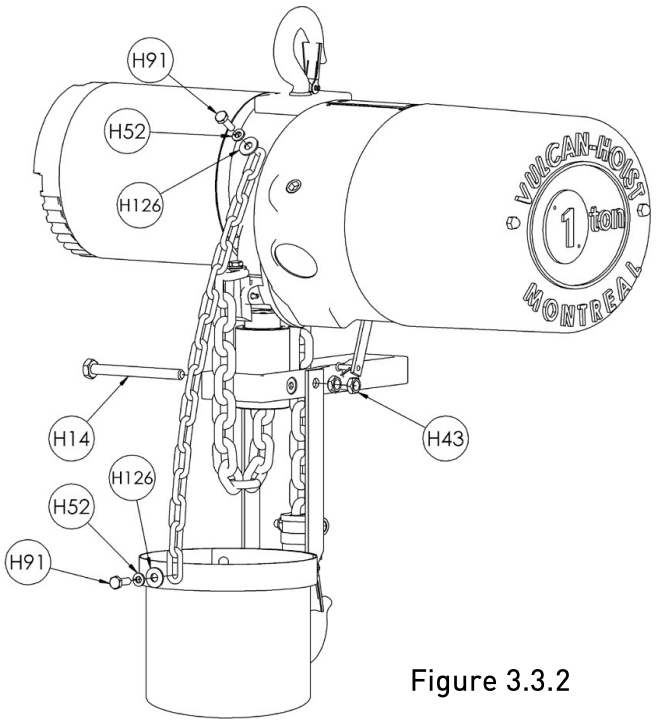


Figure 3.3.2

3.3.3 Sans guide chaîne ni arrêt de sécurité

Voir figure 3.1 pour différencier le guide chaîne et l'arrêt de sécurité.

1. Tirez sur le crochet du bas de manière à ce qu'il reste 2 pieds de chaîne du côté sans charge.

2. Fermez et verrouillez/étiquetez la source d'alimentation principale du palan.

3. Avec le boulon, fixez le panier à chaîne au trou se trouvant au bas du bâti du palan. Faites passer le boulon H14 par le panier à chaîne et le trou du bâti avec une bague 116A de chaque côté du trou. Serrez les deux écrous H43; voir la figure 3.3.3 ci-dessous.

4. Retirez le boulon H12 et l'écrou H39. Placez l'extrémité de la chaîne de levage dans le panier à chaîne. Raccordez au palan la chaîne du panier à chaîne avec le boulon H12 et l'écrou H39.

5. Remettez l'alimentation sous tension.

6. Vérifiez si la chaîne de levage frotte contre le panier à chaîne; une telle situation pourrait endommager prématurément le panier à chaîne. Si la chaîne frotte contre le panier, ajustez la chaîne de maintien du panier en la déplaçant d'un maillon.

7. A) Faites fonctionner le palan SANS charge; vérifiez que la chaîne passe correctement dans le panier à chaîne.

B) Faites fonctionner le palan AVEC une charge; vérifiez que la chaîne passe correctement dans le panier à chaîne.

8. Assurez-vous que la charge ne frappe pas contre le panier à chaîne. Une charge qui frappe contre le panier à chaîne pourrait causer l'emmêlement ou le bris de la chaîne et/ou entraîner une blessure grave aux opérateurs et aux autres personnes présentes. Ajustez l'interrupteur de fin de course de manière à ce qu'il arrête la charge avant qu'elle n'entre en contact avec le panier à chaîne.

9. Une fois que le panier à chaîne est bien en place et solidement fixé, faites passer graduellement l'extrémité libre de la chaîne dans le panier à chaîne pour éviter que la chaîne ne s'emmêle

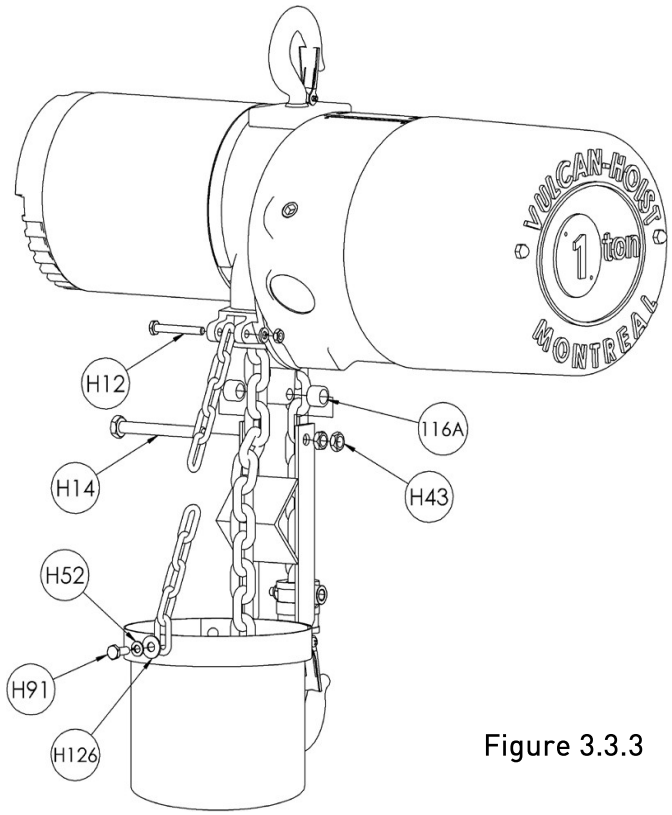


Figure 3.3.3

3.3.4 Panier en métal

Boulonnez le support du panier au palan de la même manière que ceux en tissu.

Boulonnez le support et déflecteur à chaîne et le panier en métal à leur support tel qu'illustré ci-dessous (figure 3.3.4).

Selon la taille de votre panier en métal et de votre combinaison palan/chariot, une chaîne ou un câble d'acier sera fourni. Il relie le trou opposé au support à un ancrage qui peut être :

- Le boulon d'ancrage normal du palan pour les paniers à chaîne
- Autour du crochet du haut
- Un boulon sur le bâti du crochet du haut (modèles 10 et 15 t)
- Autour d'un boulon d'ancrage du chariot
- Sur un chariot poussoir séparé
- Sur un grappin à poutre

Contactez Vulcan si vous ne trouvez pas ce point d'ancrage.

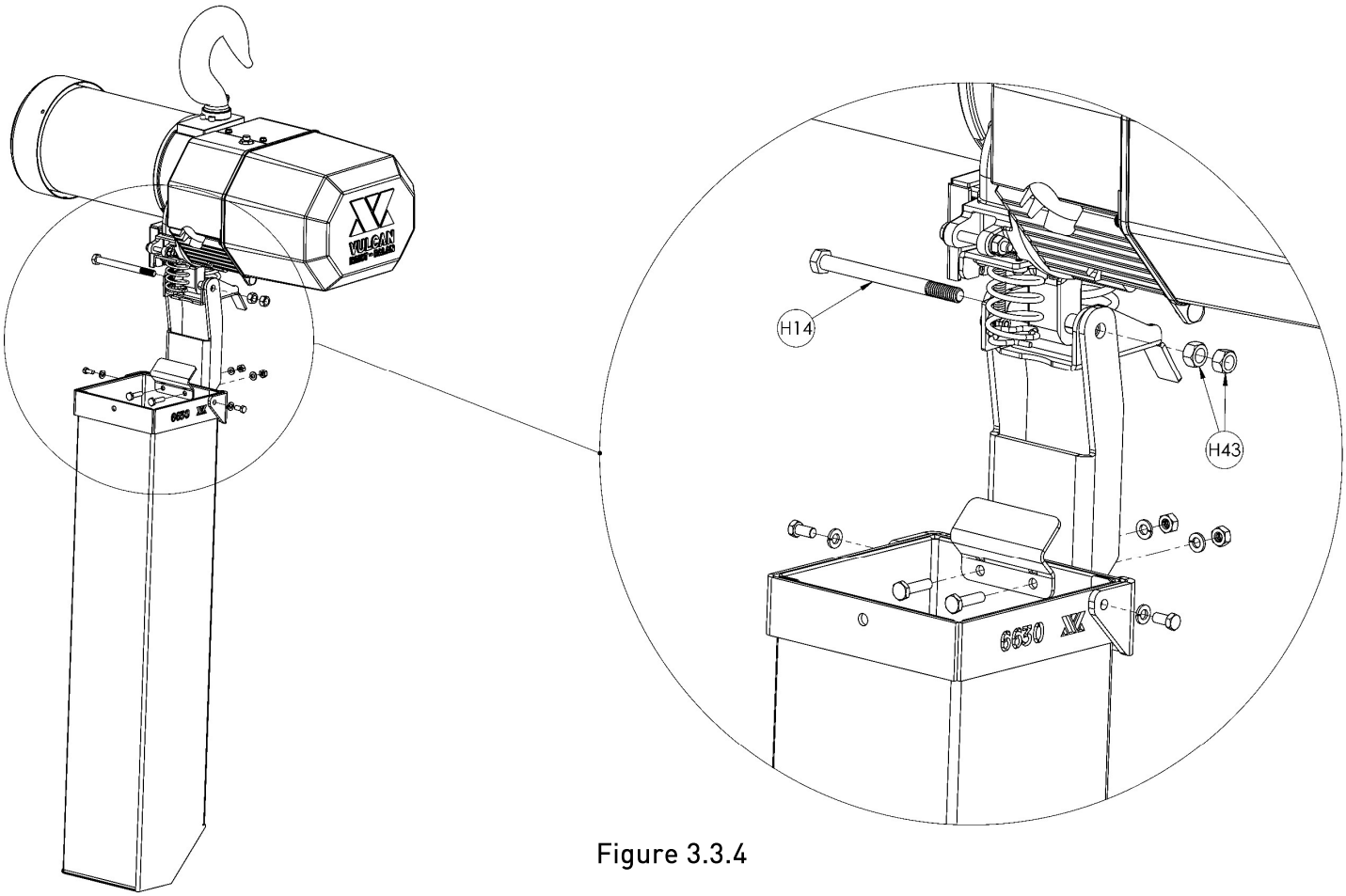


Figure 3.3.4

3.4 Lubrification de la chaîne

DANGER

La chaîne de levage doit être huilée et exempte de poussières abrasives sur toute sa longueur avant la mise en service du palan et tout le long de son utilisation. Il est important de bien appliquer l'huile sur l'intérieur des maillons de la chaîne de levage et ce sur toute sa longueur. Utiliser une chaîne mal lubrifiée peut causer une usure prématurée qui peut causer son bris, faisant potentiellement tomber une charge qui pourrait causer des blessures sérieuses ou la mort.

3.5 Chaîne

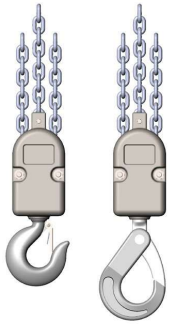
La nombre de retombées de chaîne dépend du modèle de palan, de sa capacité et de ses options. N'utilisez jamais le palan si la chaîne contient des maillons incorrects, manquants ou endommagés. Consultez la figure ci-dessous pour identifier les composantes de la chaîne



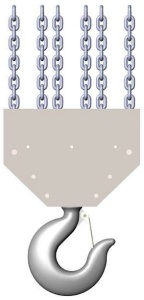
Une retombée



2 retombées



3 retombées



6 retombées



10 retombées

DANGER





Vérifiez que la chaîne de levage n'est pas entortillée ou emmêlée avant d'utiliser le palan. Assurez-vous que le crochet inférieur sur les modèles à 2, 3, 6 et 10 retombées de chaînes (2 tonnes et plus) n'est pas à l'envers. Assurez-vous toujours que les soudures des maillons de chaîne sont orientées correctement. Corrigez toutes les irrégularités de la chaîne avant d'utiliser le palan.

3.6 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

Si la rotation du moteur est incorrecte (que les phases de courant ont été inversées), L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE, LE GUIDE CHAÎNE ET L'ARRÊT DE SÉCURITÉ NE FONCTIONNERONT PAS CORRECTEMENT, ce qui pourrait entraîner d'importants dommages au palan et/ou causer des blessures graves à l'opérateur et aux autres personnes présentes, notamment en n'empêchant pas le crochet de rentrer dans le palan ni de faire tomber une charge en sortant la chaîne du palan. Voir la section 3.7.

Tous les raccordements électriques du palan devraient être faits par un électricien qualifié. Vérifiez l'appel de courant du palan et la distance à la prise d'alimentation électrique lorsque le palan est à la POSITION LA PLUS ÉLOIGNÉE de la prise d'alimentation. Un raccordement incorrect pourrait provoquer la surchauffe du moteur, MÊME S'IL N'Y A AUCUNE CHARGE SUR LE PALAN.

Le raccordement du palan doit être effectué conformément aux exigences du Code électrique canadien, partie 1 - Protection contre les surintensités *(Canadian Electrical Code, Part I — Overcurrent Protection).*

Le palan doit être connecté au réseau électrique à l'aide de l'un ou de plusieurs des dispositifs suivants, reconnus par le Code:

- Fusible temporisé, conformément aux recommandations fournies dans les tables A.1 et A.2 en annexe
- Disjoncteur à déclenchement instantané (magnétique uniquement), conforme à la section 28-210
- Contrôleur de moteur combiné autoprotecteur, conforme à la section 28-500.

Remarque : Les palans munis du relais thermique (optionnel) sont déjà conformes aux exigences de la section 28-500 du Code électrique canadien.

AVIS

Moteurs de 115 V : ne branchez pas le palan dans une prise domestique standard. Bien que certains modèles peuvent fonctionner avec ces prises, ils pourraient consommer plus de courant et dépasser la capacité du circuit électrique, ou interférer avec d'autres appareils sur le même circuit. Toujours faire les connexions dans une boîte de jonction. Consultez toujours un électricien qualifié lorsque vous raccordez un ou des palans au réseau électrique.



3.6.1 Relais de surcharge thermique (optionnel)

Le relais de surcharge thermique se déclenche lorsque le moteur consomme plus d'ampérage que prévu sur un intervalle de temps prédéterminé. Le déclenchement vous empêchera d'utiliser le palan pendant environ 5 minutes. Cette fonctionnalité protège le moteur contre la surchauffe. En cas de déclenchements répétitifs :

- Assurez-vous du réglage de l'ampérage du relais. Il devrait être entre 100% et 125% du FLA du moteur. Le relais se trouve sous le couvert (voir section 6.5.1)
- Évitez de *jogger* (arrêt et départs rapides à répétition)
- Assurez-vous que vous ne surchargez pas le palan et que vous suivez le cycle de service (voir annexe)
- Prenez en compte la température ambiante; elle peut contribuer au déclenchement
- Vérifiez qu'il n'y ait pas de problèmes mécaniques qui causeraient le moteur à tirer plus de courant.

3.6.2 Palan seul: Raccordement à la source locale d'alimentation



Figure 3.6.2

Le palan doit être raccordé à la source d'alimentation de manière à ce que son sens de fonctionnement corresponde aux commandes de montée et de descente envoyées par la télécommande, c'est-à-dire pour que le bouton « MONTER » fasse monter la chaîne de levage et que le bouton « DESCENDRE » fasse descendre la chaîne de levage. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour raccorder le palan :

1. Faites un raccordement temporaire à la source d'alimentation et assurez-vous que l'alimentation peut être rapidement déconnectée en cas de problème.

2. Appuyez brièvement sur le bouton « MONTER » et observez le mouvement du crochet :

a. Si le crochet monte, les raccordements sont corrects et peuvent être rendus permanents.

b. Si le crochet descend, la mise en phase du moteur doit être changée. Pour ce faire, mettez l'alimentation hors tension, puis :

i. Si votre modèle utilise un moteur à trois phases (208, 230, 380, 400, 415, 460, 575 volts), inversez la position de deux des trois phases (n'importe lesquelles) à la source d'alimentation.

ii. Si votre modèle utilise un moteur à une phase (115 ou 230 volts), veuillez communiquer avec Vulcan pour obtenir plus de détails.

Le fonctionnement adéquat des interrupteurs de fin de course, du guide chaîne et de l'arrêt de sécurité DÉPENDE DE LA BONNE MISE EN PHASE ET DE LA ROTATION CORRECTE du moteur et du signal adéquat de la télécommande.

- Les interrupteurs de fin de course sont préconfigurés en usine; au besoin, modifiez toujours la mise en phase à la source d'alimentation, jamais dans la télécommande.
- Si la mise en phase est incorrecte, les interrupteurs de fin de course ne fonctionneront pas adéquatement, ce qui pourrait causer d'importants dommages au palan et/ou des blessures graves à l'opérateur et aux autres personnes présentes.

3.6.3 Palan branché avec un chariot électrique

Lorsqu'un palan est installé sur un chariot électrique, l'alimentation et les commandes du palan proviennent du panneau de contrôle du chariot. Un seul câble électrique, contenant les fils d'alimentation et de commande sortira du palan. Après le montage du chariot et du palan, vous devrez brancher ce câble dans le panneau de contrôle du chariot.

1. Assurez-vous que le chariot ne soit pas sous tension et que sa source d'alimentation soit verrouillée/étiquetée.

2. Ouvrez le panneau de contrôle. Vous y verrez un bornier électrique numéroté.

3. Rentrez le câble du palan dans le panneau par le passe-câble prévu à cet effet jusqu'à ce que la gaine du câble commence à rentrer dans le panneau. Resserrez le passe-câble sur le câble.

4. Chaque fil du câble du palan est numéroté. Connectez les fils à leur borne correspondante puis refermez la porte du panneau.

Pour les palans composés de deux palans travaillant sur un seul crochet du bas (10 tonnes et plus), les fils de chacun des palans se chevaucheront dans les mêmes bornes.

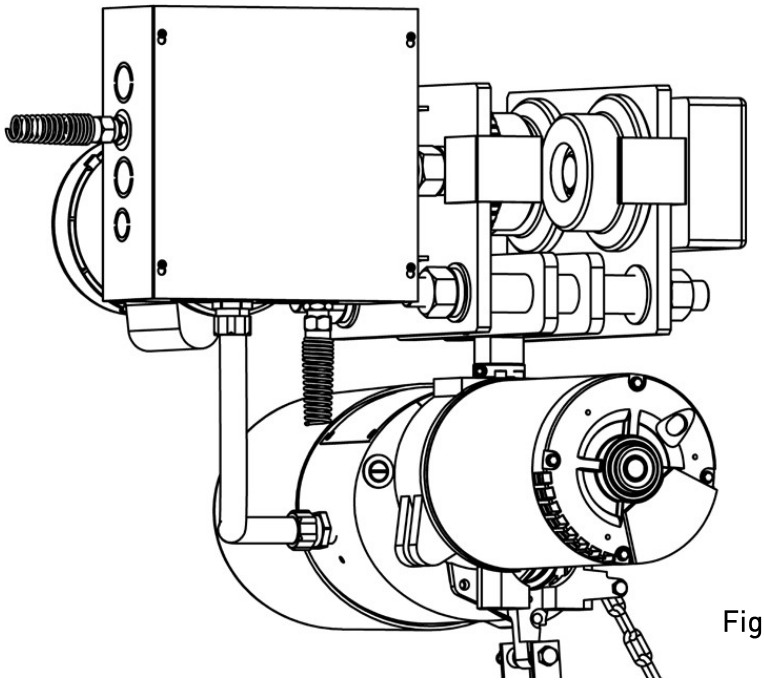


Figure 3.6.3

3.6.4 Branchement des palans 10 et 15 tonnes sans chariot électrique

Comme pour un palan branché à un chariot électrique, chacun des palans devra se brancher dans un panneau de contrôle. Le panneau de contrôle se trouvera sur le crochet du haut du palan. Suivez les étapes de branchement de la section précédente. Prenez note que les bornes du bornier devront chacune connecter deux fils, soit un par palan.

3.6.5 Vérification de la tension adéquate au palan

Le palan doit être alimenté avec suffisamment de courant pour fonctionner correctement. Afin que le palan fonctionne adéquatement, la tension (mesurée à l'extrémité « palan » du câble d'alimentation) lorsque le palan lève une charge correspondante à sa capacité doit être égale à la tension nominale, plus ou moins 10 %.

LES SIGNES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE INADÉQUATE (BASSE TENSION) SONT LES SUIVANTS:

- Fonctionnement bruyant du palan en raison du broutement du frein et/ou du contacteur.
- Affaiblissement de l'éclairage ou ralentissement de moteurs raccordés au même circuit.
- Surchauffe du moteur du palan et d'autres composantes internes, et surchauffe des fils et des connecteurs dans le circuit alimentant le palan.
- Incapacité du palan à monter la charge en raison du calage du moteur.
- Fusibles qui sautent ou disjoncteurs qui se déclenchent.
- Le receveur du contrôle de la manette sans-fil se ferme

TABLEAU 3.6.5 TAILLES DES FILS DE CUIVRE POUR UNE BAISSE DE POTENTIEL DE 2% SUR 110-120 VOLTS																		
AMPÈRES	Distance approximative (en pieds) jusqu'au centre de distribution																	
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	240	280	320	360
	Taille des conducteurs de cuivre en AWG calculé pour une température des conducteurs de 60 °C et une température ambiante de 30 °C																	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-
1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	14	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	14	-	-	12	-
3	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	14	-	-	12	-	-	-	10
4	-	-	-	-	16	-	-	-	14	-	-	12	-	-	10	-	-	-
5	-	-	-	16	-	-	14	-	-	12	-	-	-	10	-	-	8	-
6	-	-	16	-	-	14	-	-	12	-	-	-	10	-	-	8	-	-
7	-	-	-	-	14	-	-	12	-	-	10	-	-	-	8	-	-	6
8	-	16	-	14	-	-	12	-	-	-	-	-	-	8	-	-	6	-
9	-	-	-	-	-	12	-	-	-	10	-	-	8	-	-	6	-	-
10	-	-	14	-	12	-	-	-	10	-	-	8	-	-	6	-	5	-
12	16	-	-	12	-	-	10	-	-	-	8	-	-	6	-	5	-	4
14	-	14	-	-	-	10	-	-	-	8	-	-	6	-	5	4	-	3
16	-	-	12	-	10	-	-	-	8	-	-	6	-	5	-	-	3	-
18	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	6	-	5	-	4	3	-	2
20	14	12	-	10	-	-	8	-	-	6	-	5	-	4	3	-	2	-
25	-	-	10	-	8	-	-	-	6	-	5	4	-	3	2	-	1	-
30	12	-	-	8	-	-	-	6	5	-	4	-	3	2	-	1	1/0	-
35	-	10	-	-	-	6	-	5	-	4	3	-	2		1	1/0	-	2/0
40	-	-	8	-	-	-	5	-	4	-	-	2	-	1	1/0	-	2/0	-
45	-	-	-	-	6	5	-	4	-	3	2	-	1	-	-	2/0	-	3/0
50	-	8	-	6	5	-	-	-	3	2	-	1		1/0	2/0	-	3/0	-
60	-	-	6	5	-	4	-	3	2	-	1	-	1/0	2/0	-	3/0	-	4/0
70	-	-	-	-	4	3	-	2	-	1	1/0	-	2/0	-	3/0	4/0		
80	-	6	5	4	-	-	-	-	1	-	-	2/0	-	3/0				
90	-	-	-	-	3	2	-	1	-	1/0	2/0	-	3/0	-	4/0			
100	-	5	-	3	2	-	1	-	1/0	2/0	-	3/0	-	4/0				
125	-	-	-	2	1	-	1/0	-	2/0	3/0	-	4/0						
150	-	-	-	1	-	1/0	2/0	-	3/0	-	4/0							
175	-	-	-	-	1/0	2/0	-	3/0	-	4/0								
200	-	-	-	-	2/0													
250	-	-	-	-	-	3/0	4/0											
300	-	-	-	-	-	4/0												

1. Les valeurs de ce tableau sont calculées pour des calibres de fils de 16 à 4/0 AWG et indiquent, pour chaque calibre précisé, la distance maximale approximative (en pieds) du centre de distribution pour une baisse de potentiel de 2 % à un courant donné. La réactance inductive n'a pas été incluse, puisqu'elle est une fonction du calibre des conducteurs et de leur espacement.

2. Ce tableau est fondé sur la résistance des conducteurs à 60 °C. Pour les températures de conducteur dépassant 60 °C, multipliez les distances en pieds dans les en-têtes de colonnes par les facteurs ci-dessous, pour conserver une baisse de potentiel de 2 %.

Température du conducteur	Facteur de correction de distance
75°C	0,94
85-90°C	0,9
110°C	0,83
125°C	0,79
200°C	0,64

3. Pour des tensions de 220 à 240 volts, multipliez la distance en pieds dans les en-têtes de colonnes par 2, pour le même pourcentage de baisse de potentiel.

4. Exemple d'utilisation du tableau : Supposons que nous sommes en présence d'un circuit à 2 conducteurs conduisant 10 ampères à 110-120 volts. Dans le tableau, sur la ligne « 10 ampères », nous trouvons qu'un circuit de calibre 14 AWG peut être mis sous tension avec une distance de 40 pi entre la charge et le centre de distribution sans que la baisse de potentiel ne dépasse 2%. Pour des distances supérieures à 40 pi, il sera nécessaire d'utiliser des conducteurs de calibre plus élevé (ex. : 12 AWG pour une distance de 41 pi à 60 pi, inclusivement).

3.7 Relais de séquence de phase

Les palans triphasés construits depuis 2025, et certains palans triphasés construits avant 2025, sont équipés d'un relais de séquence de phase.

Ce relais interrompt le signal de contrôle venant du pendant ou du receveur radio si votre source d'alimentation triphasée :

- n'a pas la bonne séquence de phases (ex. L1 → L3 → L2 à la place de L1 → L2 → L3)
- a un voltage à l'extérieur d'une plage de ±15% du voltage nominal
- une fréquence qui n'est pas entre 45 et 65 Hz
- des phases qui ont un voltage qui diffère de plus de 8% entre elles

Si votre palan triphasé ne fonctionne pas après avoir été branché pour la première fois à votre réseau électrique, commencez par enlever le couvert du palan (voir section 6.5.1) et regardez le voyant du relais de séquence de phase.

Si le voyant reste rouge, vous avez un problème de voltage. Mesurez le voltage entre les phases pour valider qu'il respecte les conditions listées ci-dessus.

Si le voyant clignote rouge, vos phases ne sont pas dans le bon ordre. Inversez n'importe quelles deux phases À LA SOURCE de l'alimentation (pas dans le palan) pour que les phases soient dans le bon ordre.

AVERTISSEMENT

Voir l'avertissement dans la section 3.6.

Contourner le relais de séquence de phase et utiliser un palan alimenté par la mauvaise séquence de phase annulera votre garantie. Un palan utilisé avec la mauvaise séquence de phases rend inutile le limiteur de fin de course, l'arrêt de sécurité et le guide chaîne, ce qui peut causer une chute de charge qui peut de causer des risques de dommages matériels, de blessures graves ou la mort.

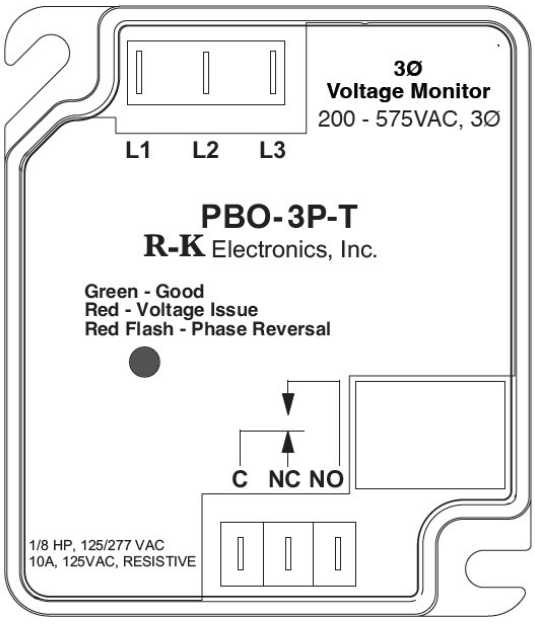


Figure 3.7

3.8 Vérifications et essais de fonctionnement

1. Confirmez que les capacités nominales de toutes les élingues, de toutes les chaînes, de tous les câbles métalliques et de toutes les attaches de levage sont adéquates. Avant d'utiliser le palan, inspectez toutes les composantes de suspension de charge pour vous assurer qu'elles ne sont pas endommagées et remplacez ou réparez toutes les pièces endommagées.

2. Vérifiez la chaîne pour vous assurer qu'elle ne présente aucune irrégularité et corrigez toute irrégularité avant de faire fonctionner le palan. Consultez les sections 3.4 et 3.5.

3. Mesurez et inscrivez la dimension « k » de tous les crochets sur la couverture arrière de ce manuel. Consultez la section 5.7.3.

4. Prenez en note le numéro de modèle et le numéro de série du palan (indiqué sur la plaque signalétique du palan; la section 2.1) dans l'espace fourni à cette fin dans l'annexe de ce manuel.

5. Assurez-vous que le palan soit adéquatement installé sur un point fixe ou un chariot, selon le cas.

6. Si le palan est installé sur un chariot, assurez-vous que :

- le chariot est correctement installé sur la poutre.
- les points d'arrêt du chariot sont placés aux bons endroits et bien fixés à la poutre.

7. Assurez-vous que tous les écrous, boulons et goupilles fendues sont suffisamment serrés.

8. Tirez sur la télécommande et assurez-vous que c'est le câble de décharge de tension qui encaisse la force, et non le câble électrique de la télécommande.

9. Vérifiez la tension d'alimentation quotidiennement, avant l'utilisation du palan. Si la tension est inférieure de 10 % ou plus à la tension nominale du moteur, ne mettez pas le palan en fonction.

10. Confirmez que le palan fonctionne correctement :

- Avant d'utiliser le palan, lisez la section 4 – « Utilisation » et familiarisez-vous avec celle-ci.
- Avant d'utiliser le palan, assurez-vous que le palan (et le chariot) répondent aux exigences d'inspection, de tests et d'entretien et sont conformes à la norme ANSI/ASME B30.16.
- Avant d'utiliser le palan, assurez-vous qu'aucun obstacle ne pourrait empêcher le palan et le chariot de se déplacer dans l'entièreté de leurs courses.

11. Le palan doit être raccordé à la source d'alimentation de manière à ce que son sens de fonctionnement corresponde aux commandes de montée et de descente envoyées par la télécommande, c'est-à-dire pour que le bouton « MONTER » fasse monter la chaîne de levage et que le bouton « DESCENDRE » fasse descendre la chaîne de levage. Si le palan ne fonctionne pas correctement, consultez la section 3.6 pour vérifier que le moteur soit bien raccordé. Si vous ne le faites pas, vous pourriez causer des dommages importants à l'appareil et/ou des blessures graves à l'opérateur et aux autres personnes présentes.

12. Une fois que le palan est raccordé, testez TOUJOURS les interrupteurs de fin de course en levant le crochet jusqu'à ce qu'il s'arrête à environ 4 à 6 po (10,1 à 15,2 cm). Ensuite, abaissez le crochet jusqu'à ce qu'il s'arrête, en laissant environ 12 po (30,5 cm) de chaîne libre du côté sans charge.

4. Utilisation

4.1 Introduction

L'utilisation d'un palan suspendu ne se limite pas à l'activation des commandes du palan. En vertu des normes ANSI/ASME B30, l'utilisation d'un palan suspendu comporte certains risques qui ne peuvent être atténués par des caractéristiques techniques de l'appareil, mais seulement en faisant preuve d'intelligence, de soin, de bon sens et d'expérience dans l'anticipation des effets et des résultats de l'activation des commandes du palan. Utilisez ces conseils conjointement aux autres avertissements, mises en garde et avis présentés dans ce manuel qui portent sur le fonctionnement et l'utilisation de votre palan suspendu.



Les opérateurs de palan doivent lire la section « Utilisation » de ce manuel, ainsi que les avertissements contenus dans ce manuel et ceux affichés sur le palan ou l'appareil de levage, ainsi que la section *Operation* (Utilisation) des normes ANSI/ASME B30.16 et ANSI/ASME B30.10. L'opérateur devra aussi s'être familiarisé avec le palan et ses commandes avant d'avoir l'autorisation de faire fonctionner le palan ou le système de levage.

Les opérateurs de palans doivent avoir reçu une formation sur les procédures de gréage de charges sur le crochet du palan.

Les opérateurs de palans doivent être formés de manière à connaître les défaillances possibles de l'appareil qui nécessitent un réglage ou une réparation, et doivent mettre le palan hors-service si ces défaillances se produisent, en plus de devoir informer immédiatement leur superviseur au sujet de ces défaillances afin que des mesures correctives soient prises.

Les opérateurs de palans doivent avoir une perception de profondeur, un champ de vision, un temps de réaction, une dextérité et une coordination approprié.

Les opérateurs de palans ne doivent pas avoir déjà été aux prises avec des crises d'épilepsie, une perte de contrôle physique ou une instabilité émotionnelle et ne doivent pas être à risque de subir ces crises, pertes de contrôle ou instabilités, et ne doivent pas utiliser un palan sous l'influence de l'alcool, de drogues, ni de médicaments affectant négativement ses capacités mentales ou physiques.

Les palans suspendus ne sont conçus que pour le levage vertical de charges non guidées et suspendues librement. N'utilisez pas le palan pour des charges qui ne sont pas levées verticalement, pour des charges qui ne sont pas suspendues librement, ou pour des charges guidées.

4.2 Directives d'utilisation

La règle la plus importante de toutes, qui a préséance sur toutes les autres, est la suivante : « FAITES PREUVE DE BON SENS ».

Il incombe au propriétaire/à l'utilisateur du palan de mettre en place des programmes visant à :

1. former et désigner les opérateurs de palans;
2. former et désigner le personnel d'inspection et d'entretien des palans.

Les mots « **doivent** » et « **devraient** » sont utilisés d'un bout à l'autre dans ce manuel conformément aux définitions qu'on en trouve dans les normes ANSI/ASME B30, à savoir :

doit/doivent	ces mots indiquent qu'une règle est obligatoire et doit être respectée.
devrait/devraient	ces mots indiquent qu'une règle est une recommandation et que la mesure dans laquelle elle est souhaitable dépend des faits propres à chaque situation.

Les programmes de formation destinés aux opérateurs de palans et au personnel d'inspection et d'entretien devraient être fondés sur les exigences de la dernière version de la norme ANSI/ASME B30.16, *Overhead Hoists (Underhung)* (Palans [suspendus]).



L'utilisation inappropriée d'un palan peut créer une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort, une blessure grave ou d'importants dommages matériels. Pour éviter de telles situations possiblement dangereuses, l'opérateur doit connaître les directives énumérées dans la présente d'action.

L'OPÉRATEUR :

1. NE DOIT PAS utiliser un palan endommagé, défectueux ou fonctionnant de manière anormale.
2. NE DOIT PAS utiliser un palan dont il n'a pas lu et compris les instructions ou manuels d'utilisation et d'entretien du fabricant.
3. NE DOIT PAS utiliser un palan qui a été modifié sans l'autorisation du fabricant ou sans certification qu'il est conforme aux normes ANSI/ASME B30.
4. NE DOIT PAS lever plus que la charge nominale du palan.
5. NE DOIT PAS utiliser le palan avec une chaîne de levage tordue, nouée, endommagée ou usée.
6. NE DOIT PAS utiliser le palan pour lever, soutenir ou transporter des personnes.
7. NE DOIT PAS lever des charges au-dessus de personnes.
8. NE DOIT PAS utiliser un palan à moins que toutes les personnes soient à une distance sécuritaire de la charge suspendue et restent à une telle distance.
9. NE DOIT PAS utiliser un palan si la charge n'est pas centrée sous le palan.
10. NE DOIT PAS tenter d'allonger la chaîne de levage ou de réparer une chaîne de levage endommagée.
11. NE DOIT PAS utiliser le palan si la chaîne de levage se fait dévier de la verticale par un obstacle.

12. NE DOIT PAS utiliser la chaîne de levage comme élingue ni l'enrouler autour de la charge.

13. NE DOIT PAS placer de charge à l'extrémité du crochet ni sur son linguet.

14. NE DOIT PAS charger la chaîne de levage à moins qu'elle soit correctement insérée dans les poches des barbotins.

15. NE DOIT PAS lever de charge si son poids n'est pas distribué également entre toutes les chaînes.

16. NE DOIT PAS déplacer la chaîne de levage au-delà de ses limites de déplacement.

17. NE DOIT PAS permettre à la chaîne ou au crochet d'être utilisé comme une mise à la terre électrique ou comme câble de masse.

18. NE DOIT PAS permettre à une électrode de soudage sous tension de toucher la chaîne de levage ou le crochet.

19. NE DOIT PAS retirer ni rendre illisible la plaque signalétique ou les étiquettes de mise en garde sur le palan.

20. NE DOIT PAS utiliser un palan dont la plaque signalétique ou étiquettes de sécurité sont manquantes ou illisibles.

21. NE DOIT PAS utiliser le palan d'une manière qui pourrait causer une décharge électrique ou une force de choc sur le palan.

22. NE DOIT PAS utiliser le limiteur, l'avertisseur ou la protection de surcharge du palan pour mesurer la charge.

23. NE DOIT PAS utiliser les interrupteurs de fin de course comme arrêts de fonctionnement habituels si le palan n'est pas muni d'un guide chaîne ou d'un arrêt de sécurité.

24. NE DOIT PAS utiliser le guide chaîne ou l'arrêt de sécurité lors de l'utilisation normale du palan. Ceux-ci sont des dispositifs de sécurité seulement. Les interrupteurs de fin de course peuvent être utilisés lors de l'usage normal du palan s'ils s'activent avant le guide chaîne ou l'arrêt de sécurité.

25. NE DOIT PAS heurter le palan contre d'autres palans, structures ou objets en raison d'une mauvaise utilisation.

26. NE DOIT PAS régler ni réparer le palan sauf s'il est qualifié pour faire de tels réglages ou réparations.

27. NE DOIT PAS secouer le palan pour le mettre en place de manière à solidifier la prise de la charge ou à faciliter le processus de déchargement.

28. NE DOIT PAS appuyer sur les boutons « monter » et « descendre » successivement, rapidement et à répétition. Attendez que le palan se soit immobilisé avant de changer de direction.

L'OPÉRATEUR :

1. DOIT protéger la chaîne de levage du palan contre des projections de soudure ou d'autres contaminants nuisibles.

2. DOIT connaître les commandes de fonctionnement, les procédures et les mises en garde.

3. DOIT éliminer le jeu dans la chaîne avant de lever la charge avec précaution : il doit s'assurer que la charge est équilibrée par rapport au crochet et verticalement sous le palan.

4. DOIT mettre hors tension un palan défectueux ou un palan qui fonctionne anormalement et signaler ce mauvais fonctionnement.

5. DOIT s'assurer que les interrupteurs de fin de course du palan fonctionnent adéquatement.

6. DOIT avertir le personnel adjacent avant de soulever ou de déplacer une charge.

7. DOIT avertir le personnel qu'une charge s'approche.

8. DOIT garder les pieds solidement ancrés au sol lorsqu'il fait fonctionner le palan.

9. DOIT vérifier le fonctionnement du frein en arrêtant le palan dès que la charge ne touche plus au sol pour vérifier qu'elle ne redescend pas avant de continuer le levage.

10. DOIT utiliser les linguets des crochets. Les linguets servent à retenir les élingues, les chaînes, les charges, etc. seulement lorsque celles-ci ont du jeu.

11. DOIT s'assurer que la charge puisse bouger librement et qu'elle n'entrera en contact avec aucun obstacle.

12. DOIT s'assurer que le déplacement du crochet se fait dans le même sens que celui indiqué sur les commandes.

13. DOIT inspecter le palan régulièrement; remplacer les pièces endommagées ou usées, et tenir des registres d'entretien adéquats.

14. DOIT utiliser les pièces recommandées par le fabricant du palan lorsque vous réparez l'appareil.

15. DOIT lubrifier la chaîne de levage selon les recommandations de Vulcan.

16. DOIT s'assurer que les linguets des crochets soient fermés et qu'ils ne supportent aucune partie de la charge.

17. DOIT éviter de balancer la charge ou le crochet.

4.3 Inspection quotidienne ou préutilisation

Conformément aux exigences de la norme ANSI/ASME B30.16, l'opérateur du palan DOIT effectuer une inspection quotidienne (préutilisation) du palan au début de chaque quart de travail ou au moment où le palan est utilisé pour la première fois lors d'un quart de travail. L'inspection quotidienne est un examen visuel et auditif du palan. Il n'est pas obligatoire de tenir des registres d'inspection quotidienne, sauf lors d'indications contraires du propriétaire/de l'utilisateur du palan. Les éléments d'inspection quotidienne qui DOIVENT être effectués par l'opérateur au début de chaque quart de travail, ou au moment où le palan est utilisé pour la première fois lors d'un quart de travail, comprennent ce qui suit.

TABLEAU 4.3 INSPECTION QUOTIDIENNE DU PALAN	
Élément d'inspection	L'opérateur doit vérifier que :
Palan étiqueté	-le palan ne comporte pas d'étiquette indiquant qu'il est hors service.
Appareils de contrôle	-toutes les directions de mouvement correspondent à celles indiquées sur la télécommande. Lorsque vous vérifiez le mouvement de déplacement du palan, utilisez toujours la commande de levage (ou « MONTER ») en premier lieu.
Freins	-qu'une charge suspendue ne descende pas d'elle-même lorsque le palan n'est pas activé et que les distances d'arrêt sont normales.
Crochet	-les crochets ne soient pas endommagés et qu'ils ne présentent aucune fissure, encoche, rainure, déformation de l'ouverture, usure sur le point porteur et torsion.
Linguets des crochets	-les linguets des crochets sont présents et qu'ils fonctionnent correctement.
Chaîne de levage	-la chaîne de levage ne présente aucune encoche, rainure, ni aucun autre type de déformation ou dommage. -la chaîne de levage est correctement lubrifiée.
Alignement de la chaîne	-la chaîne de levage soit correctement alignée au crochet du bas, qu'elle ne soit pas tordue ou pliée, et que les maillons ne soient pas enroulés entre eux.
Dispositifs de fin de course	-l'interrupteur de fin de course supérieur arrête le mouvement de levage du palan à sa limite supérieure et que l'interrupteur de fin de course inférieur arrête le mouvement de levage du palan à sa limite inférieure. -les interrupteurs de fin de course doivent arrêter le mouvement avant d'activer le guide chaîne ou l'arrêt de sécurité.
Fuite d'huile	-l'absence de signes de fuite d'huile sur le palan et sur le plancher, sous le palan.
Sons inhabituels	-le palan et le mécanisme du palan n'émettent pas de sons inhabituels.
Étiquettes de mise en garde	-la plaque signalétique et les étiquettes de sécurité soient bien présentes et lisibles.

4.4 Contrôle du palan

1. Pour les palans montés sur des chariots motorisés Vulcan prévus à cet effet, suivez les directives de contrôle présentées dans le manuel du propriétaire du chariot.

2. Télécommande (pendant) - Lorsque vous utilisez la télécommande, appuyez sur le bouton « MONTER » pour lever la chaîne de levage/le crochet ou sur le bouton « DESCENDRE » pour descendre la chaîne de levage/le crochet, comme montré à la figure 4.4. Pour arrêter le mouvement et engager le frein, lâchez les boutons.

3. Télécommande bivitesse (pendant) - Les télécommandes fournies avec les palans à deux vitesses sont munies de boutons de commande à deux positions. Pour faire fonctionner le palan à basse vitesse, appuyez sur le bouton jusqu'au premier cran d'arrêt à la moitié de la course du bouton, et pour le faire fonctionner à haute vitesse, appuyez sur le bouton au complet. Utilisez le bouton « MONTER » pour lever la chaîne de levage/le crochet du palan, et le bouton « DESCENDRE » pour abaisser la chaîne/le crochet du palan, comme montré à la figure 4.4. Pour arrêter le mouvement et engager le frein, lâchez les boutons.

4. Bouton d'arrêt d'urgence OPTIONNEL — Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence pour arrêter immédiatement le palan et verrouiller les commandes de mouvement du palan. Tournez le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens des aiguilles d'une montre pour déverrouiller les commandes et permettre l'utilisation du palan.

5. Télécommande sans-fils - Consulter le manuel d'opérateur de la télécommande sans-fils pour savoir comment l'utiliser.

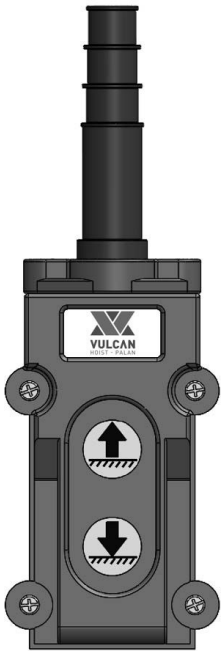


Figure 4.4

ATTENTION

L'arrêt d'urgence ne coupe pas toute l'alimentation électrique du palan.

Assurez-vous que le palan soit complètement immobilisé avant d'inverser le sens du mouvement.

4.5 Fonctionnement des interrupteurs secondaires d'urgence du palan

4.5.1 Utilisation sécuritaire de l'arrêt de sécurité

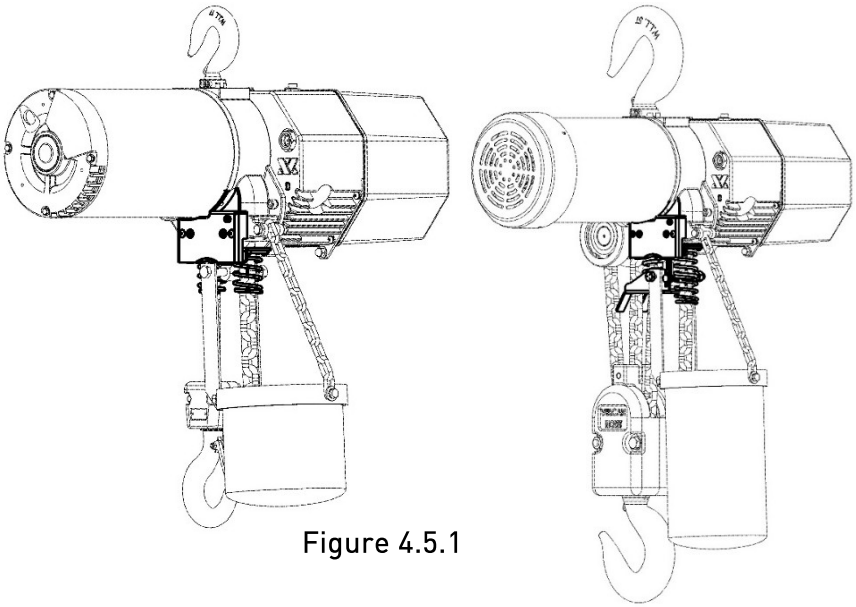


Figure 4.5.1

L'arrêt de sécurité est conçu pour prévenir les collisions dues à des obstacles sur la chaîne (le crochet, d'autres objets, des nœuds ou des entortillements de la chaîne). Les ressorts à travers desquels la chaîne passe ont une forme spéciale qui assure qu'elle soit correctement alignée avant d'entrer dans le palan. De plus, un boulon dans le dernier maillon de chaîne activera l'arrêt de sécurité avant que le palan ne manque de chaîne.

AVERTISSEMENT

Si l'arrêt de sécurité s'est déclenché, vous devez régler le problème qui a causé l'activation de l'arrêt de sécurité immédiatement après chaque activation de l'arrêt de sécurité.

L'arrêt de sécurité est un dispositif de sécurité seulement! Il n'est pas conçu pour servir de limiteur de fin de course normal et il ne doit pas être utilisé lors de l'opération normale du palan.

L'interrupteur de fin de course est toujours le dispositif de limite de course primaire.

L'interrupteur de fin de course doit arrêter la chaîne avant que l'arrêt de sécurité ne le fasse.

Selon la norme ASME B30.16, les appareils de levage tel le palan électrique sont destinés à lever verticalement seulement. Lever à un angle déviant significativement de la verticale est dangereux et peut causer le déclenchement intermittent de l'arrêt de sécurité.

L'arrêt de sécurité, comme tout limiteur de course, compte sur le frein du palan pour empêcher la collision avec le palan. Il est primordial que le frein soit bien ajusté pour le bon fonctionnement de ce dispositif. Suivez le calendrier et la procédure d'ajustement du frein tel qu'indiqué dans le manuel d'utilisateur, surtout si vous remarquez que le frein glisse pendant une fraction de seconde.

Procédure en cas de déclenchement de l'arrêt de sécurité

Si un obstacle devait entrer en collision avec l'arrêt de sécurité, le ressort de compression absorbera l'impact et fera pivoter la plaque bascule, ce qui activera un interrupteur. Cet interrupteur arrête immédiatement le signal électrique haut ou bas du pendant ou du contrôleur radio dépendamment du côté de l'arrêt de sécurité activé, ce qui arrête l'obstacle avant qu'il n'entre en collision avec le palan. Une fois la chaîne arrêtée par l'arrêt de sécurité, faites-la déplacer dans la direction opposée pour que la plaque bascule retourne à sa position initiale.



L'arrêt de sécurité est ajusté et testé en usine pour qu'il se déclenche au bon moment il ne doit en aucun cas être modifié ou contourné de quelconque manière. Vulcan Hoist ne sera pas responsable d'accidents causés par le déclenchement trop hâtif, trop tardif, ou le non-déclenchement de l'arrêt de sécurité.

La garantie de Vulcan Hoist sera annulée si l'arrêt de sécurité a été modifié, enlevé ou contourné de quelconque manière et que Vulcan Hoist juge que la raison de la réclamation sous garantie aurait pu être évitée si l'arrêt de sécurité avait fonctionné comme conçu. Les raisons pour lesquelles Vulcan Hoist annulera la garantie et refusera la responsabilité de tout dommages dus à l'arrêt de sécurité incluent, mais ne sont pas limitées:

- au désajustement des limiteurs de course de sorte que l'arrêt de sécurité soit utilisé comme limiteur de course.
- à l'activation de l'arrêt de sécurité lors de l'utilisation normale du palan.
- au mauvais ajustement du frein permettant à la chaîne de se déplacer de manière significative après le déclenchement de l'arrêt de sécurité.
- au levage ou à la descente de charge à un angle déviant de manière significative de la verticale.

4.5.2 Utilisation sécuritaire du guide chaîne



Si le guide chaîne s'est déclenché, vous devez régler le problème qui a causé son activation immédiatement après chaque activation du guide chaîne.

Le guide chaîne est un dispositif de sécurité seulement! Il n'est pas conçu pour servir de limiteur de fin de course normal et il ne doit pas être utilisé lors de l'opération normale du palan.

L'interrupteur de fin de course est toujours le dispositif de limite de course primaire.

L'interrupteur de fin de course doit être ajusté de façon à arrêter la chaîne avant que le guide chaîne ne le fasse.

Selon la norme ASME B30.16, les appareils de levage tel le palan électrique sont destinés à lever verticalement seulement. Lever à un angle déviant significativement de la verticale est dangereux et peut causer le déclenchement intermittent du guide chaîne.

Le guide chaîne, comme tout limiteur de course, compte sur le frein du palan pour empêcher la collision avec le palan. Le frein doit être ajusté afin d'assurer son bon fonctionnement. Suivez le calendrier et la procédure d'ajustement du frein tel qu'indiqué dans le manuel d'utilisateur, surtout si vous remarquez que le frein glisse pendant une fraction de seconde.

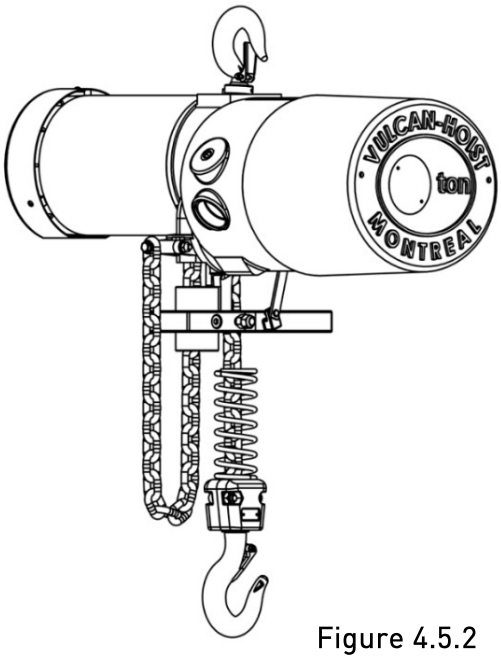


Figure 4.5.2

Le guide chaîne est conçu pour prévenir les collisions dues à des obstacles sur la chaîne (le crochet, d'autres objets, des nœuds ou des entortillements de la chaîne). Du côté crochet, il y a un ressort qui repose sur le crochet et qui déclenchera le guide chaîne si le ressort pousse le levier du guide chaîne. Du côté du panier à chaîne (bout mort), la chaîne passe dans un guide qui est tenu par un ressort et qui a une forme spéciale qui assure que la chaîne soit correctement alignée avant d'entrer dans le palan. Le bout mort de la chaîne est attaché à une pièce pour permettre d'activer le guide chaine avant que le palan ne manque de chaîne.

Procédure en cas de déclenchement du guide chaîne

Si un obstacle devait entrer en collision avec le guide chaîne, le ressort de compression (soit celui sur le crochet, soit celui dans le guide du côté du panier à chaîne) absorbera l'impact et fera pivoter le levier, ce qui activera un interrupteur. Cet interrupteur arrête immédiatement le signal électrique haut ou bas du pendant ou du contrôleur radio dépendamment du côté où le guide chaîne sera déclenché, ce qui arrête l'obstacle avant qu'il n'entre en collision avec le palan. Une fois la chaîne arrêtée par le guide chaîne, faites-la déplacer dans la direction opposée pour que la bascule retourne à sa position initiale.

AVERTISSEMENT

Le guide chaîne est ajusté et testé en usine pour qu'il se déclenche au bon moment il ne doit en aucun cas être modifié ou contourné de quelconque manière. Vulcan Hoist ne sera pas responsable d'accidents causés par le déclenchement trop hâtif, trop tardif, ou le non-déclenchement du guide chaîne.

La garantie de Vulcan Hoist sera annulée si le guide chaîne a été modifié, enlevé ou contourné de quelconque manière et que Vulcan Hoist juge que la raison de la réclamation sous garantie aurait pu être évitée si le guide chaîne avait fonctionné comme conçu. Les raisons pour lesquelles Vulcan Hoist annulera la garantie et refusera la responsabilité de tout dommages dus au guide chaîne incluent, mais ne sont pas limitées:

- au désajustement des limiteurs de course de sorte que le guide chaîne soit utilisé comme limiteur de course.
- à l'activation du guide chaîne lors de l'utilisation normale du palan.
- au mauvais ajustement du frein permettant à la chaîne de se déplacer de manière significative après le déclenchement du guide chaîne.
- au levage ou à la descente de charge à un angle déviant de manière significative de la verticale.

5. Inspections

5.1 Aspects généraux

La procédure d'inspection et les définitions ci-dessous sont fondées sur la norme ANSI/ASME B30.16 et sont liées à la procédure d'inspection présentée dans cette section.

• Personne désignée — personne choisie ou nommée comme étant en mesure d'accomplir les tâches précises qui lui sont confiées.

• Personne qualifiée — personne qui, parce qu'elle est titulaire d'un diplôme reconnu ou d'un titre professionnel certifié, ou qui, grâce à ses connaissances, formations et expérience exhaustives, a démontré avec succès la capacité à résoudre ou régler des problèmes liés au travail et au sujet en question.

• Service normal — service qui permet le fonctionnement du palan avec des charges distribuées aléatoirement dans la plage de limites normales de charge ou des charges uniformes de moins de 65 % de la charge nominale pour un maximum de 25 % du temps de fonctionnement.

• Service lourd — service qui implique le fonctionnement du palan dans la plage de limites de charge nominale et qui dépasse le service normal.

• Service intensif — service qui implique un service normal ou lourd dans des conditions de fonctionnement anormales.

5.2 Catégories d'inspection

5.2.1 Inspection initiale — avant leur utilisation initiale, tous les palans neufs, modifiés, réparés, réajustés ou retouchés doivent être inspectés par une personne désignée afin de confirmer que ces palans sont conformes à toutes les dispositions de ce manuel.

5.2.2 Catégorie d'inspection — la procédure d'inspection pour les palans en service régulier est classée en deux catégories, en fonction de la fréquence à laquelle les inspections devraient être effectuées. Ces fréquences, à leur tour, dépendent de la nature des pièces cruciales du palan et du degré de leur exposition à l'usure, à la détérioration ou à la défaillance. Les deux catégories générales sont désignées, dans ce manuel, comme étant les inspections FRÉQUENTES et les inspections PÉRIODIQUES, et la période de temps séparant chacun de ces types d'inspections est définie ci-dessous.

5.2.3 Inspection fréquente — examen visuel effectué par l'opérateur ou d'autres membres désignés du personnel aux fréquences définies par les critères ci-dessous :

- Service normal — une fois par mois
- Service lourd — d'une fois par semaine à une fois par mois
- Service intensif — d'une fois par jour à une fois par semaine
- Service spécial ou ponctuel — comme recommandé par une personne qualifiée avant et après chaque occurrence.

5.2.4 Inspection périodique — inspection visuelle par une personne désignée aux fréquences définies par les critères ci-dessous :

- Service normal — une fois par année
- Service lourd — une fois tous les six mois
- Service intensif — une fois tous les trois mois
- Service spécial ou ponctuel — comme recommandé par une personne qualifiée avant la première occurrence et comme indiqué par cette personne pour toute occurrence future.

5.3 Inspection fréquente

Les inspections devraient être effectuées de manière FRÉQUENTE, conformément au tableau 5.3, « Inspection fréquente ». Ces inspections comprennent les observations faites pendant le fonctionnement et visant à repérer toute défectuosité ou tout dommage qui pourraient apparaître pendant les inspections périodiques. L'évaluation et la résolution des résultats des inspections FRÉQUENTES doivent être faites par une personne désignée (qui peut être l'opérateur), afin que le palan soit gardé dans un état de fonctionnement sécuritaire.

TABLEAU 5.3 INSPECTION FRÉQUENTE
Tous les mécanismes pour vérifier s'ils ne sont pas mal ajustés et n'émettent pas de sons inhabituels.
Fonctionnement des interrupteurs de fin de course, et de l'arrêt de sécurité ou du guide chaîne
Système de freinage du palan pour vérifier qu'il fonctionne correctement.
Vérifier que les crochets sont conformes à la section 5.7.3 et à la norme ANSI/ASME B30.10.
Vérifier le fonctionnement du linguet des crochets.
Vérifier que la chaîne de levage est conforme à la section 5.7.2.
Vérifier que le barbotin libre ne montre aucun signe d'usure excessive.
Vérifier que la structure du palan ne présente aucune pièce ou attache desserrées.
Pour les palans avec arrêt de sécurité ou guide chaîne, vérifiez l'absence de déformations et que la bascule de l'arrêt de sécurité ou le levier du guide chaîne peut pivoter.

5.4 Inspection périodique

Les inspections devraient être faites sur une base PÉRIODIQUE conformément au tableau 5.4, « Inspection périodique ». L'évaluation et la résolution des résultats des inspections PÉRIODIQUES doivent être faites par une personne désignée, de manière que le palan soit gardé dans un état de fonctionnement sécuritaire. Pour les inspections où les pièces de suspension de charge du palan sont démontées, selon la norme ANSI/ASME B30.16, un test de chargement doit être réalisé avant que le palan ne soit remis en service.

TABLEAU 5.4 INSPECTION PÉRIODIQUE
Exigences de l'inspection fréquente (voir le tableau 5.3).
Présence de boulons, écrous ou rivets desserrés.
Présence de pièces usées, corrodées, craquées ou déformées, comme les poulies de levage, le bâti de suspension, les attaches de chaînes, les œillets, les manilles, les boulons de suspension, les arbres, les engrenages, les coussinets, les tiges et les rouleaux.
Présence de dommages ou d'usure excessive sur le barbotin de la chaîne de levage et le barbotin libre.
Présence d'usure excessive sur le frein.
Vérifier les contacteurs électriques pour s'assurer qu'ils ne montrent pas de signes de corrosion par piqûres ou de détérioration du contact visible du contrôleur.
Présence de dommages sur la structure de soutien ou sur le chariot, si utilisé.
Vérifier que les pictogrammes sur la télécommande soient lisibles.
Vérifier que les étiquettes de mise en garde et la plaque signalétique soient correctement fixées au palan et qu'elles soient lisibles.
Vérifier que le crochet du bas puisse pivoter librement dans son moufle.
Vérifier les connexions de la chaîne au crochet et de l'autre bout de la chaîne.
Fonctionnement du guide chaîne ou de l'arrêt de sécurité: pivoter le guide chaîne ou l'arrêt de sécurité pour déclencher l'interrupteur afin de vous assurer que le palan s'arrête. Assurez-vous ensuite que le guide chaîne ou l'arrêt de sécurité revienne à sa position initiale.

5.5 Palans utilisés à l'occasion

Pour les palans inactifs pendant plus d'un mois et moins d'un an : Inspectez le palan en respectant les critères d'inspection fréquente énumérés dans la section 5.3.

Pour les palans inactifs pendant plus d'un an : Inspectez le palan en respectant les critères d'inspection périodique énumérés dans la section 5.4.

5.6 Registre d'inspection

Des rapports et des registres d'inspection datés devraient être tenus aux fréquences correspondant à celles qui s'appliquent pour les inspections PÉRIODIQUES décrites dans la section 5.4. Ces rapports devraient être conservés là où ils sont accessibles pour les membres du personnel participant à l'inspection, l'entretien ou l'utilisation du palan.

Un programme d'inspection à long terme de la chaîne devrait être mis en place et ce programme devrait inclure des registres d'examen des chaînes retirées du service, de manière à ce qu'il soit possible d'établir un lien entre l'observation visuelle de la chaîne et son état réel.

5.7 Méthodes et critères d'inspection

5.7.1 Éléments à inspecter

Cette section porte sur l'inspection d'éléments précis. La liste d'éléments présentée dans cette section est fondée sur les éléments énumérés dans la norme ANSI/ASME B30.16 pour les inspections fréquentes et périodiques. Conformément à la norme ANSI/ASME B30.16, ces inspections ne sont pas conçues pour qu'il soit nécessaire de démonter le palan. Le démontage du palan à des fins d'inspection n'est nécessaire que si les résultats d'une inspection fréquente ou périodique ne le cautionnent. Un tel démontage et une inspection plus poussée devraient être effectués par un technicien qualifié de Vulcan Hoist — Palan.

TABLEAU 5.7.1 MÉTHODES ET CRITÈRES D'INSPECTION DU PALAN

Élément	Méthode	Critères	Action
Mécanismes de fonctionnement	Inspection visuelle et auditive	Les mécanismes doivent être correctement ajustés et ne doivent émettre aucun son inhabituel lorsqu'ils fonctionnent.	Réparer ou remplacer au besoin.
Interrupteurs de fin de course (supérieur et inférieur)	Fonction	Fonctionnement adéquat. L'activation d'un interrupteur de fin de course doit arrêter le palan.	Régler ou remplacer au besoin.
Fonctionnement du système de freinage	Fonction	Doit immobiliser la charge sans qu'elle se déplace considérablement après que le moteur a été éteint.	Régler ou remplacer au besoin.
Crochets — usure par frottement	Mesure	Usure excessive des dimensions initiales du crochet, conduisant à une réduction de 10% ou plus de la section transversale porteuse de charge. Voir la section 5.7.3	Remplacer

TABLEAU 5.7.1 MÉTHODES ET CRITÈRES D'INSPECTION DU PALAN (suite)			
Élément	Méthode	Critères	Action
Crochets — palier de butée *(thrust bearing)*	Inspection visuelle du fonctionnement	Les pièces et les surfaces du palier de butée *(thrust bearing)* ne devraient pas montrer de signe d'usure importante, et devraient être exemptes de poussière, de saleté et de déformations. Le crochet devrait tourner librement, sans accrochage.	Nettoyer ou lubrifier ces pièces ou remplacer au besoin.
Crochets — moufle du crochet	Inspection visuelle	Devrait être exempt d'une quantité importante de rouille, de projections de soudure, d'entailles et de rainures. Les trous ne doivent pas être allongés.	Mesurer, resserrer ou remplacer les pièces au besoin.
Crochets — barbotin libre et ses roulements (crochet inférieur sur les palans à plus d'une retombée)	Inspection visuelle du fonctionnement	Les réceptacles du barbotin libre ne doivent présenter aucun signe d'usure importante. Les surfaces du barbotin libre ne doivent présenter aucune entaille, aucune rainure, aucune poussière ni saleté. Les roulements et les surfaces du barbotin libre ne doivent montrer aucun signe d'usure importante. Le barbotin libre devrait tourner librement, sans accrochage et sans jeu important.	Nettoyer ou lubrifier ces pièces ou remplacer au besoin.
Crochets — linguets de crochets	Inspection visuelle du fonctionnement	Les linguets ne devraient pas être déformés. L'attache joignant le linguet au crochet ne devrait pas être desserrée. Le ressort de fermeture ne devrait pas être manquant et devrait être solide. Le mouvement du linguet ne devrait pas être raide — lorsque vous appuyez sur le linguet et le relâchez, il devrait revenir rapidement à sa position fermée.	Remplacer
Crochets — élongation	Mesure	Toute distorsion conduisant à une ouverture du crochet de plus de 5% par rapport à la dimension initiale. Voir la section 5.7.3 pour plus de détails.	Remplacer
Chaîne de levage — état de la surface	Inspection visuelle	Doit être exempte de rouille importante ou profonde, d'entailles, de rainures, de bosses et de projections de soudure. Les maillons ne doivent pas être déformés, ni présenter de signes d'abrasion. Les surfaces où les maillons se touchent doivent être exemptes d'usure importante.	Remplacer
Chaîne de levage — pas de la chaîne et diamètre des maillons	Mesure	La dimension «P» ne doit pas être supérieure à la valeur maximale indiquée dans la section 5.7.2. La dimension «d» ne doit pas être inférieure à la valeur minimale indiquée dans la section 5.7.2.	Remplacer. Inspecter le barbotin de la chaîne de levage (et le barbotin libre pour les palans à 2 et 3 chaînes).
Chaîne de levage — lubrification	Inspection visuelle et auditive	La surface complète de chaque maillon de chaîne devrait être recouverte de lubrifiant et être exempte de poussière et de saleté. La chaîne ne doit pas émettre de bruit de craquement lorsque le palan lève une charge.	Nettoyer/lubrifier (voir la section 6.2).

TABLEAU 5.7.1 MÉTHODES ET CRITÈRES D'INSPECTION DU PALAN (suite)			
Élément	Méthode	Critères	Action
Chaîne de levage — Goupille entre la chaîne et moufle (palans à 2 ou 3 retombées)	Mesure	La goupille qui lie la chaîne au moufle du crochet (ou au bâti du palan pour les modèles à 2 retombées) ne devrait présenter aucune déformation apparente. La dimension « d » ne doit pas être inférieure à la valeur de remplacement indiquée au bas de la section 5.7.2.	Remplacer
Chaîne de levage - alignement	Inspection visuelle	La soudure des maillons doit être orientée vers l'extérieur du barbotin du palan. La chaîne doit être correctement alignée au barbotin du palan (et le barbotin libre pour les palans à plus d'une retombée)	Installer la chaîne correctement (voir la section 6.4).
Chaîne de levage — Goupille entre la chaîne et moufle (palans à 2 ou 3 retombées)	Mesure	La goupille qui lie la chaîne au moufle du crochet (ou au bâti du palan pour les modèles à 2 retombées) ne devrait présenter aucune déformation apparente. La dimension « d » ne doit pas être inférieure à la valeur de remplacement indiquée au bas de la section 5.7.2.	Remplacer
Panier à chaîne	Inspection visuelle	Le panier ne devrait pas être endommagé. Les supports ne devraient pas être déformés ou manquants.	Remplacer
Boulons, écrous et rivets	Inspection visuelle	Les boulons, les écrous et les rivets ne doivent pas être desserrés.	Resserrer ou remplacer
Usure du frein électromagnétique	Mesure, inspection visuelle	L'ouverture du frein électromagnétique est directement liée à l'usure du disque de friction du frein. Au fur et à mesure que le frein s'use, l'ouverture du frein augmente. L'ouverture du frein ne doit pas être supérieurs à 0,030 po (0,76mm). Les boulons et les vis ne devraient pas être desserrés.	Consulter la section 6.6 pour en savoir plus sur le réglage du frein.
Contacteurs	Inspection visuelle	Le contact devrait être exempt de corrosion par piqûres ou de déformation importantes.	Remplacer
Télécommande — bâti	Inspection visuelle	Le bâti de la télécommande doit être exempt de fissures et les surfaces de contact des pièces doivent être étanches.	Remplacer
Télécommande — câblage	Inspection visuelle	Les connexions de câbles vers les interrupteurs dans la télécommande ne doivent pas être desserrées ou endommagées.	Remplacer
Télécommande — interrupteurs	Fonction, continuité électrique	Appuyer et relâcher les boutons doit fermer et ouvrir le contact dans la case isolante et causer la continuité du circuit électrique ou l'ouverture du circuit correspondant. Les boutons doivent être interverrouillés, soit mécaniquement, soit électriquement, afin d'éviter la mise sous tension simultanée de circuits correspondant à des mouvements opposés (monter/descendre).	Remplacer

TABLEAU 5.7.1 MÉTHODES ET CRITÈRES D'INSPECTION DU PALAN (suite)			
Élément	Méthode	Critères	Action
Télécommande — câble électrique	Inspection visuelle, continuité électrique	La surface du câble électrique devrait être exempte d'entailles, de rainures et d'abrasion. Chaque conducteur du câble doit présenter une continuité électrique de 100%, même si le câble est plié dans un mouvement d'aller-retour	Remplacer
Télécommande — décharge de tension	Inspection visuelle fonctionnelle	Le câble de décharge de tension en acier doit absorber entièrement la charge associée aux forces appliquées à la télécommande.	Remplacer
Télécommande – étiquettes	Inspection visuelle	Les étiquettes indiquant des fonctionnalités doivent être lisibles.	Remplacer
Étiquettes de mise en garde	Inspection visuelle	Les étiquettes de mise en garde doivent être fixées au palan (voir la section 1) et doivent être lisibles.	Remplacer
Étiquette de capacité du palan	Inspection visuelle	L'étiquette indiquant la capacité du palan doit être lisible et solidement fixée au bâti extérieur du palan.	Remplacer
Plaque signalétique	Inspection visuelle	La plaque signalétique indiquant le modèle du palan et les données relatives à la vitesse et au moteur doivent être lisibles et solidement fixées au palan.	Remplacer
Barbotin de la chaîne de levage	Inspection visuelle	Les poches du barbotin de la chaîne de levage doivent être exempts d'usure excessive.	Remplacer
Arrêt de sécurité	Fonction	Fonctionnement adéquat. L'activation des interrupteurs d'arrêt de sécurité doit arrêter le palan. Voir section 4.5.1	Régler ou remplacer au besoin.
Guide Chaîne	Fonction	Fonctionnement adéquat. L'activation des interrupteurs de guide chaîne doit arrêter le palan. Voir section 4.5.2	Régler ou remplacer au besoin.

5.7.2 Critères de mise hors service de la chaîne

La chaîne de levage utilisée sur les palans Vulcan est traitée thermiquement. Aucun maillon ne peut y être ajouté ou soudé une fois que le palan quitte l'usine. N'UTILISEZ PAS le palan si un maillon est endommagé ou allongé au-delà des dimensions admissibles indiquées ci-dessous, même si c'est le cas d'un (1) seul maillon.

TABLEAU 5.7.2 ÉLONGATION PERMISSIBLE DE LA CHAÎNE			
Capacité	Diamètre	Longueur de 11 maillons	
		Nominale	Admissible
TOUTES	7,9 mm	9,961" (253 mm)	10,157" (258 mm)

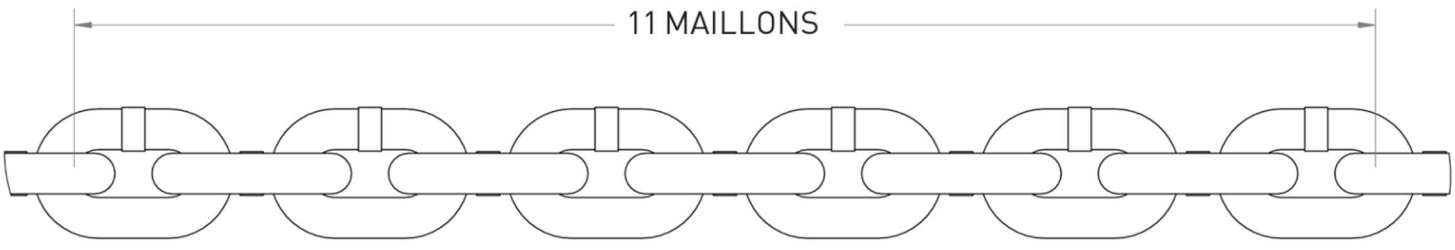


Figure 5.7.2

5.7.3 Mesures des crochets et des œillets et critères de mise hors service

En vertu des directives de la norme ASME B30.10, vous devez remplacer tout crochet ou œillet qui présente les signes d'usure suivants :

- Présence de corrosion par piqûres, de rouille profonde, de fissures, d'entailles ou de rainures sur le corps du crochet, de l'œillet ou de la goupille de retenue.
- Présence de dommages découlant de la soudure ou de la chaleur sur le corps du crochet ou la goupille de connexion.
- Toute usure qui entraîne un changement de dimensions de plus de 5% de la valeur initiale sur le corps du crochet ou la broche de connexion.
- Déformation permanente qui entraîne une ouverture du collet du crochet de plus de 5% par rapport à la valeur initiale.
- Identification du crochet ou de sa limite de charge fonctionnelle (WLL) manquante ou illisible.

Remarque : si le crochet présente une ouverture excessive, N'ESSAYEZ PAS de le refermer. La résistance sera alors inférieure à sa résistance initiale.

L'utilisateur est responsable de mesurer les dimensions initiales du crochet avec exactitude à des fins d'entretien futur. Le tableau ci-dessous peut être utilisé à titre de référence; veuillez noter que les dimensions qui y sont fournies sont nominales, et que les dimensions réelles du crochet peuvent différer.

ATTENTION

Les valeurs suivantes sont nominales. Vos crochets peuvent avoir des dimensions légèrement différentes des dimensions initiales spécifiées. Vous devez mesurer et noter les dimensions initiales de votre crochet afin de vos assurer que le crochet ne se déforme pas plus de 5%.

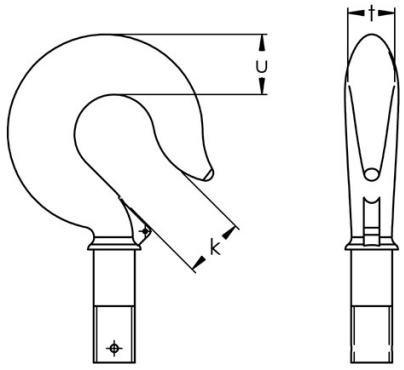
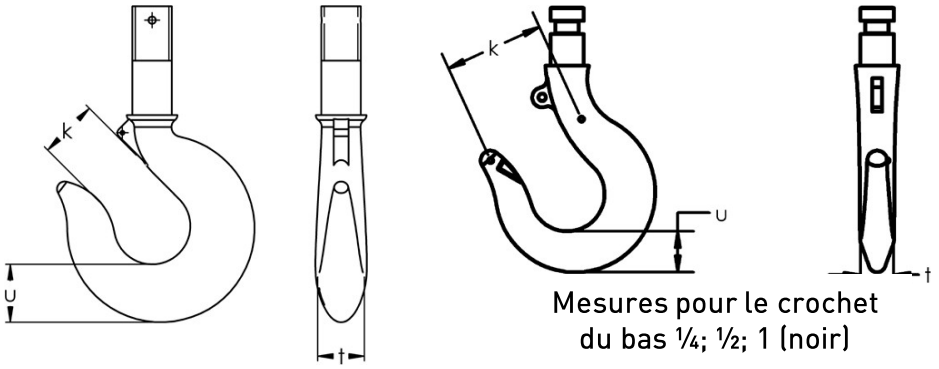


Figure 5.7.3a

	TABLEAU 5.7.3a DÉFORMATION DU CROCHET DU HAUT					
Capacité du crochet (t)	k		t		u	
	Initiale	Remplacer	Initiale	Remplacer	Initiale	Remplacer
¼; ½	0,98	⩾ 1,03	0,71	⩽ 0,67	0,83	⩽ 0,79
1	1,18	⩾ 1,24	0,89	⩽ 0,85	1,01	⩽ 0,95
1,5	1,26	⩾ 1,32	0,94	⩽ 0,90	1,11	⩽ 1,05
2; 3	1,50	⩾ 1,57	1,15	⩽ 1,09	1,45	⩽ 1,37
5	2,05	⩾ 2,15	1,44	⩽ 1,37	1,83	⩽ 1,74
10	2,32	⩾ 2,44	1,88	⩽ 1,79	2,27	⩽ 2,15

*Toutes les dimensions sont indiquées en pouces.

Figure 5.7.3b



Mesures pour le crochet du bas ¼; ½; 1 (noir)

	TABLEAU 5.7.3b DÉFORMATION DU CROCHET DU BAS					
Capacité du crochet (t)	k		t		u	
	Initiale	Remplacer	Initiale	Remplacer	Initiale	Remplacer
¼; ½; 1 (noir)	2,36*	⩾ 2,48*	0,79	⩽ 0,71	0,96	⩽ 0,91
¼; ½; 1; 1,5	1,26	⩾ 1,32	0,94	⩽ 0,90	1,11	⩽ 1,05
2; 3; 5	1,50	⩾ 1,57	1,15	⩽ 1,04	1,45	⩽ 1,37
5	2,05	⩾ 2,15	1,44	⩽ 1,37	1,83	⩽ 1,74
10	2,32	⩾ 2,44	1,88	⩽ 1,79	2,27	⩽ 2,15
15	2,65	⩾ 2,78	1,97	⩽ 1,87	2,60	⩽ 2,47

*Cette mesure est prise différemment, voir figure 5.7.3b

	TABLEAU 5.7.3c DÉFORMATION DE L'ŒILLET POUR CHARIOT ÉLECTRIQUE	
Capacité (t)	E (valeur maximale)	
	Initiale	Remplacer
¼; ½; 1	0,880	⩾ 0,924
1,5; 2	0,880	⩾ 0,924
3	1,005	⩾ 1,055
5; 10; 15	1,005	⩾ 1,055

	TABLEAU 5.7.3c DÉFORMATION DE L'ŒILLET D'UN CHARIOT MANUEL	
Capacité (t)	E (valeur maximale)	
	Initiale	Remplacer
¼; ½	0,955	⩾ 1,003
1; 1,5	1,190	⩾ 1,249
2	1,420	⩾ 1,491
3	1,655	⩾ 1,738
5	1,890	⩾ 1,984

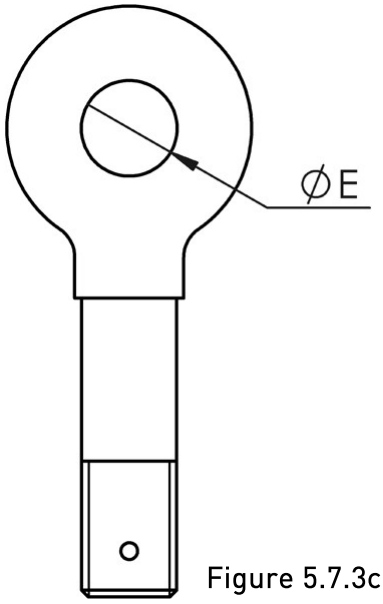


Figure 5.7.3c

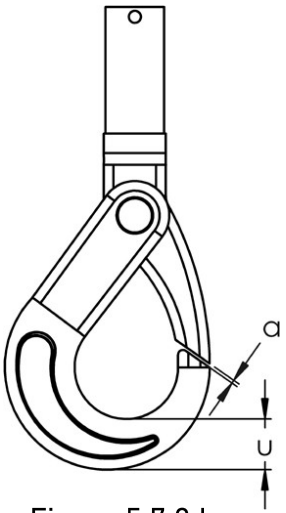


Figure 5.7.3d

	TABLEAU 5.7.3d DÉFORMATION DU CROCHET AUTO-VERROUILLANT		
Capacité du crochet (t)	a	u	
	Remplacer	Initiale	Remplacer
¼; ½; 1	⩾0,08	0,81	⩽ 0,77
1,5; 2; 3	⩾0,08	1,18	⩽ 1,12
5	⩾0,12	1,57	⩽ 1,50

6. Entretien

6.1 Calendrier et registres d'inspection

Le calendrier d'inspection devrait être fondé sur les résultats des inspections et toute procédure d'entretien devrait être consignée dans un registre à des fins de référence future.

6.2 Lubrification — chaîne de levage, crochet et pièces porteuses

6.2.1 Chaîne de levage

- Afin de prolonger sa durée de vie, la chaîne DOIT être lubrifiée.
- La lubrification de la chaîne de levage devrait être faite après que la chaîne a été nettoyée avec une solution de nettoyage sans acide.
- Utilisez de l'huile à chaîne. Les huiles pour engrenages de grade ISO VG 46 ou 68 peuvent aussi être utilisées, mais elles devront être appliquées plus souvent.
- La chaîne devrait être lubrifiée tous les trois mois (plus souvent dans les cas d'utilisation plus lourde ou de conditions sévères).
- Il est acceptable d'utiliser un lubrifiant sec dans les environnements poussiéreux.
- Lubrifier la chaîne, voir section 3.4.

6.2.2 Crochet du bas et ses pièces porteuses

- Crochets — les paliers *(bearings)* devraient être nettoyés et lubrifiés au moins une fois par année dans les cas d'utilisation normale. Nettoyez et lubrifiez les paliers plus souvent dans les cas d'utilisation lourde ou de conditions sévères.
- Goupille porteuse du crochet (1,5 et 5 tonnes) — Lubrifiez la goupille au moins deux fois par année dans les cas d'utilisation normale, et plus souvent dans les cas d'utilisation lourde ou de conditions sévères.

6.3 Lubrification – transmission



Mettez le palan hors-tension et cadenassez/verrouillez la source d'alimentation durant toute la durée du changement d'huile afin d'éviter des blessures ou bris potentiels.



Négliger de changer l'huile, utiliser le palan avec une huile trop usée, utiliser du mauvais type, grade et/ou volume d'huile ou tout mélange de différents types de lubrifiants peuvent causer des dommages importants sur le réducteur et les engrenages.

Changez l'huile de transmission une première fois 6 mois après la première utilisation, puis tous les 2 ans par la suite. L'huile pourrait devoir être changée plus souvent, selon l'utilisation du palan et l'environnement d'utilisation. Suivez la procédure ci-dessous pour changer l'huile de transmission de votre palan.

6.3.1 Palans ancienne génération

AVIS

Pour les palans de l'ancienne génération, le niveau d'huile se trouve au-dessus du trou de remplissage. Dévissez le bouchon de remplissage lorsque le palan est suspendu et plein d'huile causera une fuite d'huile.

Pour mettre assez d'huile dans le palan, vous allez devoir l'incliner. Décrochez le palan pour le mettre sur un plan de travail ou assurez-vous que vous serez en mesure de tenir le palan incliné le temps du remplissage.

1. Mettez le palan hors-tension et cadenassez/verrouillez la source d'alimentation.

2. Si possible, décrochez le palan pour le mettre sur un plan de travail.

3. Dévissez les deux écrous qui tiennent le couvert et retirez-le.

4. Placez un contenant vide de plus d'un litre sous le bouchon de vidange (figure 6.3.1). Dévissez le bouchon de vidange avec une clé hexagonale 3/16".

5. Laissez toute l'huile s'écouler. Vous pouvez accélérer l'écoulement en dévissant le bouchon de remplissage ou l'évent qui se trouve sous la plaque d'identification du palan.

6. Revissez le bouchon de vidange. Enlevez le bouchon de remplissage avec une clé hexagonale 5/16".

7. Penchez le palan et versez 1 litre d'huile Meropa EP 220 (synthétique) ou équivalent. L'huile débordera si le palan n'est pas penché (figure 6.3.1).

8. Revissez le bouchon de remplissage et essuyez l'huile qui aurait coulé du palan.

9. Remettez le capuchon et revissez ses deux écrous.

10. Débarrassez-vous de l'huile usée conformément aux lois locales.

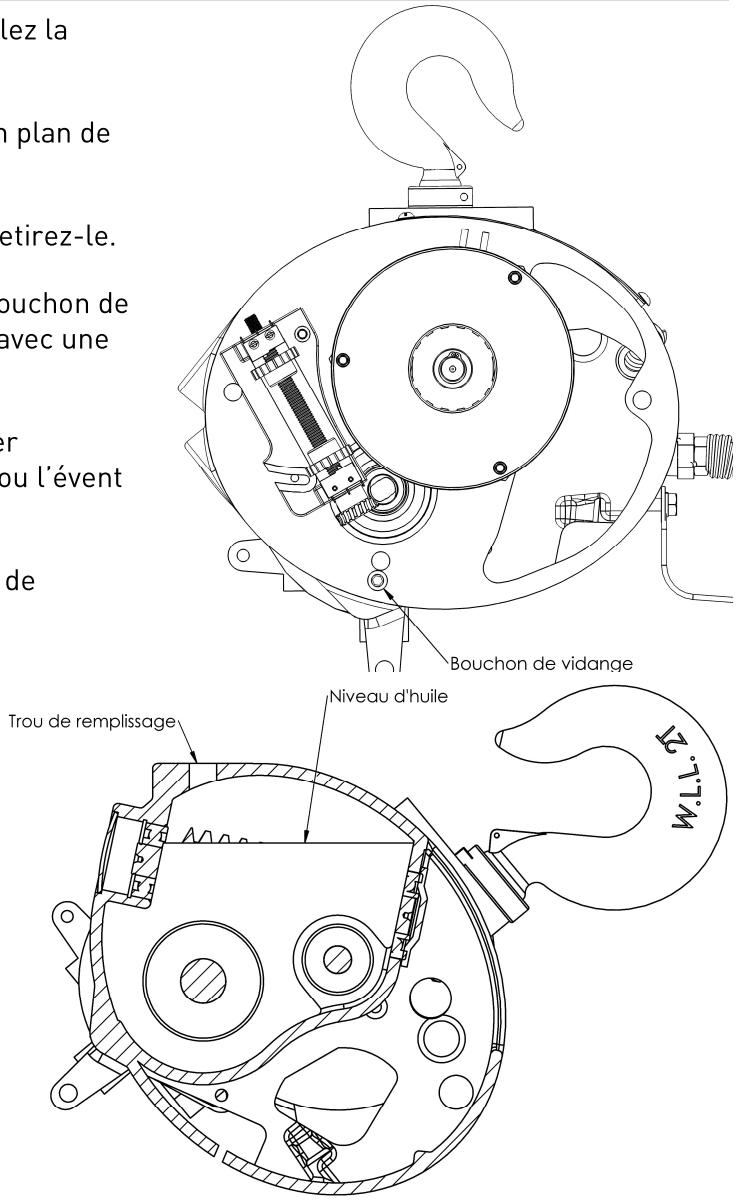


Figure 6.3.1

6.3.2 Palans nouvelle génération

1. Mettez le palan hors-tension et cadenassez/verrouillez la source d'alimentation.

2. Mettez un contenant vide d'au moins 1,2L sous le bouchon de vidange (voir figure 6.3.2). Dévissez ce bouchon avec une clé hexagonale 3/16".

3. Laissez toute l'huile s'écouler. Vous pouvez accélérer l'écoulement en dévissant le bouchon de remplissage.

4. Revissez le bouchon de vidange. Enlevez le bouchon de remplissage avec une clé 17 mm.

5. Versez **1,15 litre d'huile Meropa EP 220** (synthétique) ou équivalent. Si le palan est à niveau, vous devriez apercevoir l'huile par le hublot.

6. Revissez le bouchon de remplissage et essuyez l'huile qui aurait coulé du palan.

7. Débarrassez-vous de l'huile usée conformément aux lois locales.

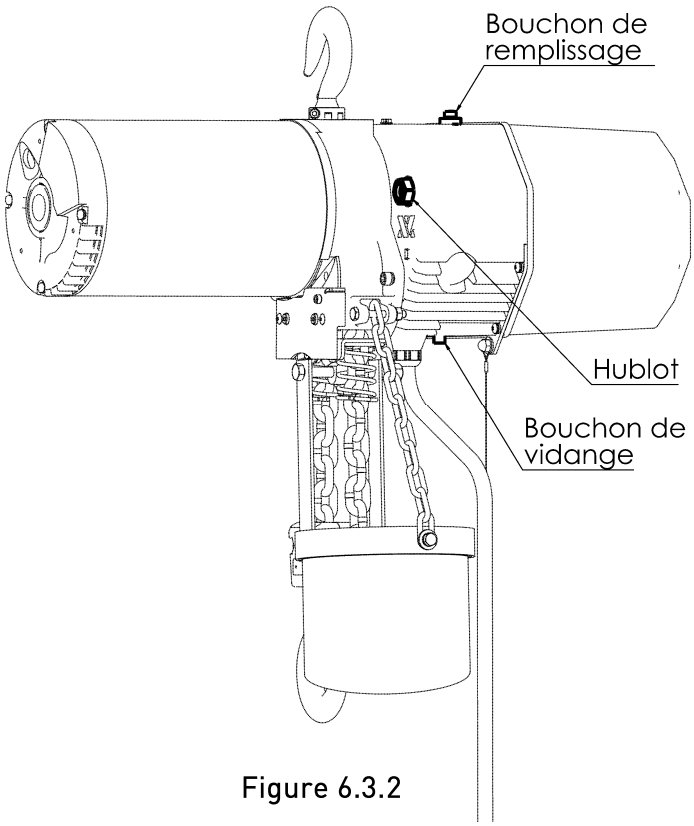


Figure 6.3.2

6.4 Chaîne de levage

6.4.1 Lubrification et nettoyage – voir la section 6.2.1.

6.4.2 Remplacement de la chaîne de levage

DANGER

Le palan doit être alimenté correctement et être fonctionnel pour que vous puissiez exécuter les procédures ci-dessous.

Assurez-vous d'obtenir une chaîne de remplacement chez Vulcan Hoist - Palan ltée et qu'elle soit de la même taille, de la même catégorie et de la même constitution que la chaîne originale. La nouvelle chaîne de levage doit comporter un nombre impair de maillons, de manière à ce que les maillons à ses deux extrémités aient la même orientation. Si la chaîne de levage doit être remplacée en raison de dommages ou d'usure, détruisez la vieille chaîne pour éviter qu'elle ne soit réutilisée. Si vous remplacer la chaîne, profitez-en pour inspecter l'usure sur les pièces connexes (barbotins, guide chaîne, arrêt de sécurité, tout autre pièce contre laquelle la chaîne peut frotter).

Le remplacement de la chaîne de levage du palan est une procédure qui doit être réalisé avec une extrême prudence. Si le remplacement de la chaîne n'est pas bien effectué, plusieurs composantes de la transmission peuvent être endommagées. Il est fortement recommandé que cette tâche soit effectuée par Vulcan Hoist.

1. Mettez le palan hors-tension et cadenassez/verrouillez la source d'alimentation.

2. Retirez les deux écrous (ancienne génération) ou les quatre vis cruciformes (nouvelle génération) qui retiennent le capuchon et retirez-le.

3. Desserrez la barre d'ajustement des interrupteurs de fin de course (voir section 6.5)

4. Remettez le capuchon et ses deux écrous ou ses quatre vis cruciformes. Remettez le palan sous-tension.

5. Retirez toutes les composantes de la chaîne, y compris l'assemblage du crochet inférieur et les butoirs pour les réutiliser sur la nouvelle chaîne. Inspectez et remplacez toutes les pièces endommagées ou usées.

6. Appuyez sur « DESCENDRE » jusqu'à ce qu'il reste environ 12 pouces de chaîne côté panier à chaîne.

7. À l'aide du maillon coupé en « C », joignez la nouvelle chaîne au maillon à l'extrémité de l'ancienne chaîne du côté du panier à chaîne. Le maillon à l'extrémité de la nouvelle chaîne de levage devrait être raccordé de manière à ce que les parties soudées des maillons verticaux de la chaîne de levage soient orientées vers l'extérieur lorsqu'ils passent autour du barbotin.

8. Faites fonctionner le palan en mode « DESCENDRE » pour faire passer la chaîne à travers le bâti du palan. Arrêtez le mouvement lorsqu'il y a suffisamment de la nouvelle chaîne du côté du chargement.

9. Palans à une retombée — raccordez le crochet et le butoir à la chaîne. Consultez les sections 3.4 et 3.5.

10. Palans à plus d'une retombée — mettez le butoir dans le dernier maillon du côté du panier à chaîne et faites passer le maillon à l'extrémité de la chaîne du côté du chargement à travers le barbotin libre du crochet inférieur. Consulter les sections 3.4 et 3.5 pour voir la suite du trajet de la chaîne selon le nombre de retombées. Raccordez le dernier maillon au crochet ou au bâti du palan comme il l'était avant que vous ne retiriez le crochet. Assurez-vous que la chaîne ne présente aucune torsion. Consultez la section 3.5.

11. Une fois l'installation terminée, exécutez les étapes décrites dans la section 3.8, « Vérifications et essais de fonctionnement » et ajuster les interrupteurs de fin de course tel que décrits dans la prochaine section.

12. Réajustez les interrupteurs de fin de course, voir section 6.5.

6.5 Ajustement des interrupteurs de fin de course Vulcan



Assurez-vous de mettre le palan hors-tension et cadenassez/verrouillez la source d'alimentation chaque fois que devez manipuler les interrupteurs de fin de course! Pour ajuster les fins de courses, vous devrez insérer des outils et vos doigts à proximité de fils et de composantes électrique à haute tension.



L'interrupteur de fin de course n'est pas précis à 100 %; cela signifie que la hauteur calibrée pour la fin de course inférieure ou la fin de course supérieure VARIERA de jusqu'à 6 pouces (15 cm) lors de chaque utilisation. Gardez cette information à l'esprit lorsque vous réglez votre interrupteur de fin de course, et assurez-vous que vous le testez à quelques reprises avant de faire fonctionner le palan.

NE SUSPENDEZ PAS de charge sur le crochet lorsque vous réglez les interrupteurs de fin de course.

1. Déplacez le crochet à la position de fin de course voulue.

2. Mettez le palan hors-tension et cadenassez/verrouillez la source d'alimentation.

3. Retirez les boulons qui tiennent le couvercle de plastique (ancienne génération) ou les quatre vis cruciformes qui tiennent le couvercle en aluminium (nouvelle génération, voir section 6.5.1).

4. Retirez le couvercle pour dévoiler l'ensemble d'interrupteurs de fin de course.

5. Desserrez les deux vis (9) de l'interrupteur de fin de course sans les enlever.

Ajuster la fin de course inférieure	Ajuster la fin de course supérieure
6. Tournez la roue d'ajustement de fin de course inférieure (7) vers le micro-interrupteur de fin de course qui a des fils noirs (12) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en émettant un clic.	6. Tournez la roue d'ajustement de fin de course supérieure (8) vers le micro-interrupteur de fin de course qui a des fils blancs ou gris (11) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en émettant un clic.

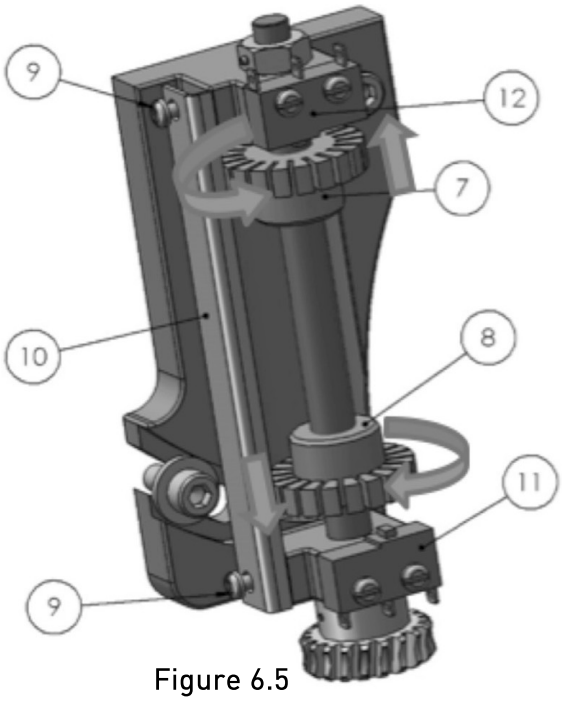


Figure 6.5

Alternativement, à la place d'écouter le déclic vous pouvez utiliser un multimètre en mode continuité branché sur les bornes du micro-interrupteur.

7. Remettez la barre d'ajustement (10) en place, et resserrez les deux vis (9).

8. Posez le couvercle sur le palan et boulonnez-le pour vous empêcher de toucher des pièces électriques sous-tension par inadvertance.

9. Remettez le palan sous-tension.

10. Testez la fin de course à quelques reprises, jusqu'à ce que le palan s'arrête à la hauteur désirée. Si le palan ne s'arrête pas à la hauteur voulue, répétez le processus pour affiner le réglage.

Note: Sur la roue d'ajustement, 2 à 3 dents correspondent à environ 1 pied de chaîne. Mettre la roue d'ajustement (7) plus près du micro-interrupteur (12) diminuera (restreindra) la fin de course. L'éloigner du micro-interrupteur l'augmentera.

AVERTISSEMENT

Lorsque vous réglez la fin de course inférieure, assurez-vous qu'il n'y a aucune tension dans l'extrémité libre de la chaîne. Omettre d'ajuster la fin de course inférieure adéquatement endommagera votre palan et/ou votre chaîne et causera le palan à manquer de chaîne, provoquant une chute potentielle de charge.

Lorsque vous réglez la fin de course supérieure, assurez-vous d'avoir toujours une distance sécuritaire entre le crochet et le bâti du palan. Omettre d'ajuster la fin de course supérieure adéquatement endommagera votre palan et/ou votre chaîne, provoquant une chute potentielle de charge.

6.5.1 Enlever le couvert des palans nouvelle génération

Les couverts des palans nouvelles génération sont tenus par une goupille élastique fendue *(spring pin)* et quatre vis cruciformes. Deux des vis cruciformes se trouvent dans les ailettes, les deux autres sont plus longues et se trouvent proche de l'entrée du câble d'alimentation.

Quand vous enlevez le couvert, faites attention de ne pas arracher le joint d'étanchéité.

Quand vous remettez le couvert, rentrez la goupille dans le boîtier de transmission avant de visser les vis, et faites attention de ne pas pincer un fil.

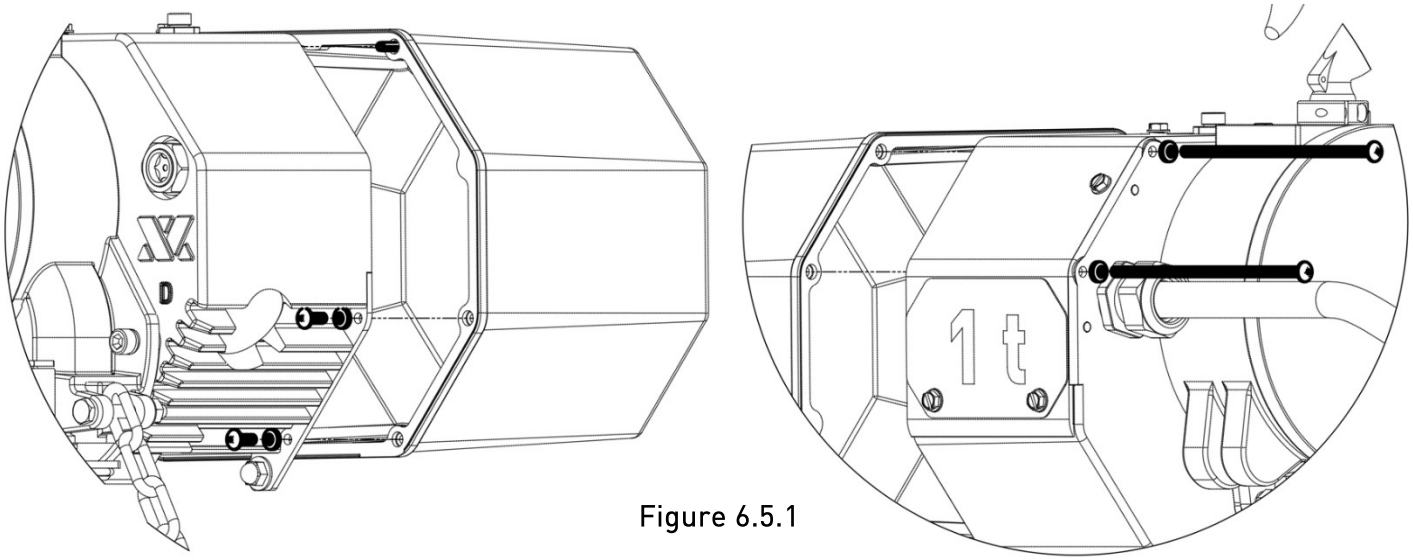
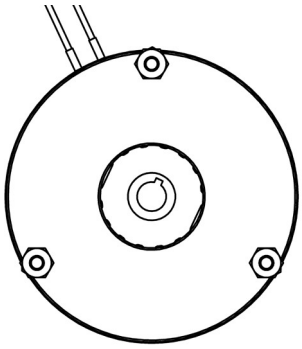


Figure 6.5.1

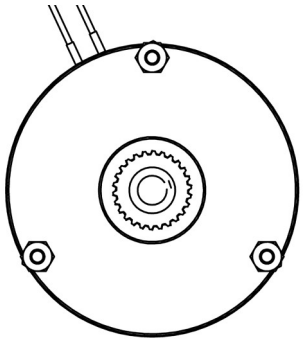
6.6 Ajustement du frein

Votre palan peut avoir un des trois modèles de freins suivants. Le modèle de frein est indiqué par la 2e lettre après le numéro séquentiel à 5 chiffres du numéro de série de votre palan. Cette lettre est soit V, Z, ou U. Par exemple : #####EVA##### est un palan avec un frein HOPHL-120.

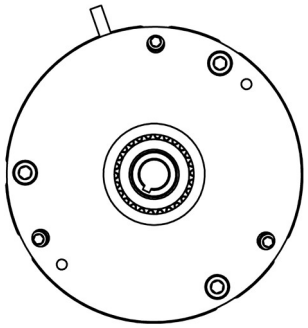
V: HOPHL-120



Z: HOPHL-120S



U: HOPHL-180



AVERTISSEMENT

Vérifier l'ouverture régulièrement et/ou durant la maintenance périodique du palan. **Réajuster le frein si l'ouverture (1) excède 0,030 pouces.**

6.6.1 Ajustement des freins HOPHL-120 et HOPHL-120S

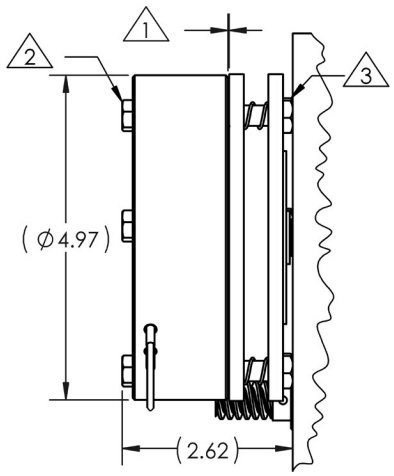


Figure 6.6.1

1. Serrer les trois boulons de montage (2) à la main, 3 à 4 Nm / 2,2 à 3,0 lb-pi.

2. Ajuster l'ouverture (1) à 0,010 pouces en vissant ou dévissant les trois boulons d'ajustement (3). Utiliser une jauge d'épaisseur pour vérifier l'ouverture (1) vis-à-vis des trois boulons (3).

3. Serrer les trois boulons de montage (2) de 5 à 6 Nm / 3,7 à 4,4 lb-pi.

4. Revérifier l'ouverture avec la jauge d'épaisseur.

Répéter les étapes 2, 3 et 4 jusqu'à obtenir une ouverture constante de 0,010 pouces.

6.6.2 Ajustement du frein HOPHL-180

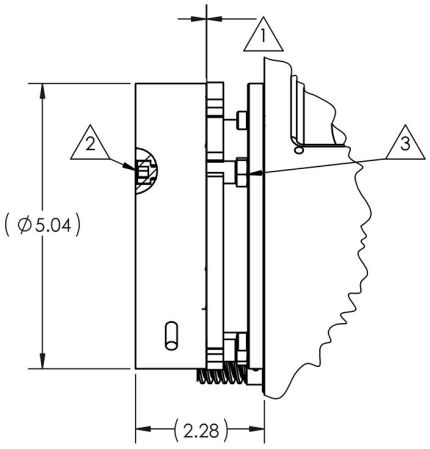


Figure 6.6.2

1. Desserrer les trois boulons de montage (2).

2. Ajuster l'ouverture (1) à 0,010 pouces en vissant ou dévissant les trois boulons d'ajustement (3). Utiliser une jauge d'épaisseur pour vérifier l'ouverture (1) vis-à-vis des trois boulons (3).

3. Serrer les trois boulons de montage (2) de 8,9 à 10,9 Nm / 6,6 à 8,0 lb-pi.

4. Revérifier l'ouverture avec la jauge d'épaisseur.

Répéter les étapes 2, 3 et 4 jusqu'à obtenir une ouverture constante de 0,010 pouces.

6.7 Entreposage

1. Tous les palans munis d'un bouchon d'huile à évent devraient être entreposés avec ce bouchon orienté vers le haut, afin d'éviter les fuites d'huile.

2. Le lieu d'entreposage devrait être propre et sec.

6.8 Installation extérieure

1. Dans les cas d'installations extérieures, le palan DOIT ÊTRE couvert et protégé contre les intempéries en tout temps. Nous offrons une housse contre les intempéries (HOUARAINCOVER), les options TENV/TEFC, et le traitement du moteur contre l'humidité et l'acidité.

2. Le risque de corrosion des composantes du palan augmente pour les installations où l'air salin ou un taux d'humidité élevé sont présents. Le palan pourrait devoir être lubrifié plus souvent. Faites des inspections fréquentes et régulières de l'état et du fonctionnement du palan.

3. Pour les installations où des variations de température créent de la condensation dans le palan, il pourrait être nécessaire de faire des inspections additionnelles et de lubrifier l'appareil plus souvent. Voir les conditions environnementales admissibles pour l'appareil dans la section suivante.

6.9 Environnement de fonctionnement

Sauf indication contraire, le palan ne répond pas aux exigences des environnements de fonctionnement suivants, et, par conséquent, ne doit pas être utilisé dans de tels environnements :

- Gaz ou vapeurs explosifs;
- Solvants organiques ou volatils;
- Quantités excessives de poudre et de poussières;
- Quantité excessive d'acides ou de sels.

7. Dépannage



Des tensions dangereuses sont présentes dans le palan et dans les raccordements entre ses composantes.

Mettez l'appareil hors tension avant d'effectuer TOUTE tâche d'entretien. Consultez la norme ANSIZ244.1, *Personal Protection – Lockout/Tag out of Energy Sources* (Protection personnelle - Cadenassage et étiquetage des sources d'énergie).

Pour éviter tout risque d'électrocution, NE FAITES PAS DE TÂCHE D'ENTRETIEN mécanique ou électrique, QUELLE QU'ELLE SOIT, sur un palan à une phase, à deux vitesses, ou à commande à fréquence variable, dans les 5 premières minutes suivant la mise hors tension (déconnexion) du chariot ou du palan.

Seul le personnel qualifié doit inspecter et réparer cet équipement.

TABLEAU 7.1 GUIDE DE DÉPANNAGE

Symptôme	Cause	Solution
Le palan bouge dans le mauvais sens	Les phases de la source d'alimentation ont été inversées	Inversez 2 des 3 fils du câble d'alimentation branchés à la source d'électricité. Voir les sections 3.6 et 3.7 pour obtenir des directives sur la façon de vérifier si les raccordements en phase de l'alimentation sont corrects.
	Raccordements électriques incorrects	Consultez le diagramme électrique et vérifiez tous les raccordements.
Le palan ne fonctionne pas	Panne de courant	Vérifiez les disjoncteurs, les interrupteurs, les fusibles et les raccordements sur les lignes/câbles électriques.
	Contacteur magnétique défectueux	Vérifiez que la bobine ne présente pas de circuit ouvert ou de court-circuit. Vérifiez tous les raccordements dans le circuit de commande. Vérifiez qu'il n'y a pas de contacteurs ouverts. Remplacez les contacteurs au besoin.
	Basse tension dans la source d'alimentation du palan	Déterminez la cause de la basse tension et ramenez cette tension à plus ou moins 10 % de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. La tension devrait être mesurée au contacteur du palan. Voir section 3.7.
	Tension ou fréquence incorrectes	Vérifiez la tension et la fréquence de la source d'alimentation pour vous assurer qu'elles sont conformes à la tension et à la fréquence indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Voir section 3.7.

TABLEAU 7.1 GUIDE DE DÉPANNAGE (suite)		
Symptôme	Cause	Solution
Le palan ne fonctionne pas	Surcharge du palan	Respectez la capacité du palan.
	La protection de surcharge thermique est déclenchée	Voir section 3.6.1.
	Fil inadéquat, desserré ou brisé dans le ystème électrique du palan	Débranchez l'alimentation, vérifiez le raccordement des câbles sur le panneau de contrôle du palan et dans la télécommande à boutons-poussoirs.
	Le frein reste activé	Vérifiez la continuité de la bobine du frein du moteur. Remplacez le frein au besoin.
	Le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé sur la télécommande	Tournez le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens horaire pour alimenter les commandes et permettre l'utilisation du palan.
	Défectuosité dans le transformateur de commande	Vérifiez que la bobine du transformateur ne présente pas de signes de surchauffe. Déconnectez le transformateur et vérifiez qu'il n'y a aucun enroulement ouvert.
	Le moteur a surchauffé	Remplacez l'assemblage du moteur au complet (rotor, stator, démarreur, inverseur, fils électriques et bague d'accouplement).
	Conducteur brisé dans le câble de la télécommande	Vérifiez la continuité de chaque conducteur du câble. Si un des conducteurs est brisé, remplacez le câble au complet.
	Mauvaises phases	Voir section 3.7.
Le palan lève la charge, mais n'arrive pas à la descendre	Interrupteur défectueux dans la télécommande	Vérifiez la continuité électrique. Vérifiez les raccordements électriques. Remplacez ou réparez l'interrupteur au besoin.
	Le circuit « monter » est ouvert	Vérifiez le circuit pour vous assurer qu'il n'y a aucun raccordement desserré. Vérifiez le côté « monter » de l'interrupteur de fin de course pour vous assurer qu'il n'est pas défectueux.
	Conducteur brisé dans le câble de la télécommande	Vérifiez la continuité de chacun des conducteurs du câble. Si un des conducteurs est brisé, remplacez le câble au complet.
	Arrêt de sécurité ou guide chaîne déclenché	Vérifiez que l'interrupteur de l'arrêt de sécurité ou du guide chaîne ne soit pas activé du côté du panier à chaîne. Sinon, vérifiez la continuité entre le pendant et le contacteur (fil noir).
Le palan descend la charge, mais n'arrive pas à la lever	Interrupteur défectueux dans la télécommande	Vérifiez la continuité électrique. Vérifiez les raccordements électriques. Remplacez ou réparez l'interrupteur au besoin.
	Le circuit « descendre » est ouvert	Vérifiez le circuit pour vous assurer qu'il n'y a aucun raccordement desserré. Vérifiez le côté « descendre » de l'interrupteur de fin de course pour vous assurer qu'il n'est pas défectueux.
	Conducteur brisé dans le câble de la télécommande	Vérifiez la continuité de chacun des conducteurs du câble. Si un des conducteurs est brisé, remplacez le câble au complet.

TABLEAU 7.1 GUIDE DE DÉPANNAGE (suite)		
Symptôme	Cause	Solution
Le palan descend la charge, mais n'arrive pas à la lever	Arrêt de sécurité ou guide chaîne déclenché	Vérifiez que l'interrupteur de l'arrêt de sécurité ou du guide chaîne ne soit pas activé du côté du levage. Sinon, vérifiez la continuité entre le pendant et le contacteur (fil blanc ou gris).
	Le palan est surchargé	Diminuez la charge pour qu'elle respecte la capacité nominale du palan.
Le palan ne lève pas sa charge nominale ou n'a pas la bonne vitesse de levage	Basse tension dans la source d'alimentation du palan	Déterminez la cause de la basse tension et élevez la tension jusqu'à plus ou moins 10% de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. La tension devrait être mesurée au contacteur du palan.
	Le palan est surchargé	Diminuez la charge pour qu'elle respecte la capacité nominale du palan.
La charge descend lorsque le palan est arrêté	Le frein du moteur ne retient pas la charge	Vérifiez le frein pour vous assurer que l'ouverture du frein est adéquate (voir la section 6.6). Remplacez le frein au besoin.
Surchauffe du frein ou du moteur	Charge excessive	Diminuez la charge pour qu'elle respecte la capacité nominale du palan.
	Cycle de service excessif	Diminuez la fréquence des levages. Voir tableaux A.1 et A.2 dans l'annexe.
	Tension ou fréquence incorrects	Vérifiez la tension et la fréquence de la source d'alimentation pour vous assurer qu'elles sont conformes à la tension et à la fréquence nominale indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Voir sections 3.6 et 3.7.
	Environnement trop chaud	Au-dessus d'une température ambiante de 40 °C, la fréquence de fonctionnement du palan doit être réduite pour éviter la surchauffe du moteur. Des mesures particulières devraient être prises pour ventiler le palan ou le protéger de la chaleur par d'autres moyens.
Le palan fonctionne par intermittence	Arc électrique entre les contacts des contacteurs	Vérifiez qu'il n'y a pas un contact brûlé. Remplacez les contacteurs au besoin.
Le palan fonctionne par intermittence	Raccordement desserré dans le circuit	Vérifiez tous les fils et toutes les bornes pour vous assurer qu'il n'y a pas de mauvais raccordements. Remplacez les contacteurs au besoin.
	Conducteur brisé dans le câble de la télécommande	Vérifiez que la continuité de chacun des conducteurs du câble de la télécommande n'est pas intermittente. Remplacez le câble de la télécommande au complet si la continuité n'est pas constante.

8. Liste de pièces

Veuillez consulter le site internet vulcanhoist.com pour la liste complète des pièces.

9. Garantie

Explication et modalités de la garantie

Tous les produits vendus par Vulcan Hoist - Palan ltée sont garantis contre les défauts de matériel et de fabrication à partir de la date d'expédition par Vulcan, pour les périodes suivantes :

Palans, chariots et treuils électriques Vulcan – 2 ans

Palans et chariots électriques GIS et VS1 – 2 ans

Chariots, palans et leviers à rochets Nova – 1 an

Palans manuels Nova Cronos (2 vitesses) – 2 ans

Leviers à rochets Nova Plus – 2 ans

Palans manuels et leviers à rochets Vulcan Max – 2 ans

Chariots, palans et leviers à rochets William Hackett – 2 ans

Palans manuels et leviers à rochets Mini XT – 2 ans

Chariots et palans manuels en inox XTS – 2 ans

Pinces de levage Nova – 1 an

Pinces de levage Super Tools – 2 ans

Pinces de levage Spanset – 5 ans

Pièces de remplacement – 1 an

Le produit doit être utilisé conformément aux recommandations du fabricant et ne doit pas avoir été soumis à un abus, un manque d'entretien, une utilisation inappropriée, de la négligence ou des réparations ou modifications non autorisées.

Dans le cas où une défectuosité matérielle ou de fabrication devait se produire pendant la période mentionnée ci-dessus dans un produit, quel qu'il soit, et qu'une inspection réalisée par Vulcan confirme ladite défectuosité, Vulcan consent, à sa discrétion, à remplacer le produit (installation non incluse) ou à réparer le produit sans frais, et à le livrer FOB (sans frais à bord) au client de son siège social.

Le client doit obtenir une autorisation de retour de marchandises, avant d'expédier le produit pour inspection à des fins de garantie. Le produit doit être accompagné d'une explication du problème. Le produit doit être retourné port payé. Une fois réparé, le produit sera couvert par la garantie pour le reste de la période initiale de garantie. Si Vulcan détermine que le produit ne présente aucune défectuosité, ou que la défectuosité découle d'une cause qui ne fait pas partie de la portée de la garantie de Vulcan, le client sera responsable de payer les coûts de retour du produit.

Vulcan se dégage de toute autre garantie, de quelque nature que ce soit, expresse ou tacite, relativement à la qualité marchande ou à l'adaptation du produit à une utilisation particulière. Vulcan ne sera pas tenue responsable de tout décès ou toute blessure subie par une personne, quelle qu'elle soit, ni de tout dommage matériel, ni de toute autre dépense additionnelle découlant du non-respect des directives (intentionnel ou découlant d'une négligence) pour l'installation, l'utilisation, l'entretien et l'inspection sécuritaires décrites dans ce manuel, ou du non-respect des normes en vigueur.

Annexe

DÉFINITIONS DE DIVERS TERMES LIÉS AUX PALANS

Accessoires de levage *(Lifting devices)* - Appareils qui ne sont habituellement pas fixés à la chaîne de levage du palan, par exemple des paniers à crochets, des aimants, des grues à benne preneuse et d'autres appareils complémentaires utilisés pour faciliter la manutention de certains types de charge. Le poids de ces appareils doit être considéré comme faisant partie de la charge à lever.

Arrêt de sécurité - Dispositif conçu pour prévenir les collisions dues à des obstacles sur la chaîne (le crochet, d'autres objets, des nœuds ou des entortillements de la chaîne).

Barbotin de la chaîne de levage *(Sprocket, load)* - Composante d'entraînement du palan qui transmet le mouvement à la chaîne de levage. Cette composante est parfois appelée « roue porteuse », « roue à aubes » ou « roue dentée ».

Barbotin libre *(Sprocket, idler)* - Barbotin n'entraînant pas la chaîne, qui peut tourner librement et servant à changer le sens de la chaîne de levage.

Chaîne à rouleaux *(Chain, roller)* - Comme une chaîne de bicyclette, c'est une série de maillons intérieurs et de maillons extérieurs assemblés en alternance, dans laquelle les broches s'articulent à l'intérieur des bagues et les rouleaux sont libres de tourner sur les bagues. Les broches et les bagues sont raccordées par compression à leurs plaques de maillon respectives.

Chaîne à maillons soudés *(Chain, link)* - Chaîne formée d'une série de maillons imbriqués et soudés.

Chaîne de levage *(Chain, load)* - Chaîne à maillons soudés conçue pour le levage.

Chariot *(Trolley)* - Appareil qui se déplace sur un monorail ou une poutre.

Chariot-palan *(Trolley hoist)* - Appareil composé d'un chariot et d'un palan. Le palan peut être suspendu au chariot, monté sur le chariot, ou être intégré au chariot.

Charge *(Load)* - Poids total soutenu par la moufle de levage ou le crochet.

Charge nominale *(Load, rated)* - Charge maximale pour laquelle un palan est conçu comme définie par le fabricant ou une personne qualifiée.

Commutateur *(Switch)* - Dispositif permettant d'établir, de rompre ou de changer les connexions dans un circuit électrique.

Conditions d'utilisation anormales *(Abnormal Operating Conditions)* - Conditions environnementales qui sont défavorables, nuisibles ou préjudiciables pour le fonctionnement d'un palan, notamment des températures ambiantes excessivement basses ou élevées, une exposition aux conditions météorologiques, des vapeurs corrosives, des atmosphères poussiéreuses ou humides, et des endroits dangereux.

Conditions d'utilisation normales *(Normal Operating Conditions)* - Conditions pendant lesquelles un palan remplit ses fonctions conformes à celles pour lesquelles il a été conçu.

Équipement de levage sous le crochet *(Below-the-hook lifting devices)* - Appareils qui ne sont habituellement pas fixés à la chaîne de levage du palan, par exemple des paniers à crochets, des aimants, des grues à benne preneuse et d'autres appareils complémentaires utilisés pour faciliter la manutention de certains types de charge. Le poids de ces appareils doit être considéré comme faisant partie de la charge à lever.

Frein d'arrêt *(Brake, holding)* - Frein à friction d'un palan qui est appliqué automatiquement lorsque l'alimentation du frein est interrompue et qui empêche le moteur du palan de tourner.

Guidage de chaîne *(Guide, chain)* - Action de guider la chaîne de levage au niveau du barbotin de la chaîne de levage.

Interrupteur de fin de course *(Limit switch)* - Dispositif commandé par le mouvement d'un palan servant à empêcher que la chaîne aille trop loin dans une direction ou dans l'autre. L'interrupteur de fin de course principal est celui décrit à la section 6.5, l'interrupteur secondaire est celui commandé par l'arrêt de sécurité ou le guide chaîne.

Moufle de levage - Assemblage reliant le crochet du bas à la chaîne de levage.

Palan *(Hoist)* - Appareil utilisé pour lever ou descendre une charge librement suspendue (non guidée).

Personne désignée - Personne choisie ou nommée par l'employeur ou le représentant de l'employeur comme étant compétente pour s'acquitter de tâches précises.

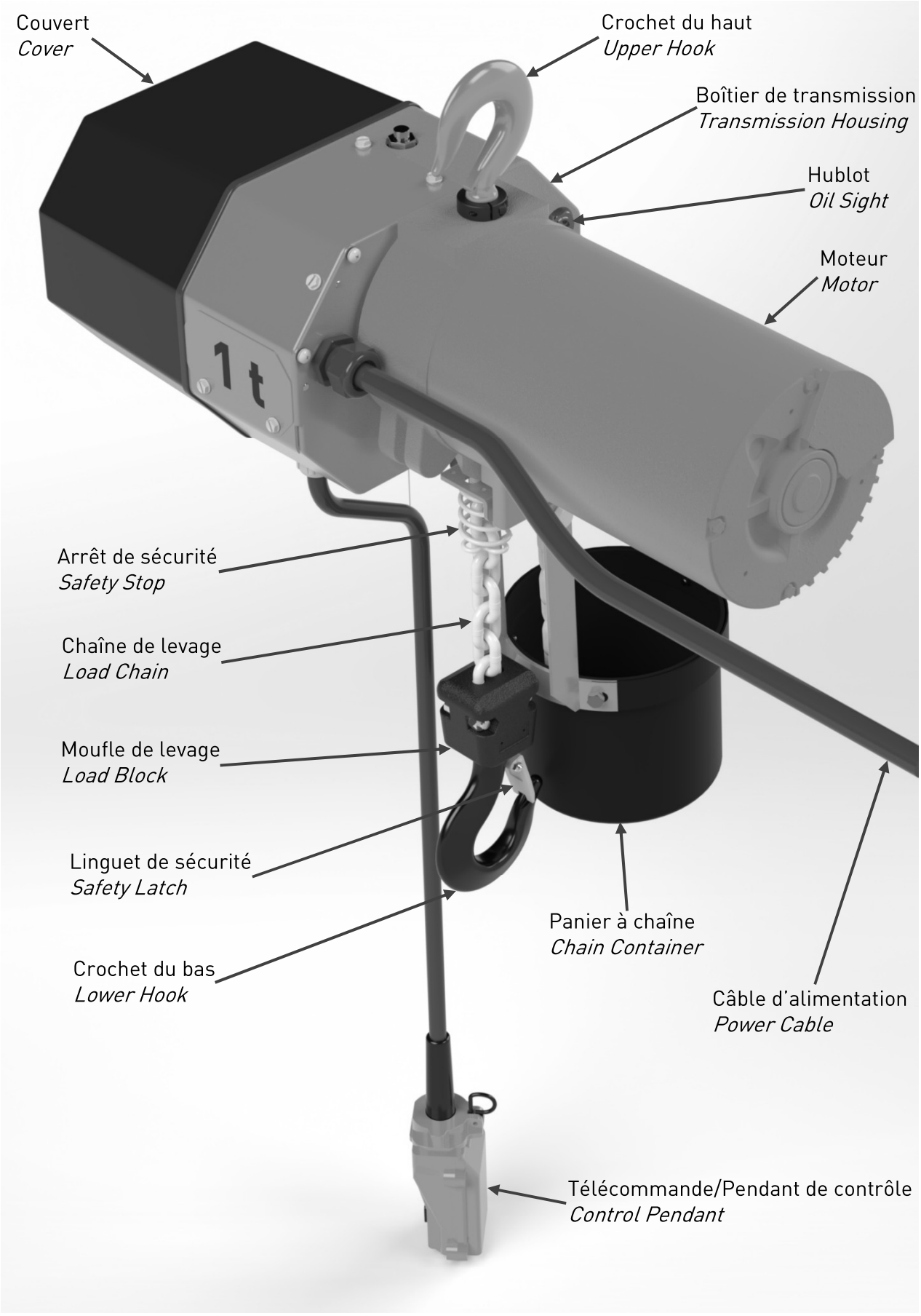
Personne qualifiée - Personne qui, parce qu'elle est titulaire d'un diplôme reconnu ou d'un titre professionnel certifié, ou qui, grâce à ses connaissances, formations et expérience exhaustives, a démontré avec succès la capacité à résoudre ou régler des problèmes liés au travail et au sujet en question.

Pièces de la transmission - Composantes d'entraînement qui comprennent les engrenages, les arbres, les embrayages, les accouplements, les roulements, les moteurs et les freins.

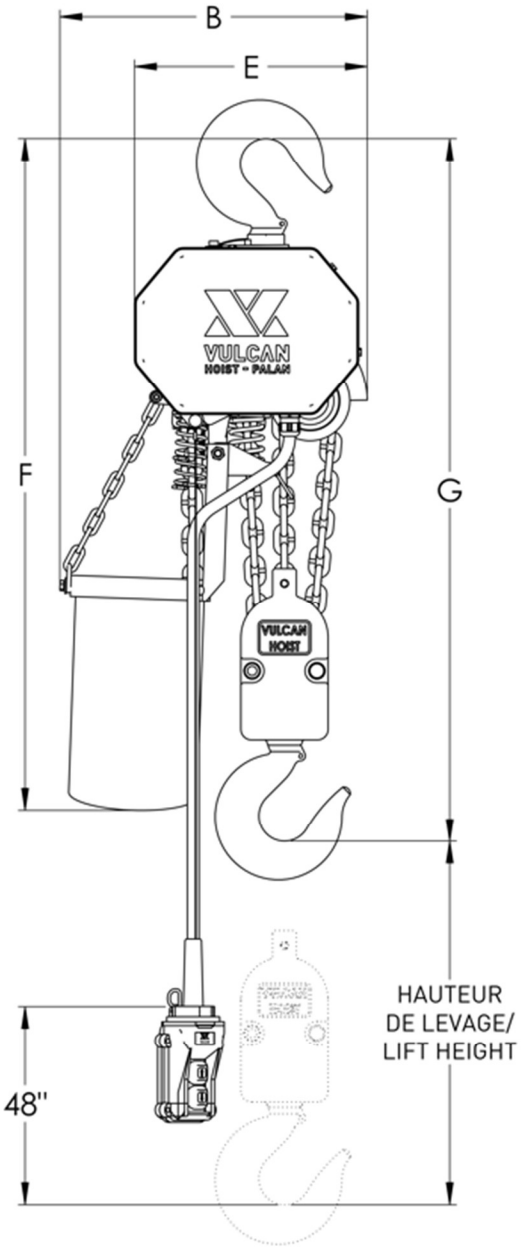
Pièces porteuses - Les pièces porteuses sont celles sur lesquelles la charge exerce une force, telles que les crochets, la chaîne, le bâti du palan ou les barbotins.

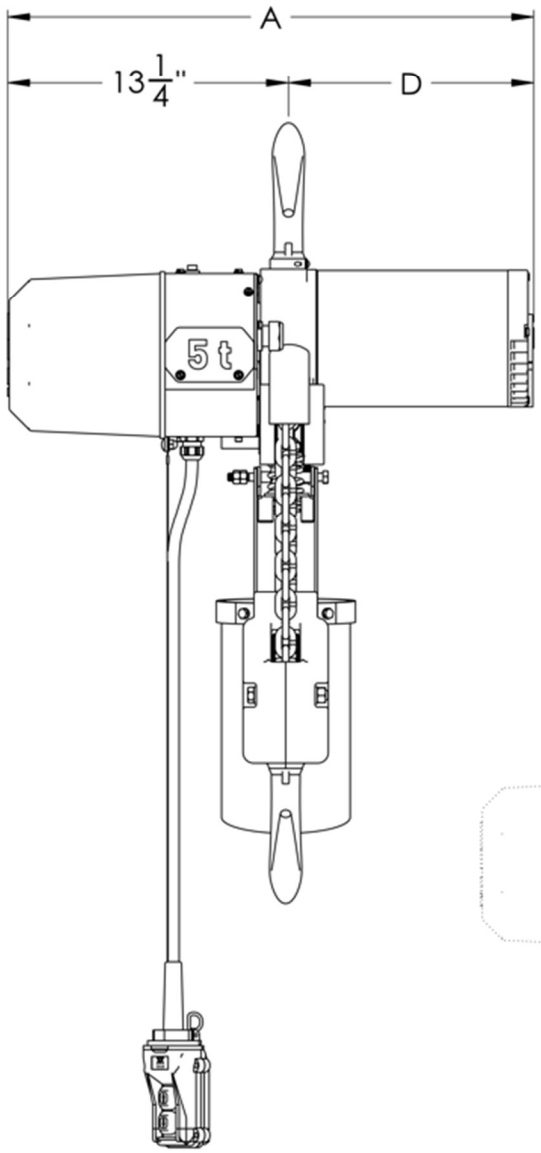
Retombée(s) *(Fall(s))* - Nombre de brins de chaîne qui soutiennent la charge entre le palan et le crochet du bas.

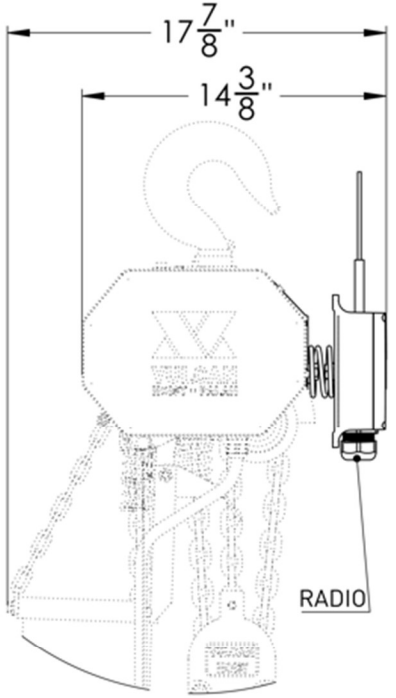
Nomenclature



Spécifications des produits / *Product Specifications*







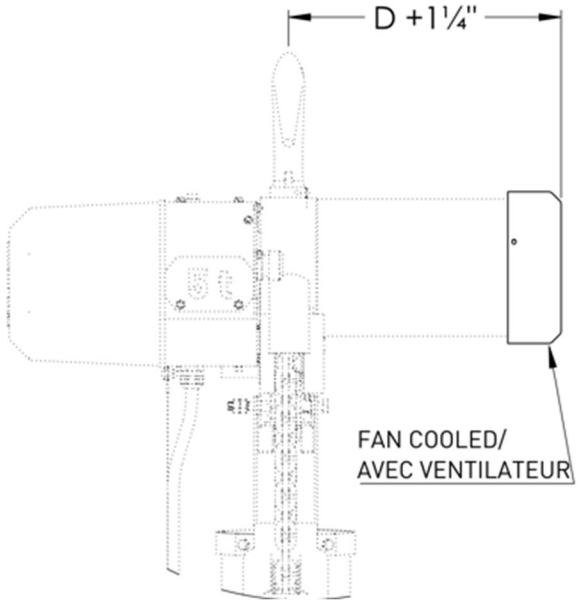


TABLEAU A.1: MODÈLES À UNE VITESSE / *TABLE A.1: SINGLE SPEED MODELS*															
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage (pi/min) *Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur en option *Duty cycle with optional fan*	HP	Moteur Nidec - Fusible principal (A) *Nidec Motor - Main fuse (A)*	Moteur WEG – Fusible principal (A) *WEG Motor - Main fuse (A)*	Retom-bée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
1/4 de tonne *1/4 ton*	115/1	L05A08	8	H4	0.75	20	20	1	100	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	24 1/4	24
		L05A14	14												
		L05A20	20		1.5	30	25		105	25 1/8		11 7/8			25 1/2
		L05A26	26												
		L05A33	33												
		L05A40	40												
		L05A52	52												
	230/1	L05F10	10	H4	0.75	10	10	1	100	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	24 1/4	24
		L05F16	16												
		L05F20	20		1.5	15	12		105	25 1/8		11 7/8			25 1/2
		L05F26	26												
		L05F33	33												
		L05F40	40												
		L05F52	52												
	230/3	L05H16	16	H4	1	6	6	1	103	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 1/4	24
		L05H20	20		2	10	12		103	25 1/8		11 7/8			25 1/2
		L05H28	28												
		L05H33	33												
		L05H40	40												
		L05H52	52												
	460/3	L05T16	16	H4	1	3	3	1	94	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 1/4	24
		L05T20	20		2	5	6		103	25 1/8		11 7/8			25 1/2
		L05T28	28												
		L05T33	33												
		L05T40	40												
		L05T52	52												
	575/3	L05V10	10	H4	1	2	3	1	94	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 1/4	24
		L05V16	16												
		L05V20	20		2	4	5		103	25 1/8		11 7/8			25 1/2
		L05V28	28												
		L05V33	33												
		L05V40	40												
		L05V52	52												

TABLEAU A.1: MODÈLES À UNE VITESSE / *TABLE A.1: SINGLE SPEED MODELS*															
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage (pi/min) *Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur en option *Duty cycle with optional fan*	HP	Moteur Nidec - Fusible principal (A) *Nidec Motor - Main fuse (A)*	Moteur WEG – Fusible principal (A) *WEG Motor - Main fuse (A)*	Retom-bée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
1/2 tonne 1/2 ton	115/1	L1A08	8	H4	0.75	20	20	1	100	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	24 1/4	24
		L1A14	14												
		L1A20	20		1.5	30	25		105	25 1/8		11 7/8			
		L1A26	26												
		L1A33	33												25 1/2
	230/1	L1F10	10	H4	0.75	10	10	1	100	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	24 1/4	24
		L1F16	16												
		L1F20	20		1.5	15	12		105	25 1/8		11 7/8			
		L1F26	26												
		L1F33	33												25 1/2
		L1F40	40		2	20	20		111	26		12 3/4			
	230/3	L1H10	10	H4	1	6	6	1	94	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 1/4	24
		L1H13	13												
		L1H16	16												
		L1H20	20		2	10	12		103	25 1/8		11 7/8			
		L1H28	28												
		L1H33	33												25 1/2
		L1H40	40												
		L1H52	52												
	460/3	L1T10	10	H4	1	3	3	1	94	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 1/4	24
		L1T13	13												
		L1T16	16												
		L1T20	20		2	5	6		103	25 1/8		11 7/8			
		L1T28	28												
		L1T33	33												25 1/2
		L1T40	40												
		L1T52	52												
	575/3	L1V10	10	H4	1	2	3	1	94	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 1/4	24
		L1V13	13												
		L1V16	16												
		L1V20	20		2	4	5		103	25 1/8		11 7/8			
		L1V28	28												
		L1V33	33												25 1/2
		L1V40	40												
		L1V52	52												

TABLEAU A.1: MODÈLES À UNE VITESSE / *TABLE A.1: SINGLE SPEED MODELS*															
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage (pi/min) *Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur en option *Duty cycle with optional fan*	HP	Moteur Nidec - Fusible principal (A) *Nidec Motor - Main fuse (A)*	Moteur WEG - Fusible principal (A) *WEG Motor - Main fuse (A)*	Retom-bée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
1 tonne 1 ton	115/1	L2A07	7	H4	0.75	20	20	1	100	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	24 3/4	25
	230/1	L2F07	7	H4	0.75	10	10	1	100	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	24 3/4	25
		L2F14	14												
		L2F20	20		2	20	20		111	26		12 3/4			
	230/3	L2H10	10	H4	1	6	6	1	103	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 3/4	25
		L2H14	14		2					25 1/8		11 7/8			
		L2H20	20												
		L2H33	33		4.5	20	20		114	26 3/8		13 1/8			26 1/2
		L2H40	40	H3											
		L2H52	52												
	460/3	L2T10	10	H4	1	3	3	1	94	23 3/4	14 1/4	10 1/2	10 3/4	24 3/4	25
		L2T14	14		2					25 1/8		11 7/8			
		L2T33	33		4.5	10	10		114	26 3/8		13 1/8			26 1/2
		L2T40	40	H3											
		L2T52	52												
	575/3	L2V14	14	H4	2	4	5	1	103	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	24 3/4	25
		L2V20	20												
		L2V27	26												
		L2V33	33		3	5	7		107	25 5/8		12 3/8			26 1/2
		L2V40	40	H3											
		L2V52	52		4.5	8	8		114	26 3/8		13 1/8			
1 1/2 tonne 1 1/2 ton	230/1	L3F07	7	H3	1.5	15	12	1	105	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	25 1/4	26
		L3F13	13		2	20	20		111	26		12 3/4			
	230/3	L3H20	20	H3	4.5	20	20	1	114	26 3/8	14 1/4	13 1/8	10 3/4	25 1/4	26
		L3H26	26												
		L3H33	33												27 1/2
	460/3	L3T20	20	H3	4.5	10	10	1	114	26 3/8	14 1/4	13 1/8	10 3/4	25 1/4	26
		L3T26	26												
		L3T33	33												27 1/2
	575/3	L3V13	13	H3	2	4	5	1	107	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	25 1/4	26
		L3V20	20		3					25 5/8		12 3/8			
		L3V26	26		4.5	8	8		114	26 3/8		13 1/8			
		L3V33	33												27 1/2

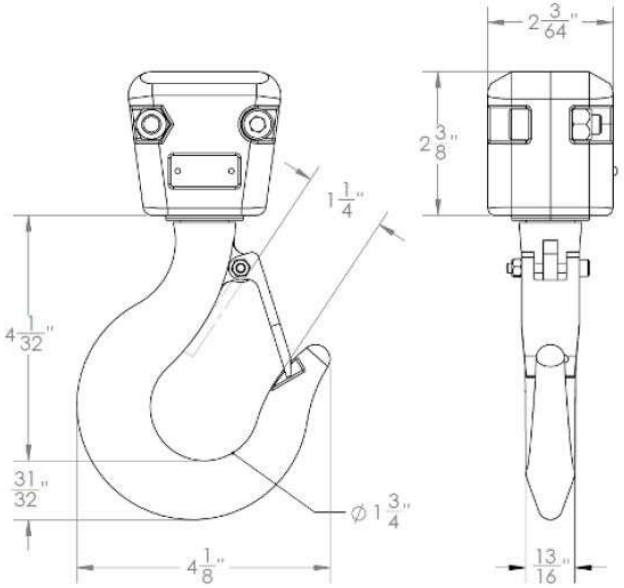
TABLEAU A.1: MODÈLES À UNE VITESSE / *TABLE A.1: SINGLE SPEED MODELS*															
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage (pi/min) *Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur en option *Duty cycle with optional fan*	HP	Moteur Nidec - Fusible principal (A) *Nidec Motor - Main fuse (A)*	Moteur WEG – Fusible principal (A) *WEG Motor - Main fuse (A)*	Retom-bée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
2 tonnes 2 tons	115/1	L4A04	4	H4	0.75	20	20	2	122	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	30 3/4	30
	230/1	L4F04	4	H4	0.75	10	10	2	128	24	14 1/4	10 3/4	10 3/4	30 3/4	30
		L4F10	10		2	20	20		133	26		12 3/4			
		L4F13	13												
	230/3	L4H06	6	H4	2	10	12	2	126	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	30 3/4	30
		L4H10	10												
		L4H15	15												
		L4H20	20	H3	4.5	20	20		137	26 3/8		13 1/8			31 1/2
		L4H26	26												
	460/3	L4T06	6	H4	2	5	6	2	126	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	30 3/4	30
		L4T20	20	H3	4.5	10	10		137	26 3/8		13 1/8			31 1/2
		L4T26	26												
	575/3	L4V06	6	H4	2	4	5	2	126	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	30 3/4	30
		L4V10	10												
		L4V15	15												
		L4V20	20	H3	3	5	7		130	25 5/8		12 3/8			31 1/2
		L4V26	26		4.5	8	8		137	26 3/8		13 1/8			
3 tonnes 3 tons	230/1	L6F04	4	H3	2	20	20	2	131	26	14 1/4	12 3/4	10 3/4	30 3/4	30
		L6F07	7					3	138		14 1/2		11		34 1/2
	230/3	L6H05	5	H3	2	10	12	2	129	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	30 3/4	30
		L6H09	9		4.5	20	20		140	26 3/8		13 1/8			
		L6H15	15												
		L6H20	20	H2											31 1/2
	460/3	L6T05	5	H3	2	5	6	2	129	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	30 3/4	30
		L6T09	9		4.5	10	10		140	26 3/8		13 1/8			
		L6T15	15												
		L6T20	20	H2											31 1/2
	575/3	L6V05	5	H3	2	4	5	2	129	25 1/8	14 1/4	11 7/8	10 3/4	30 3/4	30
		L6V09	9		4.5	8	8		140	26 3/8		13 1/8			
		L6V15	15												
		L6V20	20	H2											31 1/2

TABLEAU A.1: MODÈLES À UNE VITESSE / *TABLE A.1: SINGLE SPEED MODELS*															
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage (pi/min) *Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur en option *Duty cycle with optional fan*	HP	Moteur Nidec - Fusible principal (A) *Nidec Motor - Main fuse (A)*	Moteur WEG – Fusible principal (A) *WEG Motor - Main fuse (A)*	Retom-bée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
5 tonnes 5 tons	115/1	L10A02	2	H3	1.5	30	25	3	165	25 1/8	14 1/2	11 7/8	11	38	34 1/2
	230/1	L10F02	2	H3	1.5	15	12	3	165	25 1/8	14 1/2	11 7/8	11	38	34 1/2
		L10F04	4		2	20	20		170	26		12 3/4			
	230/3	L10H05	5	H3	4.5	20	20	3	173	26 3/8	14 1/2	13 1/8	11	38	34 1/2
		L10H10	10												
		L10H13	13	H2											
	460/3	L10T05	5	H3	4.5	10	10	3	173	26 3/8	14 1/2	13 1/8	11	38	34 1/2
		L10T10	10												
		L10T13	13	H2											
	575/3	L10V05	5	H3	3	5	7	3	167	25 5/8	14 1/2	12 3/8	11	38	34 1/2
		L10V10	10		4.5	8	8		173	26 3/8		13 1/8			
		L10V13	13	H2											
10 tonnes 10 tons	230/3	L20H07	7	H3	2x 4.5	40	40	6	700	26 1/2	29 3/4	13 1/4	22 1/4	46	43 1/2
	460/3	L20T07	7	H3	2x 4.5	20	20	6	700	26 1/2	29 3/4	13 1/4	22 1/4	46	43 1/2
	575/3	L20V07	7	H3	2x 4.5	15	15	6	700	26 1/2	29 3/4	13 1/4	22 1/4	46	43 1/2
15 tonnes 15 tons	230/3	L30H04	4	H3	2x 4.5	40	40	10	1400	26 1/2	37 3/4	13 1/4	30 1/4	59 1/4	48
	460/3	L30T04	4	H3	2x 4.5	20	20	10	1400	26 1/2	37 3/4	13 1/4	30 1/4	59 1/4	48
	575/3	L30V04	4	H3	2x 4.5	15	15	10	1400	26 1/2	37 3/4	13 1/4	30 1/4	59 1/4	48
15 tonnes métriques 15 metric tons	230/3	L33H04	4	H3	2x 4.5	40	40	10	1400	26 1/2	37 3/4	13 1/4	30 1/4	59 1/4	48
	460/3	L33T04	4	H3	2x 4.5	20	20	10	1400	26 1/2	37 3/4	13 1/4	30 1/4	59 1/4	48
	575/3	L33V04	4	H3	2x 4.5	15	15	10	1400	26 1/2	37 3/4	13 1/4	30 1/4	59 1/4	48

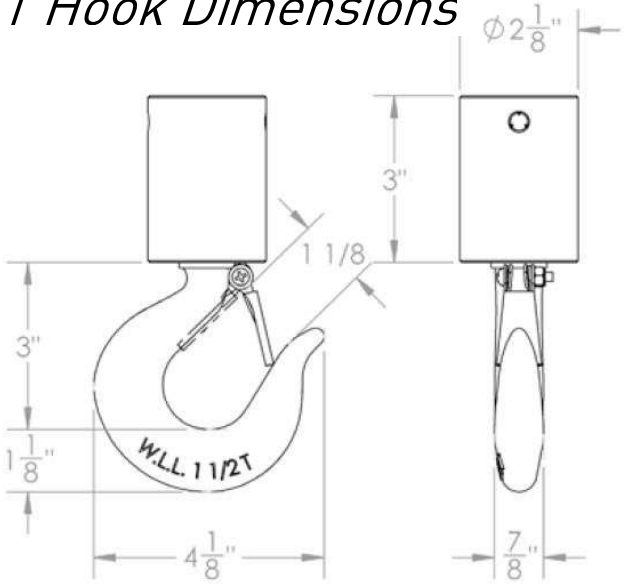
TABLEAU A.2: MODÈLES À DEUX VITESSES / TABLE A.2: DUAL SPEED MODELS														
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage rapide /lente(pi/min) *Fast / Slow Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur inclus *Duty cycle with included fan*	HP rapide /lente *Fast / Slow*	Fusible principal (A) *Main fuse (A)*	Retombée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
1/4 de tonne 1/4 ton	230/3	L05H13X2	13 / 4.3	H4	2 / 0.67	10	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 1/4	24
		L05H20X2	20 / 6.7											
		L05H26X2	26 / 8.7											
		L05H33X2	33 / 11											25 1/2
		L05H40X2	40 / 13.3											
		L05H52X2	52 / 17.3											
	460/3	L05T13X2	13 / 4.3	H4	2 / 0.67	5	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 1/4	24
		L05T20X2	20 / 6.7											
		L05T26X2	26 / 8.7											
		L05T33X2	33 / 11											25 1/2
		L05T40X2	40 / 13.3											
		L05T52X2	52 / 17.3											
	575/3	L05V13X2	13 / 4.3	H4	2 / 0.67	4	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 1/4	24
		L05V20X2	20 / 6.7											
		L05V26X2	26 / 8.7											
		L05V33X2	33 / 11											25 1/2
		L05V40X2	40 / 13.3											
		L05V52X2	52 / 17.3											
1/2 tonne 1/2 ton	230/3	L1H07X2	7 / 2.3	H4	2 / 0.67	10	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 1/4	24
		L1H13X2	13 / 4.3											
		L1H20X2	20 / 6.7											
		L1H26X2	26 / 8.7											
		L1H33X2	33 / 11											25 1/2
		L1H40X2	40 / 13.3											
		L1H52X2	52 / 17.3											
	460/3	L1T07X2	7 / 2.3	H4	2 / 0.67	5	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 1/4	24
		L1T13X2	13 / 4.3											
		L1T20X2	20 / 6.7											
		L1T26X2	26 / 8.7											
		L1T33X2	33 / 11											
		L1T40X2	40 / 13.3											25 1/2
		L1T52X2	52 / 17.3											

TABLEAU A.2: MODÈLES À DEUX VITESSES / TABLE A.2: DUAL SPEED MODELS														
Capacité *Capacity*	Voltage / Phase	Modèle *Model*	Vitesse de levage rapide /lente(pi/min) *Fast / Slow Lifting speed (fpm)*	Cycle de service avec ventilateur inclus *Duty cycle with included fan*	HP rapide /lente *Fast / Slow*	Fusible principal (A) *Main fuse (A)*	Retombée(s) *Chain fall(s)*	Poids pour 10' de levage (lb) *Weight for 10' of lift (lb)*	A (po / *in*)	B (po / *in*)	D (po / *in*)	E (po / *in*)	F jusqu'à 15' de levage (po) *F up to 15' of lift (in)*	G (po / *in*)
1/2 tonne 1/2 ton	575/3	L1V07X2	7 / 2.3	H4	2 / 0.67	4	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 1/4	24
		L1V13X2	13 / 4.3											
		L1V20X2	20 / 6.7											
		L1V26X2	26 / 8.7											
		L1V33X2	33 / 11											25 1/2
		L1V40X2	40 / 13.3											
		L1V52X2	52 / 17.3											
1 tonne 1 ton	230/3	L2H07X2	7 / 2.3	H4	2 / 0.67	10	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 3/4	25
		L2H13X2	13 / 4.3		3 / 1.2	12								
		L2H20X2	20 / 6.7											
		L2H26X2	26 / 8.7											
	460/3	L2T07X2	7 / 2.3	H4	2 / 0.67	5	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 3/4	25
		L2T13X2	13 / 4.3		3 / 1.2	7								
		L2T20X2	20 / 6.7											
		L2T26X2	26 / 8.7											
	575/3	L2V07X2	7 / 2.3	H4	2 / 0.67	4	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	24 3/4	25
		L2V13X2	13 / 4.3		3 / 1.2	5								
		L2V20X2	20 / 6.7											
		L2V26X2	26 / 8.7											
1 1/2 tonne 1 1/2 ton	230/3	L3H13X2	13 / 4.3	H3	3 / 1.2	12	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	25 1/4	26
	460/3	L3T13X2	13 / 4.3	H3	3 / 1.2	7	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	25 1/4	26
	575/3	L3V13X2	13 / 4.3	H3	3 / 1.2	5	1	114	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	25 1/4	26
2 tonnes 2 tons	230/3	L4H10X2	10 / 3.3	H4	3 / 1.2	12	2	137	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	30 3/4	30
		L4H13X2	13 / 4.3											
	460/3	L4T10X2	10 / 3.3	H4	3 / 1.2	7	2	137	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	30 3/4	30
		L4T13X2	13 / 4.3											
	575/3	L4V10X2	10 / 3.3	H4	3 / 1.2	5	2	137	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	30 3/4	30
		L4V13X2	13 / 4.3											
3 tonnes 3 tons	230/3	L6H07X2	7 / 2.3	H3	3 / 1.2	12	2	140	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	30 3/4	30
	460/3	L6T07X2	7 / 2.3	H3	3 / 1.2	7	2	140	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	30 3/4	30
	575/3	L6V07X2	7 / 2.3	H3	3 / 1.2	5	2	140	25 1/8	14 1/4	12	10 3/4	30 3/4	30

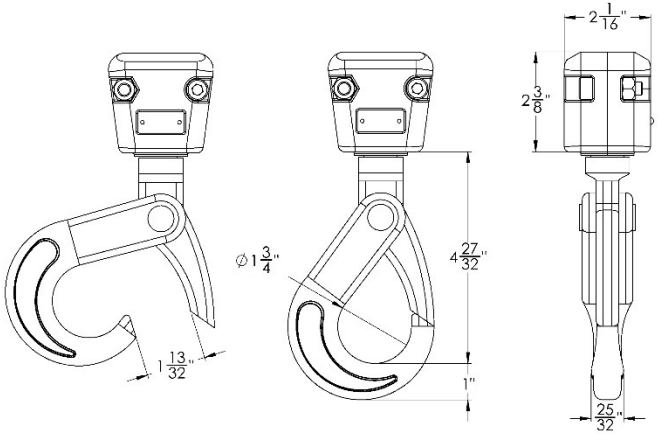
Dimensions des crochets / *Hook Dimensions*



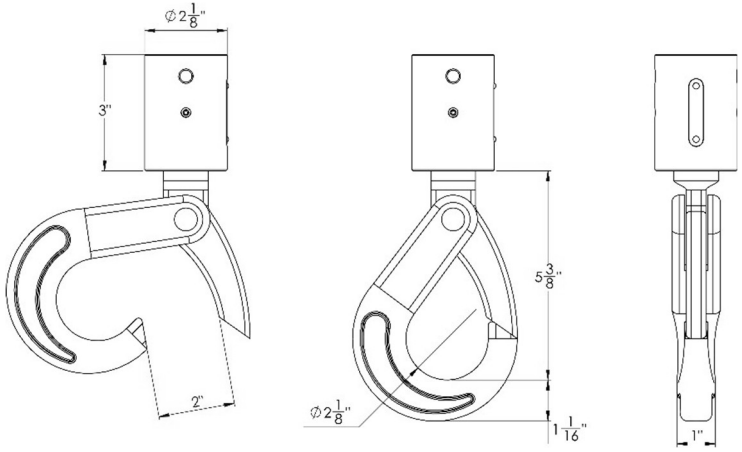
Une retombée (1/4T – 1T)
1 Chain Fall (1/4T – 1T)



Une retombée (1 1/2T)
1 Chain Fall (1 1/2T)

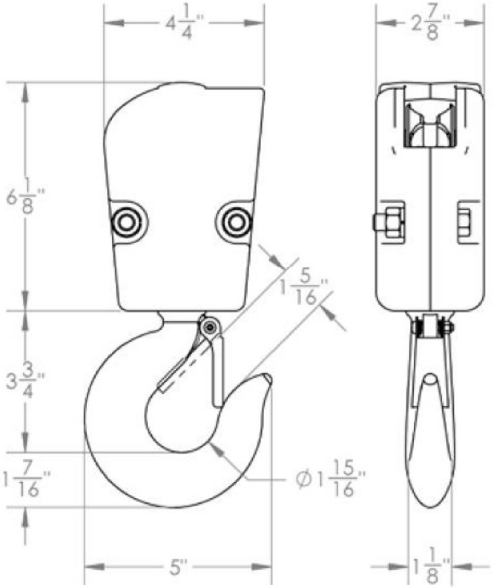


Une retombée autobloquant (1/4T – 1T)
1 Chain Fall Self-Locking (1/4T – 1T)

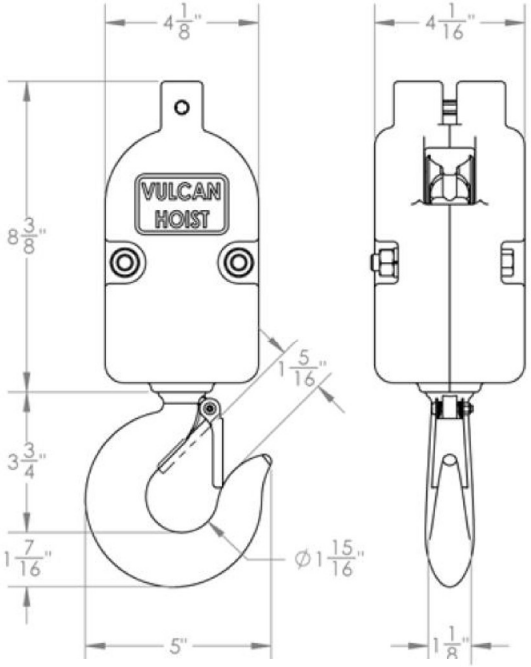


Une retombée autobloquant (1 1/2T)
1 Chain Fall Self-Locking (1 1/2T)

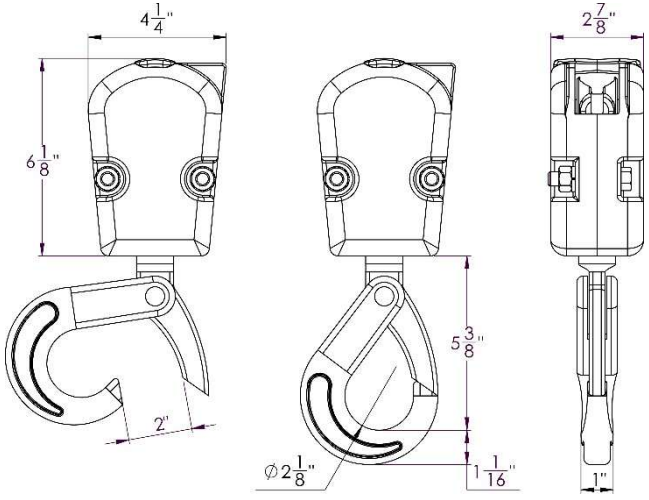
Dimensions des crochets / Hook Dimensions



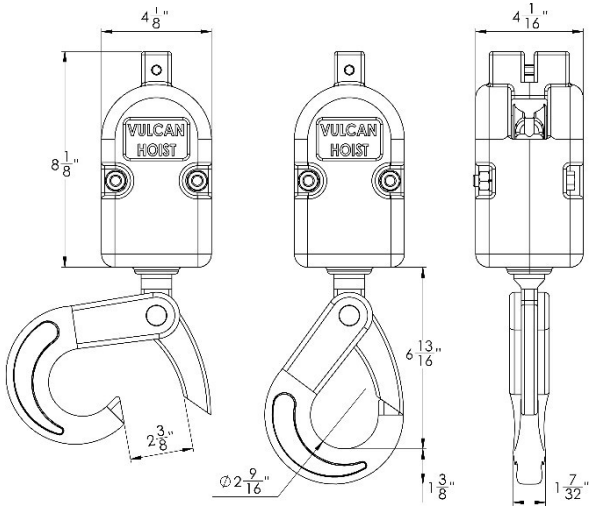
Deux retombées (2T – 3T)
2 Chain Falls (2T – 3T)



Trois retombées (3T – 5T)
3 Chain Falls (3T – 5T)

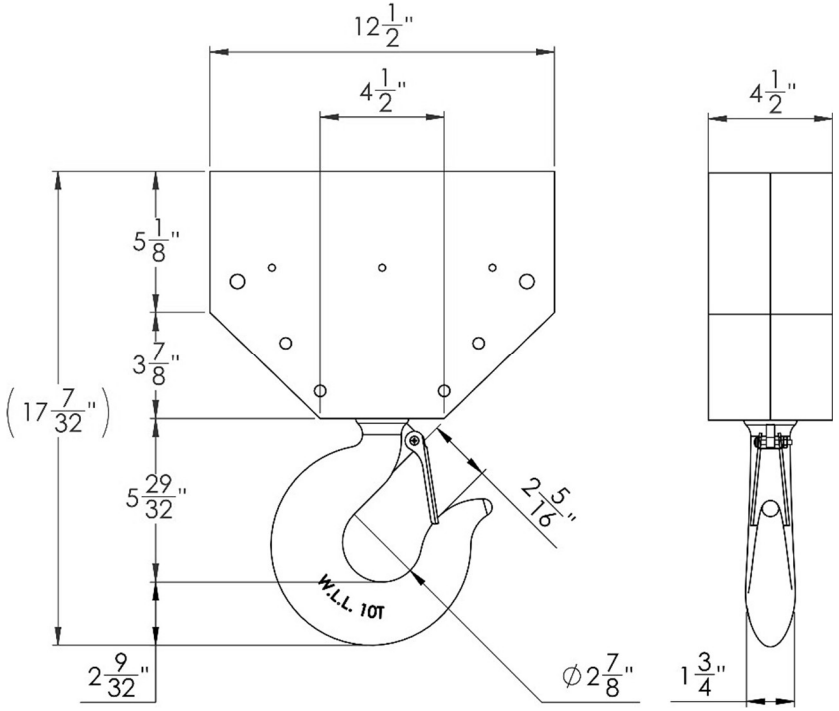


Deux retombées autobloquant (2T – 3T)
2 Chain Falls Self-Locking (2T – 3T)

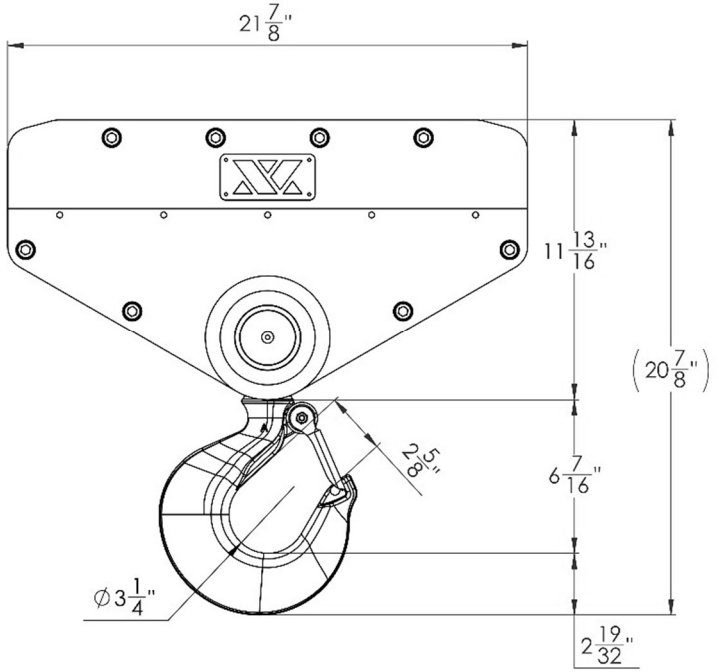


Trois retombées autobloquant (3T – 5T)
3 Chain Falls Self-Locking (3T – 5T)

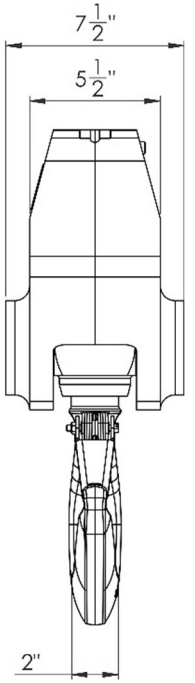
Dimensions des crochets / *Hook Dimensions*



Six retombées (10T)
6 Chain Falls (10T)



Dix retombées (15T)
10 Chain Falls (15T)



Caractéristiques techniques du palan / *Hoist Specifications*

NUMÉRO DE COMMANDE / *ORDER NUMBER*: _____

NUMÉRO DE MODÈLE / *MODEL NUMBER*: _____

NUMÉRO DE SÉRIE / *SERIAL NUMBER*: _____

DATE D'ACHAT / *PURCHASE DATE*: _____

TENSION / *VOLTAGE*: _____

CHARGE NOMINALE / *RATED LOAD*: _____

HAUTEUR DE LEVAGE / *LIFT HEIGHT*: _____

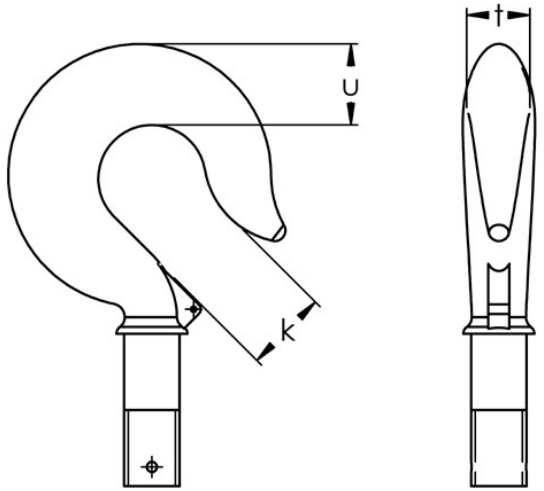
TAILLE DU PANIER DE CHAÎNE / *CHAIN CONTAINER SIZE*: _____

NUMÉRO DE SÉRIE DU CHARIOT / *TROLLEY SERIAL NUMBER*: _____

IMPORTANT

AVANT D'UTILISER LE PALAN, MESUREZ LES TROIS DIMENSIONS
INDIQUÉES CI-DESSOUS ET PRENEZ-LES EN NOTE :

BEFORE USING, TAKE AND RECORD THE FOLLOWING 3 DIMENSIONS AS SHOWN BELOW:



k	
t	
u	

VULCAN
HOIST - PALAN

NOTES



Vulcan Compagnie de Palans Ltée

3435, Crémazie Est, Montréal (Québec) H1Z 2J2

514 728-4527 | vulcanhoist.com