



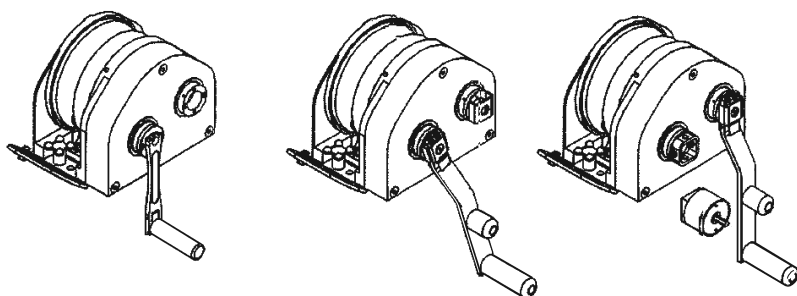
Instructions pour les produits de série suivants :

Treuil numérique

Voir les pages au verso pour les numéros
de modèle spécifiques

MANUEL DE L'UTILISATEUR TREUIL NUMÉRIQUE AVANCÉ DBI-SALA

Ce manuel a pour objectif de répondre aux normes de l'industrie, dont OSHA 1910.146 et ANSI Z117.1, et doit être utilisé dans le cadre du programme de formation des employés, conformément à la réglementation OSHA.

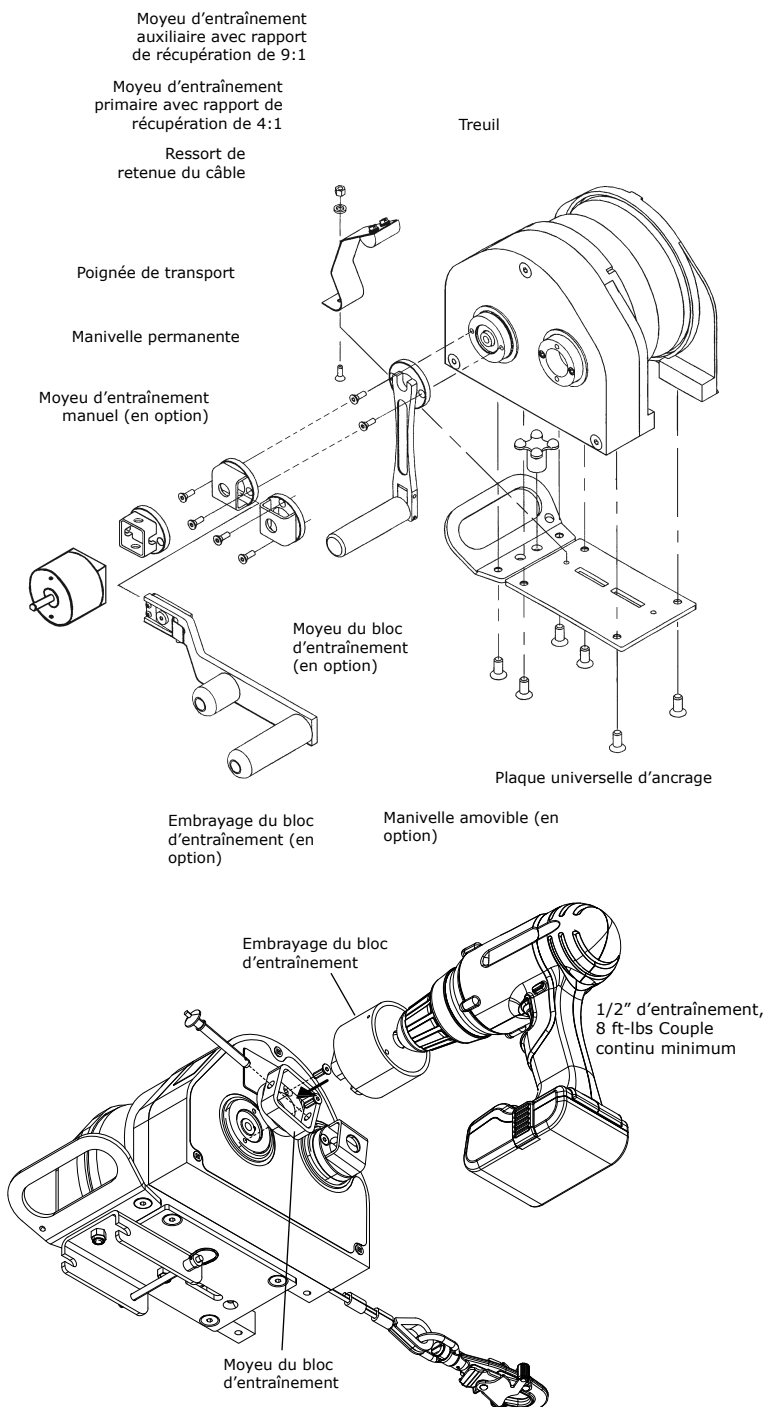


AVERTISSEMENT : ce produit doit être utilisé comme composant d'un système complet. Ces instructions doivent être fournies à l'utilisateur par le fabricant de l'équipement. L'utilisateur doit lire et comprendre ces instructions avant d'utiliser cet équipement. L'utilisateur doit suivre les instructions du fabricant pour chaque composant du système complet. Les instructions du fabricant doivent être respectées afin d'assurer l'utilisation et l'entretien appropriés de ce produit. Toute altération ou utilisation inappropriée de cet équipement, ou le non-respect des instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

IMPORTANT : pour toutes questions concernant l'utilisation, l'application ou l'adaptabilité de cet équipement de sécurité, veuillez communiquer avec DBI-SALA

IMPORTANT : avant d'utiliser cet équipement, enregistrez les informations d'identification du produit que vous trouverez sur l'étiquette d'identification du treuil, dans le journal d'inspection et d'entretien de la section 9.0 de ce manuel.

Figure 1 - Identification des composants



DESCRIPTIONS

Treuil numérique :

Treuil de la série 100 : 100 pieds (30 m) de câble d'acier de 3/16 pouce (5 mm).

Treuil de la série 200 : 200 pieds (61 m) de câble d'acier de 3/16 pouce (5 mm).

Treuil de la série 300 : 300 pieds (91 m) de câble d'acier de 3/16 pouce (5 mm).

1.0 APPLICATIONS

1.1 OBJECTIF : les treuils numériques DBI-SALA doivent être utilisés pour les positionnements de travail, les déplacements de personnel, la manutention de matériaux, la protection d'escalade ou les sauvetages et évacuations. Ces modèles de treuil doivent être utilisés avec un trépied, un bras de bossoir ou toute autre structure d'appui DBI-SALA et peuvent être utilisés dans des situations où le personnel ou les matériaux doivent être montés ou descendus sur une hauteur maximale de 91,4 m (300 pieds).

1.2 TYPES D'APPLICATION POUR TREUILS :

A. POSITIONNEMENT DE TRAVAIL : le treuil numérique est utilisé comme dispositif principal de soutien destiné à suspendre le travailleur dans une position de travail. Les applications comprennent la suspension d'un travailleur sur un siège ou un harnais de travail. L'employé doit être raccordé à un équipement de protection individuelle (EPI) antichute de secours lorsqu'il est en suspension.

REMARQUE : OSHA exige que les treuils motorisés ou manuels soient évalués indépendamment et classés pour une utilisation en tant que système de suspension à un seul point. Se reporter aux règlements OSHA 29 CFR 1926.451 et 29 CFR 1910.28.

- B. DÉPLACEMENT DE PERSONNEL :** le treuil numérique est utilisé pour monter ou descendre un travailleur jusqu'à son niveau de travail. Arrivé à son niveau de travail, le travailleur n'est plus soutenu par le treuil. L'employé doit être raccordé à un équipement de protection individuelle (EPI) antichute de secours lorsqu'il se déplace le long du treuil.
- C. SAUVETAGE ET ÉVACUATION :** le treuil numérique est utilisé pour monter ou descendre un travailleur en danger ou blessé, ou pour sauver du personnel. Les applications comprennent un travail d'entrée en espace confiné avec ou sans autorisation. Dans la mesure du possible, lors de situations de sauvetage ou d'évacuation d'urgence, utiliser un équipement de protection individuelle (EPI) antichute de secours.
- D. PROTECTION D'ESCALADE :** le treuil numérique est utilisé pour protéger un travailleur montant ou descendant le long d'une échelle fixe ou d'une structure similaire. Il est conseillé de limiter l'utilisation du treuil à des structures sur lesquelles il est impossible d'utiliser d'autres moyens de protection d'escalade tels que les systèmes de sécurité d'échelles permanentes ou les systèmes antichute. Pour cette application, les critères suivants doivent être réunis :
- L'échelle ou les escaliers doivent être en bon état et permettre une ascension droite et continue.

- Le travailleur montant à l'échelle porte un harnais complet et le câble du treuil est relié au dé d'accrochage dorsal (dos) du harnais.
- L'opérateur est formé et compétent pour l'utilisation du treuil.
- Ne permettre aucun relâchement du câble lorsque le travailleur monte ou descend de l'échelle.
- DBI-SALA recommande, uniquement pour les treuils de la série, qu'une longe amortissante connecte le dé d'accrochage dorsal du harnais au câble du treuil.

1.3 LIMITES : vous devez tenir compte des limites d'application suivantes avant d'utiliser ce produit. Le non-respect des limites du produit peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

- A. INSTALLATION :** le treuil doit être installé conformément aux exigences énoncées à la section 3.4 de ce manuel.
- B. CAPACITÉ :** la charge de travail maximale de ce produit est d'une personne dont le poids combiné (comprenant les outils, habits et équipement) ne dépasse pas 204 kg (450 lb).
- C. DISPOSITIFS ANTICHUTE PERSONNELS :** les dispositifs antichute personnels utilisés avec le treuil numérique doivent être conformes à la réglementation fédérale et nationale applicable, ainsi qu'aux exigences énoncées à la section 3.3.
- D. DANGERS PHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX :** l'utilisation de cet équipement dans des zones comportant des dangers physiques et environnementaux peut nécessiter des mesures de précaution additionnelles afin d'éviter que l'utilisateur ne se blesse ou que l'équipement ne subisse des dommages. Ces dangers peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, la chaleur intense (soudure ou découpage des métaux), les produits chimiques caustiques ou acides, les environnements corrosifs comme l'exposition à l'eau de mer, les lignes électriques à haute tension, les gaz toxiques ou explosifs, toute machinerie en déplacement ou aux rebords tranchants. Pour toute question relative à l'utilisation de cet équipement dans des zones comportant des dangers physiques ou environnementaux sont présents, communiquez avec DBI/SALA.
- E. FORMATION :** cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à une application et une utilisation adéquates.

1.4 Pour de plus amples informations sur l'utilisation de cet équipement et des équipements connexes, consultez les normes nationales, y compris les normes ANSI Z117.1 ainsi que les exigences locales, fédérales et d'OSHA (26 CFR 1910.146).

2.0 EXIGENCES DU SYSTÈME

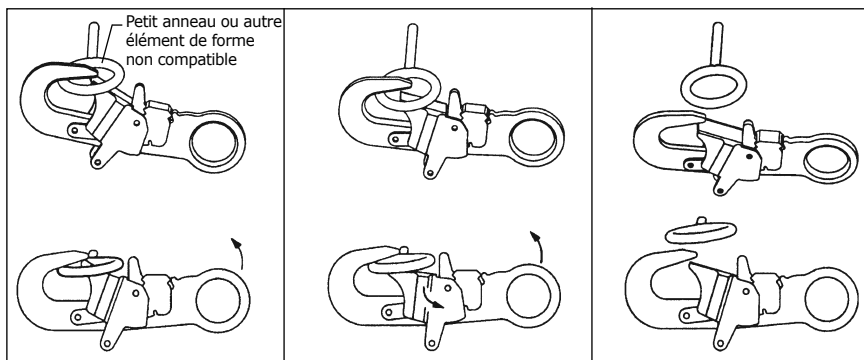
2.1 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS : l'équipement DBI-SALA est conçu pour être utilisé uniquement avec les composants et sous-systèmes approuvés par DBI-SALA. Les substitutions ou les remplacements effectués avec des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent affecter la compatibilité de l'équipement ainsi que la sécurité et la fiabilité du système dans son ensemble.

2.2 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS : Les connecteurs sont considérés compatibles avec les éléments de connexion lorsqu'ils ont été conçus pour travailler ensemble de telle manière que leurs tailles et formes n'entraînent pas l'ouverture des mécanismes quelle que soit leur orientation. Communiquez avec DBI-SALA pour toute question sur la compatibilité.

Les connecteurs (crochets, mousquetons et dés d'accrochage) doivent pouvoir supporter une charge minimale de 22,2 kN (5 000 lb). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du système. N'utilisez aucun équipement non compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir Figure 2). Les connecteurs doivent être compatibles en taille, en forme et en résistance. Des crochets mousquetons et des mousquetons auto-verrouillants sont requis par la norme ANSI Z359.1 et par l'OSHA.

Figure 2 – Désengagement involontaire (dégagement)

Si l'élément de connexion doté d'un crochet mousqueton (illustré) ou d'un mousqueton est d'une taille inférieure ou d'une forme irrégulière, il se peut que l'élément de connexion applique une force à la clavette du crochet mousqueton ou du mousqueton. Cette force peut entraîner l'ouverture du mousqueton (du crochet mousqueton auto-verrouillant ou non verrouillant), permettant ainsi au crochet ou au mousqueton de se décrocher du point de connexion.



1. La force est appliquée au crochet mousqueton.

2. La clavette s'appuie contre l'anneau de connexion.

3. La clavette s'ouvre et laisse glisser le crochet mousqueton.

2.3 CONNEXIONS : utilisez uniquement des crochets mousquetons et des mousquetons auto-verrouillants avec cet équipement. Utilisez uniquement des connecteurs adaptés à chaque application. Assurez-vous que tous les raccords sont compatibles en termes de taille, de forme et de force. N'utilisez aucun équipement non compatible. Assurez-vous que tous les connecteurs sont complètement fermés et verrouillés.

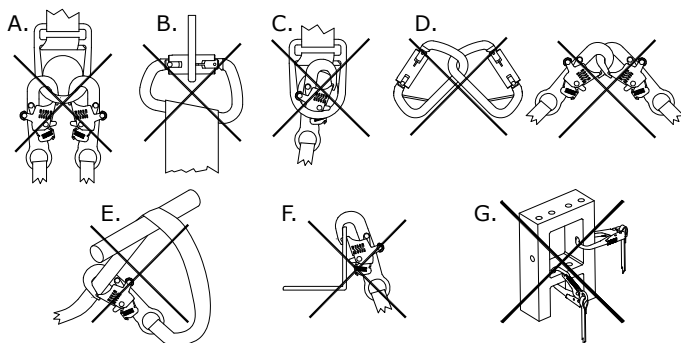
Les connecteurs DBI/SALA (crochets mousquetons et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement selon les instructions propres à chaque produit. Consultez la figure 3 à propos des connexions inappropriées. Les crochets-mousquetons et les mousquetons DBI-SALA ne doivent pas être connectés :

- A. À un dé d'accrochage auquel une autre fixation est attachée.
- B. D'une manière qui provoquerait une charge sur la clavette.

REMARQUE : les crochets mousquetons à ouverture large ne doivent pas être connectés à des dés d'accrochage de taille standard ou des objets semblables qui pourraient entraîner une charge sur la clavette si le crochet ou le dé d'accrochage se tordait ou pivotait. Les mousquetons à ouverture large sont destinés à être utilisés sur des éléments structuraux fixes, tels que des barres d'armature ou des traverses dont les formes ne peuvent pas accrocher la clavette du mousqueton.

- C. Dans un faux raccord où des éléments rattachés au crochet mousqueton ou au mousqueton s'accrochent dans l'ancrage et, sans une confirmation visuelle, semblent complètement attachés au point d'ancrage.
- D. Entre eux.
- E. Directement à la sangle ou à la longe ou l'ancrage sous tension (à moins que les instructions du fabricant de la longe et du connecteur n'autorisent une connexion de ce type).
- F. À un objet dont la forme ou la dimension empêche la fermeture et le verrouillage du crochet ou mousqueton, ou provoque leur décrochage.
- G. De manière qui ne permettrait pas au connecteur de s'aligner correctement pendant qu'il est sous tension.

Figure 3 – Connexions inappropriées



2.4 FORCE DE LA STRUCTURE D'APPUI : la structure d'appui sur laquelle le treuil est installé doit être conforme aux exigences minimales en matière de charge précisées dans la section 3.4

3.0 FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

AVERTISSEMENT : veuillez ne pas modifier cet équipement ni en faire sciemment un usage abusif. Consultez DBI-SALA lorsque vous utilisez cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans le présent manuel. La combinaison de certains sous-systèmes et composants risque de nuire au fonctionnement de cet équipement. Faites preuve de prudence lors de l'utilisation de cet équipement surtout lors d'une utilisation à proximité de machines en déplacement, d'un danger d'électrocution, d'un danger de contamination chimique, ainsi que près de rebords tranchants.

AVERTISSEMENT : consultez votre médecin en cas de doute quant à votre capacité physique à amortir le choc d'arrêt de chute. L'âge et la condition physique affectent sérieusement la capacité d'un ouvrier à résister aux chutes. Les femmes enceintes ou les personnes mineures ne doivent pas utiliser le treuil DBI-SALA, sauf en cas de situation d'urgence inévitable.

3.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : procédez à l'inspection soigneuse de cet équipement pour garantir qu'il est en bon état de fonctionnement. Vérifiez qu'aucune pièce n'est usée ou endommagée. Assurez-vous que toutes les pièces sont présentes et bien fixées. Vérifiez le bon fonctionnement du treuil; assurez-vous qu'il est en mesure de lever, baisser et soutenir la charge lors d'un fonctionnement normal. Vérifiez que le treuil et le système dans son ensemble ne sont pas endommagés et ne présentent aucun signe de corrosion. Pour de plus amples informations, consultez la section 5.0. Si une inspection révèle une condition dangereuse, n'utilisez pas l'équipement.

3.2 PLANIFICATION : planifiez l'utilisation du système et son fonctionnement avant de commencer le travail. Tenez compte de tous les facteurs susceptibles de compromettre votre sécurité durant l'utilisation. Voici certains points importants à considérer lors de la planification du système :

- A. ÉVALUATION DES DANGERS :** l'évaluation des dangers sur les lieux de travail est nécessaire avant d'effectuer les travaux. Consultez les normes de l'OSHA et de l'industrie décrivant les directives et les exigences réglementaires sur des problèmes, tels que l'entrée en espace confiné, les équipements de protection individuelle (EPI) antichute et les échafauds suspendus simples et réglables.
- B. GÉOMÉTRIE DU LIEU DE TRAVAIL :** l'installation et l'utilisation de la structure d'appui (trépied, bras de bossoir et base) doivent être conformes aux exigences géométriques précisées dans les manuels d'instruction associés fournis par le fabricant. Au moment de suspendre les câbles de travail à partir de la structure d'appui, assurez-vous qu'aucune obstruction ou aucun rebord tranchant ne se trouve sur la trajectoire. Évitez de travailler dans un endroit où l'utilisateur peut balancer et frapper un objet, ou dans un endroit où les câbles risquent de se croiser ou de se mêler avec ceux d'un autre ouvrier.
- C. DISPOSITIF ANTICHUTE AUXILIAIRE OU DE SECOURS :** si le treuil numérique sert d'appui pour un positionnement de travail ou d'application de déplacement de personnel, l'utilisation d'un dispositif antichute auxiliaire ou de secours est obligatoire. Consultez les normes OSHA 29 CFR 1910.28 et 1926.451. Le trépied et le bras de bossoir DBI-SALA possèdent des points de connexion pour un EPI auxiliaire ou de secours. Consultez les sections 3.3 et 3.5 (A).
- D. SAUVETAGE :** les moyens permettant de gérer un accident ou une urgence doivent être planifiés au préalable. La survie d'un ouvrier blessé peut dépendre du temps de réaction. Les utilisateurs de cet équipement doivent avoir reçu une formation portant sur les procédures d'urgence.

3.3 EXIGENCES RELATIVES AUX ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION

INDIVIDUELS (EPI) ANTICHUTE : l'EPI utilisé avec le treuil numérique et la structure d'appui doit se conformer à toutes les exigences applicables des normes OSHA.

- L'équipement de protection individuelle (EPI) antichute doit être monté de façon à minimiser les chutes libres potentielles et à ne jamais permettre une chute libre de plus de 1,8 m (6 pi). L'équipement de protection individuelle (EPI) antichute utilisé avec cet équipement doit comprendre un harnais de sécurité complet comme harnais de maintien. Les équipements de protection individuelle (EPI) antichute comprenant des harnais de sécurité complets doivent pouvoir maintenir une force d'arrêt de chute inférieure à 8 kN (1 800 lb) et bloquer la chute à moins de 1,1 m (42 po). L'utilisation de ceintures de travail avec cet équipement, à moins qu'elles soient intégrées au harnais de sécurité complet, n'est pas recommandée. De façon générale, l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute comprend un harnais de sécurité complet, un sous-système de connexion ou un composant (une ligne de vie auto-rétractable ou une ligne de vie et un coulisseau de sécurité) et les connecteurs nécessaires pour coupler le système.
- Les ancrages sélectionnés pour une utilisation avec un équipement de protection individuelle (EPI) antichute doivent soutenir des charges statiques, appliquées dans les directions autorisées par l'EPI, d'au moins : (A) 16 kN (3 600 lb) avec certification (référez-vous à la norme ANSI Z359.1 pour la définition de la certification) ou (B) 22,2 kN (5 000 lb) sans certification. Lorsque plusieurs équipements de protection individuelle (EPI) antichute sont fixés à un ancrage, les forces d'ancrage définies dans (A) et (B) doivent être multipliées par le nombre d'équipements de protection individuelle (EPI) antichute fixés sur l'ancrage.

Selon les normes OSHA 1926.500 et 1910.66 : Les ancrages utilisés pour la fixation de l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute doivent être indépendants de tout ancrage utilisé pour soutenir ou suspendre des plates-formes et pouvoir supporter au moins 5 000 lb (22,2 kN) par utilisateur raccordé; ou être conçus et utilisés comme partie d'un système d'équipement de protection individuelle (EPI) antichute complet dont le facteur de sécurité est au moins de deux et supervisé par une personne qualifiée.

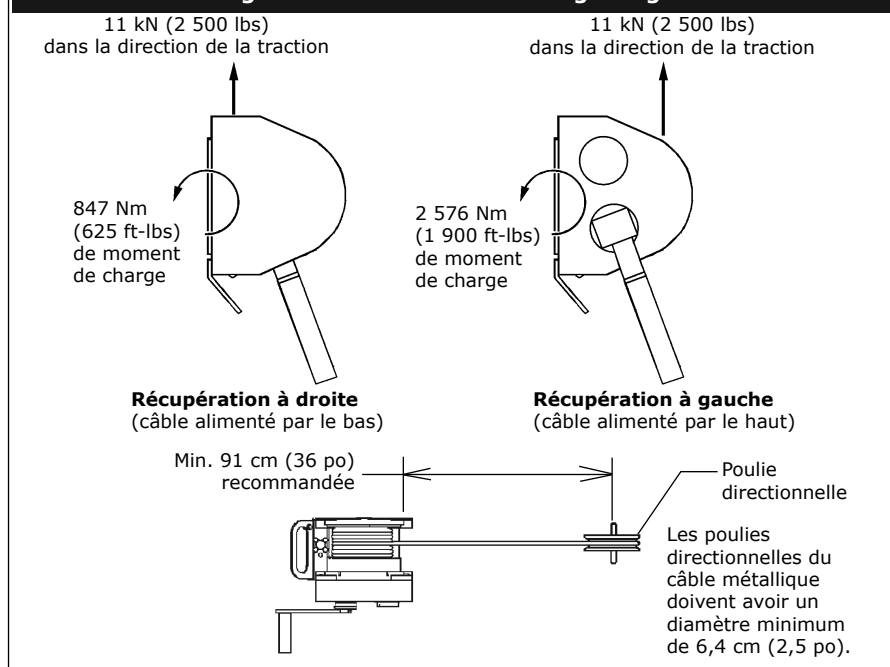
AVERTISSEMENT : lisez et respectez les instructions du fabricant concernant l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute choisi pour une utilisation avec le treuil et la structure d'appui.

IMPORTANT : les ceintures de travail ne sont pas autorisées dans des situations de chute libre. Comparativement à un harnais de sécurité complet, une ceinture de sécurité augmente la probabilité de se blesser lors d'un arrêt en chute libre. La durée de suspension limitée et le risque de porter la ceinture de façon inadéquate pourraient faire accroître le danger de blessures.

3.4 INSTALLATION D'UN TREUIL SUR UN BRAS DE BOSSOIR OU UN TRÉPIED :

- EXIGENCES DE CHARGE :** la figure 4 illustre le treuil fixé sur la structure d'appui et les exigences en termes de charge. Le support de fixation doit supporter les charges indiquées.
- EXIGENCES GÉOMÉTRIQUES :** pour connaître les exigences géométriques, reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant relatives à la structure d'appui. Toute installation du treuil sur des

Figure 4 – Résistance de charge exigée



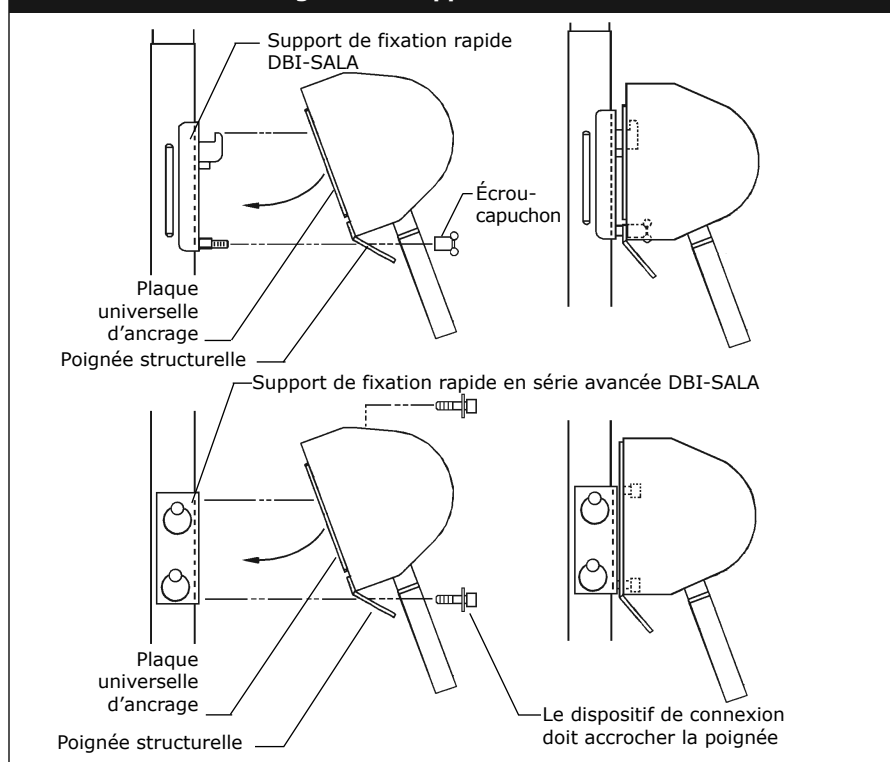
structures d'appui autres que celles indiquées par DBI-SALA doit se conformer aux exigences géométriques indiquées sur la figure 4. Placez la structure d'appui de façon à ce que la charge et la ligne de vie du treuil puissent être dirigées au-dessus de la surface de travail une fois installée. Pour une utilisation personnelle, évitez de placer la structure d'appui au-dessus de l'endroit où l'ouvrier devra se balancer pour atteindre la zone de travail. Évitez de placer la structure d'appui là où le câble de travail risque d'être en contact avec des rebords tranchants.

IMPORTANT : placez le treuil et la structure d'appui à l'endroit où l'opérateur pourra utiliser le treuil en toute sécurité.

C. PLAQUE D'ANCRAGE : le treuil numérique est équipé d'une plaque d'ancrage universelle. La plaque d'ancrage universelle est conçue pour se fixer sur le support de fixation rapide et sur le support de fixation du treuil en série avancé (voir Figure 5) et est compatible avec la plupart des autres structures d'appui répondant aux exigences spécifiées dans la section 3.3. Se reporter au manuel pour l'utilisateur des systèmes de support pour toute information relative à la fixation ou communiquer avec DBI-SALA pour des kits de montage vendus en option. Lorsque vous attachez le treuil au support, une des options de fixation (c.-à-d. boulon ou goujon) doit accrocher la poignée de transport structurelle.

D. INSTALLATIONS SOUDÉES : si vous soudez le support de fixation à la structure d'appui, il est recommandé que la soudure soit effectuée par un soudeur certifié. Les portions du support de fixation ayant été exposées en raison de la soudure doivent être peintes ou protégées de la corrosion.

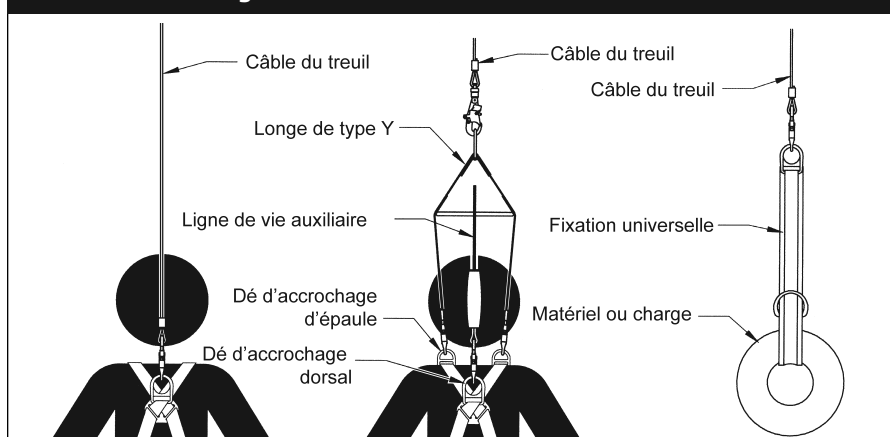
Figure 5 – Support de fixation



3.5 FONCTIONNEMENT DU TREUIL :

- A. RACCORDEMENT DU CÂBLE DU TREUIL À UNE CHARGE :** voir Figure 6. Pour des applications ne nécessitant pas d'équipement de protection individuelle (EPI) antichute auxiliaire, le câble du treuil doit être raccordé au dé d'accrochage dorsal du travailleur. Pour des applications nécessitant un équipement de protection individuelle (EPI)

Figure 6 – Connexion au câble du treuil



antichute auxiliaire, le câble du treuil doit être raccordé à une longe de type Y qui doit être attachée aux dés d'accrochage sur les épaules du harnais du travailleur. La ligne de vie auxiliaire doit être raccordée au dé d'accrochage dorsal du harnais du travailleur. Pour des applications de manutention de matériaux, raccordez le câble du treuil à la charge à l'aide d'une fixation universelle ou d'un autre dispositif d'ancrage.

- B. FONCTIONNEMENT DU TREUIL NUMÉRIQUE :** attachez le treuil à la structure d'appui comme décrit dans la section 3.4. Installez la poignée de la manivelle du treuil dans le moyeu d'entraînement 9:1 ou 4:1 et poussez fermement vers l'intérieur jusqu'à ce que la languette à ressort de la poignée s'enclenche (la prise sur la poignée doit être tournée vers l'extérieur).

REMARQUE : *l'entraînement à 4:1 est utilisé dans des conditions de travail normales pour monter et descendre des travailleurs.*

Pour retirer la poignée de la manivelle du moyeu, poussez la languette à ressort vers le bas et tirez la poignée hors du moyeu.

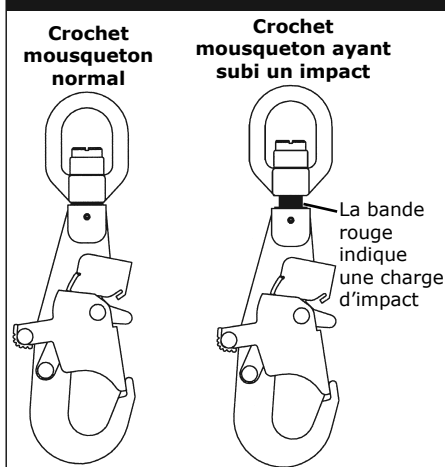
Alimentez le tambour du treuil en tournant la poignée de la manivelle en position de descente (sens inverse des aiguilles d'une montre). Appliquez une tension d'environ 4,5 kg (10 lb) sur le câble en alimentant le tambour. Faites passer le câble sur le système de poulie de la structure d'appui. Reportez-vous aux instructions d'utilisation des structures d'appui pour l'acheminement des câbles.

POUR SOULEVER UNE CHARGE : remontez la poignée de la manivelle du treuil dans la direction de levage (sens des aiguilles d'une montre). Afin de maintenir ou de suspendre momentanément la charge, arrêtez d'actionner la manivelle. L'embrayage/frein automatique maintiendra la charge si la poignée est relâchée. Ne pas dépasser la capacité nominale de 204 kg (450 lb).

DESCENDRE UNE CHARGE : tourner la poignée de la manivelle vers le bas (sens inverse des aiguilles d'une montre). Lors de la descente du câble sans charge, maintenez une tension d'environ 4,5 kg (10 lb) sur le câble afin d'aider au déploiement et d'empêcher tout enchevêtrement des câbles.

- C. INDICATEUR D'IMPACT :** le treuil numérique est fourni avec un crochet pivotant doté d'un indicateur d'impact. Cet indicateur fonctionne si le treuil est soumis à une charge d'impact très importante ou si la capacité de levage dépasse une quantité prédéfinie. Un crochet ayant été sujet à une charge d'impact affichera une bande rouge dans la zone pivotante (voir Figure 7). Reportez-vous à la section 5.0 pour une inspection de l'indicateur d'impact.

Figure 7 – Indicateur d'impact



D. RETRAIT DU TREUIL : décrochez la ligne de vie du harnais du travailleur ou de la charge du matériel. Maintenez au moins une charge de 4,5 kg (10 lb) sur la ligne de vie en l'enroulant autour du tambour. Retirez la ligne de vie à travers la structure d'appui. Reportez-vous aux instructions d'utilisation des structures d'appui. Continuez d'enrouler la ligne de vie autour du tambour jusqu'à ce que les bagues en cuivre et les cosses entrent en contact avec le tambour. Décrochez le treuil de la structure d'appui. Reportez-vous aux instructions pour l'utilisateur des structures d'appui pour de plus amples détails.

3.6 FIXATION DE LA CHARGE : tirez sur le crochet mousqueton tout en actionnant la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour étendre la ligne de vie jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de câbles pour attacher confortablement le travailleur ou la charge. Procédez à la fixation loin de l'entrée afin qu'il n'y ait aucun danger de chute du travailleur ou de la charge. Servez-vous de vos deux mains lorsque vous attachez la ligne de vie; une main maintenant la tension de la ligne de vie, l'autre pour appuyer sur le dispositif de blocage et ouvrir la clavette du crochet mousqueton. Insérez le crochet dans le dé d'accrochage du harnais. Relâchez la clavette et assurez-vous que le crochet mousqueton est bien verrouillé sur le dé d'accrochage.

3.7 INTÉGRITÉ DU SYSTÈME : vérifiez l'intégrité de la fixation et du système d'appui comme suit :

- A.** Actionnez la poignée du treuil vers la direction de levage jusqu'à ce que le câble soit bien serré. Le travailleur doit lentement transférer son poids sur le harnais et la ligne de vie jusqu'à ce qu'il soit capable de décoller ses deux pieds du sol.
- B.** Veillez bien à ce que le treuil maintienne le travailleur immobile. Ajustez alors également le harnais afin qu'il ne pince, ne frotte ou ne se lie pas.

IMPORTANT : ne pas utiliser le treuil pour monter ou descendre plus d'une personne, sauf en cas d'urgence. La force d'élévation maximale est de 2 kN (450 lb).

3.8 DESCENDRE UN TRAVAILLEUR : l'intervenant doit tourner la poignée du treuil dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de dérouler la ligne de vie. L'intervenant doit garder une main munie d'un gant sur la ligne de vie lorsqu'elle se déploie afin de conserver une légère tension sur la ligne de vie.

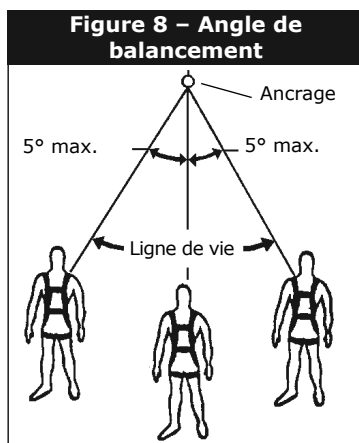
Si la conduite devient serrée ou se relâche lors de l'utilisation, communiquez avec le travailleur suspendu pour déterminer un éventuel problème. Corrigez tout problème avant de continuer.

AVERTISSEMENT : si la tension d'actionnement devient plus facile lors de la descente, la personne ou le matériel descendu a atteint un niveau de travail ou une obstruction. Ne pas continuer d'actionner sans communiquer avec la personne ou vérifier le matériel en cours de descente. Toujours garder une tension ferme sur le câble. Un câble relâché peut provoquer une chute libre.

Lorsque le travailleur est suspendu, maintenez un angle de balancement de moins de 5°. Le travailleur peut se blesser gravement lors d'une chute oscillante supérieure à 5° (voir Figure 8).

Si le travailleur n'est pas suspendu et qu'il n'y a aucun risque de chute. L'intervenant peut relâcher suffisamment de câbles [0,6 m max. (2 pi)] afin que le travailleur puisse travailler confortablement. L'intervenant doit maintenir le câble de manière à ce qu'il soit toujours en légère tension.

Conservez une communication ininterrompue entre le travailleur et l'intervenant.



AVERTISSEMENT : les 3 derniers mètres (10 pi) de la ligne de vie possèdent une marque rouge et ne doivent pas être déroulés du tambour. Cette longueur fournit l'enroulement nécessaire sur le tambour, permet d'ancrer correctement la ligne de vie et garantit que la bonne direction d'enroulement de la ligne de vie. Arrêtez de déployer la ligne de vie lorsque vous voyez la marque rouge. La ligne de vie doit s'enrouler sur le tambour en tournant la poignée de la manivelle uniquement dans la direction de « levage » (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Vérifiez à intervalles réguliers que la ligne de vie s'enroule régulièrement sur le tambour. Utilisez des gants lors de la manipulation de la ligne de vie.

3.9 RÉCUPÉRER UN TRAVAILLEUR : communiquez avec le travailleur lorsque vous vous préparez à le récupérer et restez en contact avec lui tout le temps de la procédure. Positionnez la poignée de la manivelle dans le moyeu d'entraînement 4:1 ou 9:1, selon les cas, afin de maintenir la force tournante à une amplitude confortable. Rétractez la ligne de vie et récupérez le travailleur. Maintenez une amplitude de récupération constante.

Si la charge tournante sur la poignée du treuil augmente soudainement, arrêtez la procédure et vérifiez. Déterminez la cause et corrigez le problème avant de poursuivre.

Lors de la récupération, soutenez la charge ou le travailleur et décrochez la ligne de vie.

3.10 FREIN D'INERTIE : le treuil numérique est conçu avec un frein constamment engagé qui soutiendra une charge suspendue en cas de relâchement de la poignée de la manivelle. Le frein est constitué de trois cliquets indépendants. Ces trois cliquets devraient être inopérants pour que le frein principal tombe en panne. Le treuil est équipé d'un frein d'inertie auxiliaire au cas où le frein principal tomberait en panne. En cas de panne du frein principal, le treuil sera en roue-libre jusqu'à ce que le frein d'inertie s'enclenche et arrête le câble. Pas plus d'1 m (3 pi) de câble ne se déploie avant l'enclenchement du frein d'inertie.

Si le frein d'inertie s'enclenche, l'opérateur peut toujours déployer ou rétracter la ligne de vie de sa position d'arrêt en tournant la manivelle. Cependant, si la manivelle est relâchée, le treuil se retrouve en roue libre jusqu'au réenclenchement du frein d'inertie. Utilisez la manivelle pour retirer le participant ou la charge sans relâcher la poignée. Une fois le participant retiré de l'espace confiné, relâchez la ligne de vie et mettez immédiatement le treuil hors service. Faites-le réparer en l'envoyant à DBI-SALA ou à un centre de réparation agréé.

- 3.11 RÉCUPÉRATION À GAUCHE :** le treuil numérique peut être réglé pour fonctionner en récupération sur le côté gauche. Pour effectuer ce réglage, retirez le ressort de rétention du câble et attachez-le au trou situé à l'autre extrémité de la plaque d'ancrage à l'aide du même matériel. Retirez la poignée de transport en retirant les deux vis qui la retiennent au treuil et remplacez-la à l'autre extrémité du treuil. Utilisez un enduit frein pour filets comme du Loctite 242 pour fixer toutes les attaches. Le treuil peut alors être monté sur des supports de fixation avec la poignée sur la gauche du treuil.

IMPORTANT : dans cette configuration, le câble sera alimenté par le haut du tambour, modifiant les exigences de charge du moment comme indiqué sur la figure 4.

4.0 FORMATION

- 4.1** L'utilisateur est tenu de se familiariser avec les instructions, de suivre une formation pour maintenir et utiliser correctement cet équipement. L'utilisateur doit connaître les caractéristiques de fonctionnement, les limites d'application et les conséquences d'une mauvaise utilisation de cet équipement.

IMPORTANT : la formation doit se dérouler sans exposer l'utilisateur apprenti à un danger de chute. La formation doit être répétée régulièrement.

5.0 INSPECTION

5.1 FRÉQUENCE :

- **Avant chaque utilisation :** effectuez un examen visuel en accord avec les étapes des sections 5.2 et 5.3.
- **Annuellement :** une inspection formelle du treuil doit être effectuée par une personne qualifiée différente de l'utilisateur. Consultez les directives aux sections 5.2 et 5.3. Enregistrez les résultats dans le journal d'inspection et d'entretien de la section 9.0.
- **Tous les 30 000 cycles ou tous les 5 ans (selon la première éventualité) :** il est conseillé de faire entretenir le treuil par un service après-vente en usine agréé ou par le fabricant. L'utilisation dans un environnement extrême peut exiger d'augmenter la fréquence des inspections. L'entretien annuel comprend, entre autres, une inspection complète et le nettoyage de toutes les pièces internes et externes. Le défaut d'un entretien approprié peut réduire la durée du produit et compromettre son efficacité.

- **Après un impact** : vérifiez l'intégralité du treuil en vous reportant à la section 5.2.

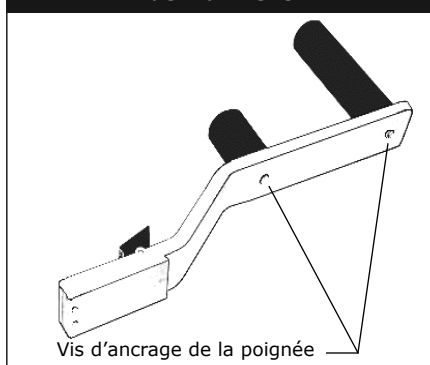
AVERTISSEMENT : si le treuil a été soumis à des forces d'impact, il doit être immédiatement retiré du service et inspecté. Si le treuil échoue à l'inspection, ne pas l'utiliser. Le matériel doit être envoyé à un service après-vente agréé pour être réparé.

IMPORTANT : des conditions de travail extrêmes (environnement difficile, utilisation prolongée, etc.) peuvent exiger une augmentation de la fréquence des inspections.

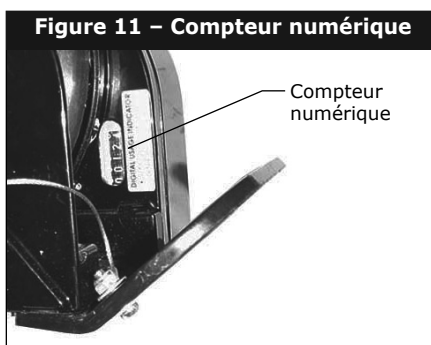
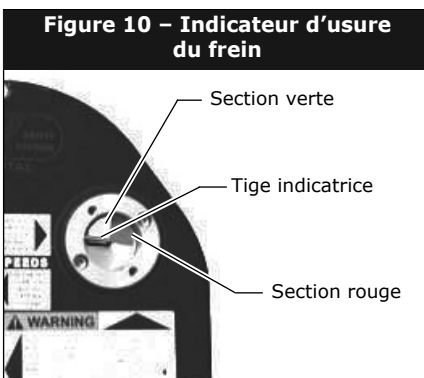
5.2 INSPECTION GÉNÉRALE :

- Vérifiez tous les boulons, vis et écrous. Assurez-vous qu'ils sont correctement fixés et serrés. Assurez-vous qu'il n'y a pas de boulons, écrous ou autres pièces manquantes, substituées ou modifiées d'une façon quelconque. Vérifiez les couvercles et les boîtiers. Assurez-vous qu'ils ne comportent pas de fissures, de bosses, de corrosion ou d'autre dommage.
- La manivelle permanente (si présente) ne doit comporter aucune fissure, bosse, corrosion ou usure excessive. La poignée ne doit pas être pliée ou tordue et doit tourner librement. La goupille de sécurité doit se verrouiller et maintenir la poignée perpendiculaire à la manivelle.
- La manivelle amovible (si présente) doit carrément se verrouiller sur chacun des moyeux d'entraînement et ne présenter de fêlure, de pliure ou d'autre dommage. Vérifiez que chaque poignée de la manivelle est bien serrée (voir Figure 9). Utilisez du Loctite 262 ou un enduit frein pour filets équivalent sur les vis d'ancrage si nécessaire pour les maintenir serrées. Ne pas utiliser si la manivelle n'est pas entièrement fonctionnelle.
- Le crochet de connexion ne doit pas être endommagé, brisé, tordu ou présenter des bords tranchants, des bavures, des fissures, des pièces usées ou de la corrosion. Assurez-vous que les crochets de connexion fonctionnent correctement. La clavette de crochet doit pouvoir se déplacer librement et se verrouiller lors de la fermeture. Le crochet doit pivoter librement.
- Vérifiez l'indicateur d'usure du frein (voir Figure 10). Il se situe au milieu du moyeu d'entraînement 4:1. Si l'indicateur se trouve dans la section rouge, retirez le treuil du service et faites-le réparer en l'envoyant à DBI-SALA ou à un centre de réparation agréé.
- Vérifiez toutes les étiquettes d'identification et de mise en garde en vous assurant bien qu'elles sont lisibles et attachées (voir section 8.0).

Figure 9 – Vis de la poignée de manivelle



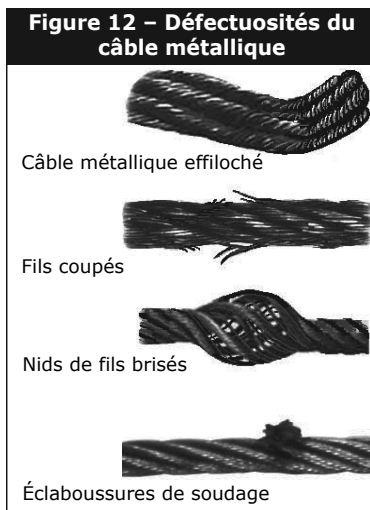
- Vérifiez le compteur numérique (voir Figure 11) : s'il excède 30 000 cycles depuis le dernier entretien en usine enregistré dans le journal d'inspection dans la section 9, envoyez le treuil à DBI-SALA ou à un centre de réparation agréé pour entretien.
- Vérifiez le bon fonctionnement du treuil sur des positions de vitesses élevées et basses; il doit pouvoir monter ou descendre librement. Une résistance ou un cahotement peut indiquer un pignon ou un roulement usé.
- Vérifiez le ressort de rétention du câble (voir Figure 1) en vous assurant qu'il exerce bien une pression sur le câble. Si le coussinet de renfort en plastique doit être changé, envoyez le treuil à un service après-vente agréé.
- Vérifiez chaque composant du système (structure d'appui, dispositif antichute de secours, harnais de maintien, connecteurs, etc.) en suivant les instructions données par le fabricant.



5.3 INSPECTION DE LA LIGNE DE VIE

CÂBLE MÉTALLIQUE : vérifiez le câble métallique sur toute sa longueur en commençant par le crochet. Portez toujours des gants de protection lors de l'inspection de câble métallique.

- A.** Effectuez une inspection en vue de détecter les fils brisés en passant le câble métallique dans vos mains munies de gants et en le pliant tous les dix centimètres pour exposer d'éventuelles cassures. Les fils brisés peuvent être retirés en pliant le fil vers l'avant et l'arrière parallèlement à la longueur de la corde. Ne tirez jamais les fils métalliques pour les extraire de la corde. Recherchez des plis, coupures, zones broyées et brûlées ou d'autres dommages (voir Figure 12). Un câble métallique présentant des dommages importants doit être retiré du service.



- B.** Le câble d'acier doit être remplacé par un service après-vente agréé s'il comporte six (6) fils brisés ou plus répartis de façon aléatoire dans un pas ou trois (3) fils brisés ou plus dans le toron d'un pas. Remarque : Un « pas » représente la longueur de câble métallique requise pour qu'un toron (les groupes de fils plus larges) effectue une révolution ou une torsade le long du câble.
- C.** Le câble d'acier doit être remplacé par un service après-vente agréé s'il comporte des fils brisés à un pouce des manchons à compression métalliques aux extrémités de l'ensemble.
- D.** Recherchez des signes de corrosion sur toute la longueur du câble métallique. Tout câble métallique présentant une forte corrosion doit être remplacé.

CORDE EN FIBRE SYNTHÉTIQUE : si le treuil utilise une corde en fibre synthétique, recherchez les signes suivants :

- A.** Vérifiez la présence d'usure concentrée, brins, fils cassés, brûlures, coupures et abrasions. Tout le câble doit être exempt de nœuds, de salissures excessives, d'accumulation importante de peinture et de taches de rouille.
- B.** Le câble ne doit pas présenter de dommages chimiques ou causés par la chaleur, lesquels sont indiqués par des endroits brunis, décolorés ou cassants.
- C.** Le câble ne doit présenter aucun dommage causé par les rayons ultraviolets, lesquels sont indiqués par une décoloration, des fragments ou des éclats sur la surface de la corde.
- D.** Les facteurs ci-dessus réduisent la résistance de la corde. En règle générale, la résistance d'une corde est diminuée proportionnellement à sa section endommagée. Toute corde endommagée ou suspecte doit être remplacée par un service après-vente agréé.

- 5.4** Si l'inspection ou l'utilisation révèle une défectuosité, cessez immédiatement d'utiliser le treuil et communiquez avec un service après-vente agréé pour le faire réparer.

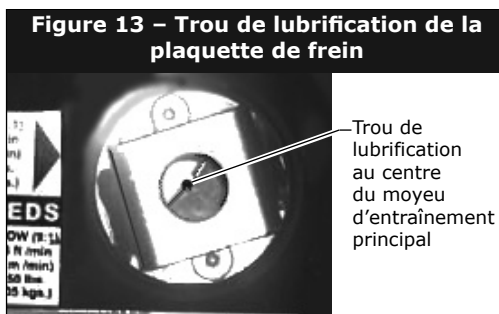
REMARQUE : *seul DBI/SALA ou les parties autorisées par écrit sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement.*

6.0 ENTRETIEN, SERVICE ET ENTREPOSAGE

- 6.1** Nettoyez régulièrement l'extérieur du treuil avec de l'eau et un détergent doux. Nettoyez les étiquettes selon les besoins. Au moins deux fois par an, nettoyez et lubrifiez le câble métallique. Ne pas utiliser de solvant pour nettoyer le câble métallique, car ce produit enlève la lubrification interne. Lubrifier le câble métallique à l'aide d'un chiffon (portez des gants) et d'une huile pour machine légère.

6.2 LUBRIFICATION DES PLAQUETTES DE FREIN DU TREUIL NUMÉRIQUE :

vaporisez un lubrifiant léger comme du WD-40 dans les trous de lubrification de la plaquette de frein toutes les cinq à huit utilisations du treuil. Deux trous de lubrification se situent le long du boîtier. Leur emplacement est désigné par une étiquette. Un troisième trou de lubrification se trouve au centre du moyeu d'entraînement principal, au milieu de l'indicateur d'usure de la plaquette de frein (voir Figure 13).



- 6.3** Les pièces de rechange et les procédures additionnelles d'entretien et de réparation doivent être effectuées par un service après-vente d'usine agréé. DBI-SALA doit émettre un numéro d'autorisation et de retour.
- 6.4** Entreposez cet équipement dans un endroit frais, propre et sec, à l'abri de la lumière directe. Évitez les lieux où il y a des vapeurs chimiques. Inspectez entièrement après un entreposage prolongé.
- 6.5** Nettoyez et entreposez le harnais de maintien, la structure d'appui et les composants connexes au système en respectant les instructions fournies avec cet équipement.

7.0 FICHE TECHNIQUE

7.1 MATÉRIAUX :

Boîtier : fonte d'aluminium avec un revêtement en poudre.

Ligne de vie :

- Acier inoxydable 3/16 po (5 mm)
- Acier inoxydable 1/4 po (6 mm)
- Acier inoxydable 3/8 po (10 mm)
- Acier inoxydable 5/8 po (16 mm)

- Acier inoxydable antigiratoire 3/16 po (5 mm)

- Acier galvanisé 3/16 po (5 mm)

- Corde Technora 3/16 po (5 mm)
- Corde Technora 1/4 po (6 mm)

- Corde d'alpinisme 5/16 po (8 mm)
- Corde d'alpinisme 3/8 po (10 mm)
- Corde d'alpinisme 1/2 po (12 mm)
- Corde d'alpinisme 5/8 po (16 mm)

7.2 POIDS

Treuil numérique avancé série 100 : 26,5 lb (12 kg) plus la ligne de vie.

Treuil numérique avancé série 200 : 27 lb (12,2 kg) plus la ligne de vie.

Treuil numérique avancé série 300 : 27,5 lb (12,4 kg) plus la ligne de vie.

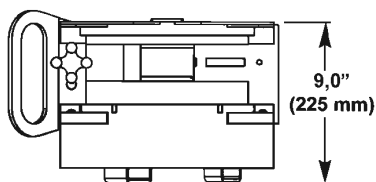
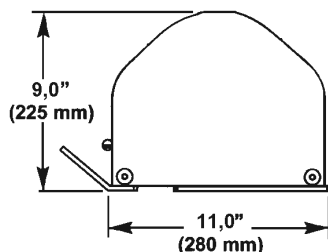
7.3 CHARGES :

Charge de service maximale : 204 kg (450 lb)

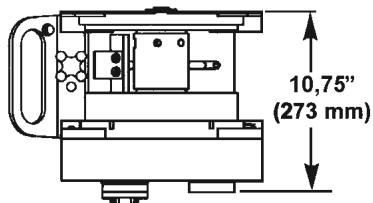
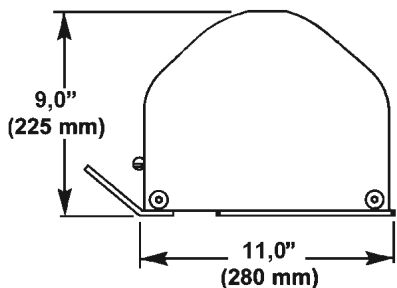
Charge d'essai mécanique du treuil 22,2 kN (5000 lb)

7.4 DIMENSIONS :

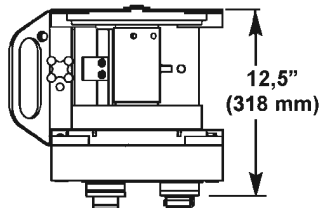
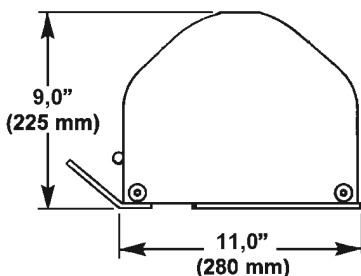
A. SÉRIE 100 :



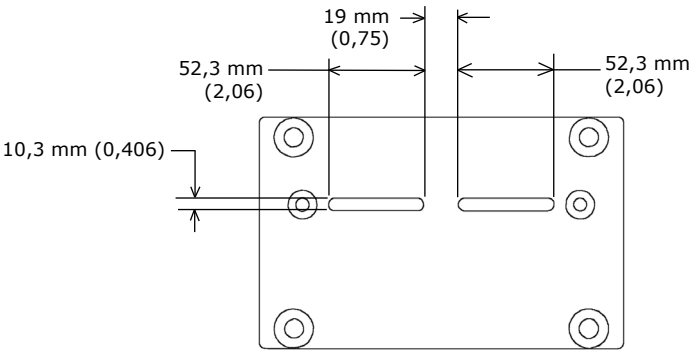
B. SÉRIE 200 :



C. SÉRIE 300 :

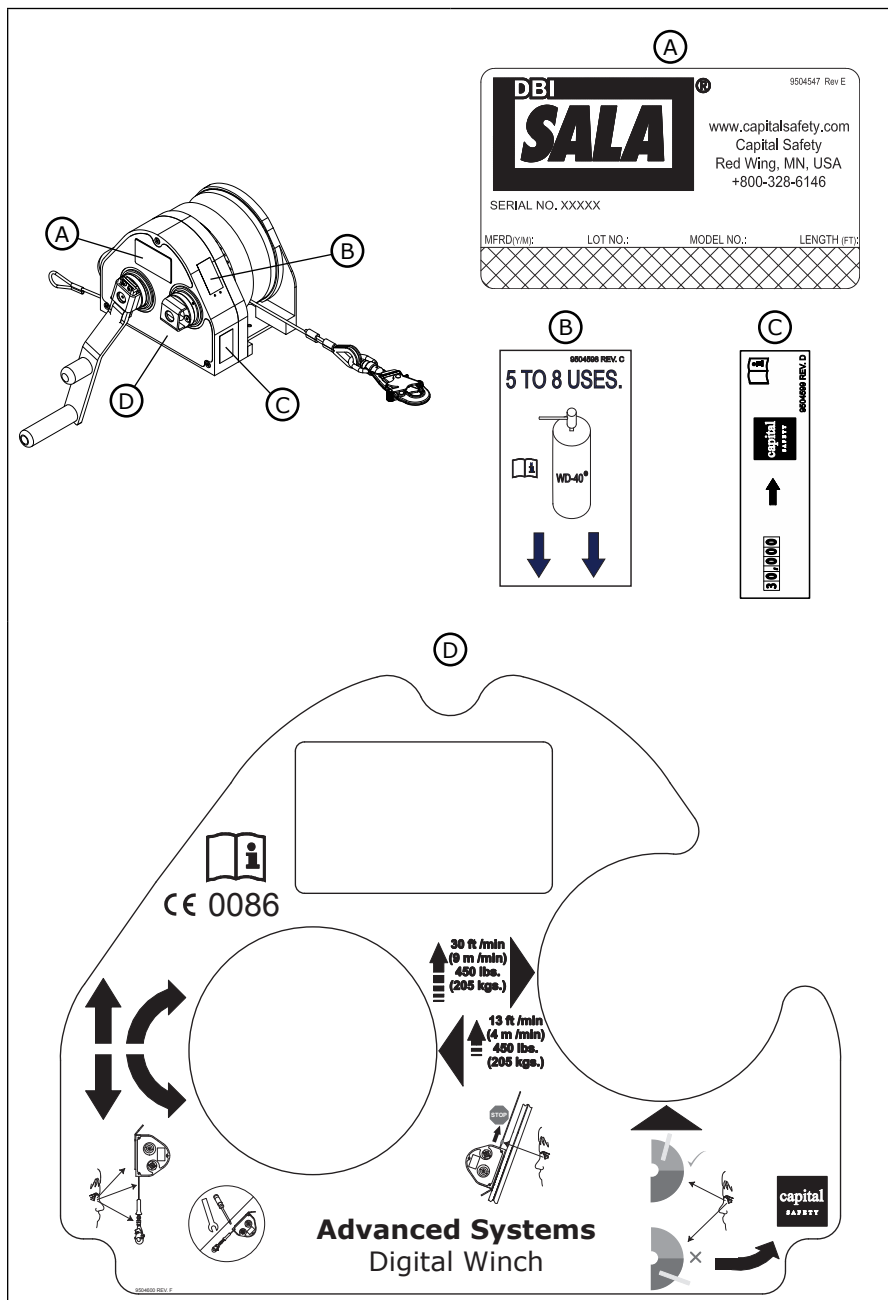


D. PLAQUE D'ANCRAGE UNIVERSELLE :



8.0 ÉTIQUETAGE

- 8.1** Les étiquettes suivantes doivent être présentes et entièrement lisibles. Le numéro de pièce est placé dans le coin inférieur droit de chaque étiquette à des fins de commande.



9.0 JOURNAL D'INSPECTION ET D'ENTRETIEN

NUMÉRO DE SÉRIE : _____

NUMÉRO DE MODÈLE : _____

DATE D'ACHAT : _____ DATE DE PREMIÈRE UTILISATION : _____

DATE D'INSPECTION	POINTS D'INSPECTION NOTÉS	ACTION CORRECTIVE	MAINTENANCE EFFECTUÉE
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			
Approuvée par :			

Ces directives se rapportent aux modèles suivants :

8514602	8518562	8518581	8518603	8518617	8530011
8518016	8518563	8518582	8518604	8518623	8530012
8518017	8518564	8518583	8518605	8518627	8530058
8518018	8518565	8518584	8518606	8518628	8530116
8518021	8518566	8518585	8518607	8518630	8530178
8518551	8518567	8518586	8518608	8518646	8530207
8518552	8518568	8518587	8518609	8518651	
8518553	8518569	8518588	8518610	8518656	
8518554	8518570	8518589	8518611	8518658	
8518557	8518571	8518590	8518612	8518706	
8518558	8518572	8518591	8518613	8524868	
8518559	8518573	8518592	8518614	8526404	
8518560	8518579	8518601	8518615	8526534	
8518561	8518580	8518602	8518616	8530010	

De nouveaux modèles peuvent être ajoutés lors de la prochaine impression de ces instructions.

GARANTIE LIMITÉE SUR LA DURÉE DE VIE

Garantie offerte à l'utilisateur final : D B Industries, Inc., dba CAPITAL SAFETY USA (« CAPITAL SAFETY ») garantit à l'utilisateur final d'origine (« Utilisateur final ») que les produits sont exempts de tout vice de matière et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Cette garantie couvre toute la durée de vie du produit, à partir de sa date d'achat à l'état neuf et inutilisé par l'utilisateur auprès d'un distributeur agréé CAPITAL SAFETY. La responsabilité intégrale de CAPITAL SAFETY et le seul recours de l'Utilisateur final dans le cadre de cette garantie se limitent à la réparation ou au remplacement en nature des produits défectueux pendant leur durée de vie (à la seule discrétion de CAPITAL SAFETY et selon ce qu'elle juge approprié). Aucun renseignement ou avis oral ou écrit fourni par CAPITAL SAFETY, ses distributeurs, administrateurs, cadres, mandataires ou employés ne représentera une garantie différente ou supplémentaire ou n'augmentera de quelque manière la portée de la présente garantie limitée. CAPITAL SAFETY n'accepte aucune responsabilité pour les défauts causés par un abus, une utilisation abusive, une altération ou une modification, ou pour les défauts causés par le non-respect des instructions du fabricant relatives à l'installation, à l'entretien ou à l'utilisation du produit.

CETTE GARANTIE CAPITAL SAFETY S'APPLIQUE UNIQUEMENT À L'UTILISATEUR FINAL. ELLE CONSTITUE LA SEULE GARANTIE APPLICABLE À NOS PRODUITS ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE OU OBLIGATION, EXPLICITE OU IMPLICITE. CAPITAL SAFETY EXCLUT EXPLICITEMENT ET DÉCLINE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE MISE EN MARCHÉ ET D'ADAPTATION À DES FINS PARTICULIÈRES, ET NE SERA RESPONSABLE POUR AUCUN DOMMAGE-INTÉRÊT DIRECT OU INDIRECT, CORRÉLATIF OU ACCESSOIRE DE TOUTE NATURE Y COMPRIS ET DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, LES PERTES DE PROFITS, LES REVENUS OU LA PRODUCTIVITÉ, LES BLESSURES CORPORELLES, VOIRE LA MORT OU PERTE OU DOMMAGES À LA PROPRIÉTÉ, DANS LE CADRE DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ, Y COMPRIS ET DE MANIÈRE NON LIMITATIVE UN CONTRAT, UNE GARANTIE, UNE RESPONSABILITÉ (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE) OU TOUTE AUTRE THÉORIE LÉGALE OU ÉQUITABLE.



The Ultimate in Fall Protection

CSG USA & Latin America

3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005
Toll Free: 800.328.6146
Phone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada

260 Export Boulevard
Mississauga, ON L5S 1Y9
Phone: 905.795.9333
Toll-Free: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
info.ca@capitalsafety.com

CSG Northern Europe

5a Merse Road
North Moons, Moat
Reditch, Worcestershire, UK
B98 9HL
Phone: + 44 (0)1527 548 000
Fax: + 44 (0)1527 591 000
csgne@capitalsafety.com

CSG EMEA (Europe, Middle East, Africa)

Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue
5600 M B.P. 15 06511
Carros
Le Broc Cedex
France
Phone: + 33 4 97 10 00 10
Fax: + 33 4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Australia & New Zealand

95 Derby Street
Silverwater
Sydney NSW 2128
AUSTRALIA
Phone: +(61) 2 8753 7600
Toll-Free : 1 800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 87853 7603
sales@capitalsafety.com.au

CSG Asia

Singapore:
16S, Enterprise Road
Singapore 627666
Phone: +65 - 65587758
Fax: +65 - 65587058
inquiry@capitalsafety.com

Shanghai:
Rm 1406, China Venturetech Plaza
819 Nan Jing Xi Rd,
Shanghai 200041, P R China
Phone: +86 21 62539050
Fax: +86 21 62539060

www.capitalsafety.com

