

SEMI-REMORQUE AUTOCHARGEUSE SB360

**Manuel de fonctionnement,
d'entretien et de révision**

V2.1



STEELBRO

Garantie

Les présentes conditions de garantie sont les seules conditions qui régissent les rapports qui s'établissent entre la société Steelbro et l'acheteur de son matériel. Elles annulent toutes autres garanties exprimées oralement ou stipulées dans un accord écrit, qu'elles concernent du matériel construit par Steelbro ou du matériel construit par une tierce personne.

Si notre client respecte les conditions générales de paiement, Steelbro s'engage à réparer, dans des délais raisonnables, toute défaillance du matériel construit dans ses ateliers causée par une fabrication défectueuse, si : - une liste des réserves sur la défaillance ou le mauvais fonctionnement est émise sans retard, dans la limite de douze mois d'opération du matériel, à partir de la date de livraison, à condition que le matériel ait été utilisé dans des conditions normales de travail.- le matériel défectueux est renvoyé à nos ateliers pour être remplacé, les frais d'expédition aller-retour étant la responsabilité de l'acheteur. Toutefois, si l'acheteur se trouve dans l'impossibilité de renvoyer l'article en question et si la défaillance nécessite le déplacement d'un de nos techniciens, l'acheteur supporte tous les frais relatifs au déplacement et à l'hébergement de notre technicien, ainsi qu'à la location d'un atelier, si c'est nécessaire.

Nous n'acceptons la responsabilité pour les pièces échangées ou le travail effectué par nos techniciens que dans les échéances stipulées ci-dessus. Nos responsabilités prennent fin au terme de ces échéances. Si, au terme de ces échéances, l'acheteur a des difficultés avec du matériel ou des composants fabriqués par une tierce personne, Steelbro fera tout son possible pour faire bénéficier l'acheteur de la garantie que Steelbro aura reçue de cette tierce personne pour les composants en question. Cependant, Steelbro ne supportera en aucun cas les frais relatifs à l'échange ou le réglage des pièces défectueuses et Steelbro reste le propriétaire des vieilles pièces. Aucune responsabilité ne sera acceptée pour la défaillance d'un composant sauf si nous recevons une réserve écrite et si l'acheteur fait appel à nous en toute première instance pour procéder à la rectification de cette défaillance.

Nous ne nous portons pas garants pour dommages et intérêts causés indirectement ou pour perte causée indirectement à cause de défauts de matière et du mauvais fonctionnement de composants, d'omission ou de négligence survenue pendant la fabrication du matériel que nous fournissons. L'acheteur est responsable pour tous les frais de main-d'œuvre si le travail de réparation est entrepris pendant la validité de cette garantie. Tout changement des conditions générales de garantie ci-dessus doit être soumis à la direction de STEELBRO New Zealand LTD. Nous acceptons des appels en garantie si toutes les conditions ci-dessus sont remplies.

Sommaire

Avant Propos	1
---------------------	----------

Responsabilités du Propriétaire et de L'opérateur	3
--	----------

Se conformer aux législations:	3
Santé et Sécurité:	3
L'Entretien:	3
Conception et Modifications:	4

Instructions de Sécurité	5
---------------------------------	----------

Sécurité de l'Opérateur:.....	5
Sécurité durant le changement d'équipes:	6
Sécurité de la machine tractrice:.....	6
Stabilisateurs Stabiliser Legs.....	6
Zone de Sécurité:.....	7
Cables et lignes électriques:	8
Sécurité durant la conduite:	8
Sécurité durant le levage	9
Bouton d'Arrêt d'Urgence:.....	10
Modifications	10

Description Générale	11
-----------------------------	-----------

Vérifications lors de la mise en Service	12
---	-----------

Mise en Service de la Semi-Remorque	13
--	-----------

Composants Principaux	15
------------------------------	-----------

Châssis, Suspension & Essieux	15
Châssis Trombone (Modèles SB360 seulement)	15
Allonger et rétracter l'autochargeuse Trombone	16
Les Pieds Stabilisateurs	19
Les interrupteurs de proximité (Seulement pour les modèles sans SmartLift).....	20
Pression au sol.....	20
Module Grue	21
Valves d'Equilibrage.....	21
Chaînes de Levage- Crochet de Chape.....	22
Chaînes de Levage - Maillon Ovalé	23
Manipulation des Crochets de levage.....	24
Version Motorisée	26
Système Electrique	26
Description du Système.....	26
Fonctionnement du Système	27
Système Electrique	28
Description du système	28

Opération du Système	28
Système Hydraulique	29
Système de Commande	29
Fonctionnement du système	29
Logique de la soupape de sûreté à détection de charge	30
Système Hydraulique	31
Système de Commande	31
Fonctionnement du Système	31
Système Pneumatique.....	32
Soupape de Protection à Retenue	32
Appareils de blocage du module de grue (Seulement pour les modèles avec le système de basculement de la crémaillère)	33
Contrôle de vitesse du moteur	33
Commande marche/arrêt du moteur	33
Essieu autovireur	33
Système Pneumatique - Chassis Trombone.....	33
Fonctionnement.....	34

Fonctionnement des Grues **35**

Fonctionnement près des Lignes Electriques	35
Contact avec des Lignes Electriques (Conducteurs Aériens)	36
Commandes du Module de Grue	37
Commande Radio Hetronic	38
Commandes de l'opérateur.....	38
Prise en main manuelle du circuit d'arrêt d'urgence	40
Arrêt d'Urgence	40
Positionnement des Grues de Levage	41
Pour Soulever un Conteneur à Partir Du Sol	42
Placer un Conteneur au Sol	44
Transborder des Conteneurs Depuis /Sur un Camion ou une Semi-Remorque	45
Transborder des conteneurs de 20 pieds sur/depuis des semi-remorques de 20 pieds ou un conteneur de 40 pieds sur/depuis des semi-remorques de 40 pieds:	45
Transborder 2 conteneurs de 20 pieds sur/depuis des semi-remorques de 40 pieds	46
Levage de 2 conteneurs de 20 pieds à l'aide des joints de fixation.....	47
Gerbage de Deux Conteneurs	48
Instructions pour Le Raccourcissement des Chaines - 20mm	49
Instructions pour Le Raccourcissement des Chaines - 16mm	50
Transbordement de conteneurs sur des wagons (ou vice versa)	51

Véhicules Compagnons Recommandés **52**

Maintenance **53**

Instructions de Sécurité	53
Equipement	53
Fonctionnement.....	53
Maintenance et Inspection.....	54
Pourquoi des pièces garanties d'origine?	54
Révision Préventative	54
Specifications de graisse et d'huile	55
Entretien des essieux et suspensions:	55
Registre Records.....	56
Inspections Journalières Requises	56
Moteur et Systèmes Hydrauliques Hydraulics	56
Chassis et Eléments de levage.....	57
Freins - Systèmes de Pression d'Air Brakes - Air Pressure Systems	57
Feux.....	57
Roues et Pneus	57

Suspension	58
Inspection et Révision Hebdomadaire	58
Chassis	58
Modules de Soulèvement	58
Béquilles.....	58
Inspection et Révision Mensuelle.....	59
Système Hydraulique et Chassis	59
Freins – Systèmes de Pression d’Air.....	59
Feux.....	59
Roues et Pneus	59
Inspection et Révision Semestrielle Six Monthly Inspection and Service Requirements.....	60
Système Hydraulique Hydraulic System	60
Chassis	60
Suspension and Essieux (Comme détaillé dans les manuels sur les freins et les essieux)	61
Inspection et Tests Annuels.....	61
Pivot d’Accouplement.....	61
Chaînes de Levage	61
Équipement de Levage.....	61
Test de Surcharge.....	62
Tester Après Réparations des Grues.....	62

Notes de Maintenance 63

Filtre de Circuit Pressurisé	63
Filtre du Circuit de Retour.....	63
Reniflard de Remplissage.....	63
Instructions d’Urgence en Cas de Panne Electrique.....	63
Précautions avec les Valves d’Equilibrage et les Clapets Anti-retour.....	64

Notes sur l’Accouplement Tracteur / Semi-Remorque 65

Attelage et Désattelage	65
L’Experience Compte	65
Principale Source de Problèmes.....	66
Simple Vérifications à Faire sur les Remorques.....	67

Diagnostic des Freins de Remorque 68

Index I



Avant Propos

Ce manuel de propriétaire concerne votre nouvelle semi-remorque autochargeuse STEELBRO. Ce ne sera pas une perte de temps que de le lire soigneusement. Le manuel se compose d'une brève description de la semi-remorque autochargeuse et des instructions concernant son fonctionnement et son entretien.

Il faut effectuer toutes les instructions d'entretien soigneusement afin de prolonger la durée de vie de la semi-remorque. Néanmoins, tout entretien, mis à part la lubrification et les petites réparations, devrait se faire dans les ateliers de personnel qualifié.

Nous nous réservons le droit d'introduire des changements, sans avis préalable, relatifs aux informations données concernant le matériel, les instructions d'entretien et autres travaux de révision.

Dans ce document:



Ce symbole signifie que l'instruction dans la zone en gris est **ESSENTIELLE** pour un fonctionnement sûr de votre remorque Auto-Chargeuse et ne pas suivre ces instructions peut entraîner une blessure ou un dommage à la propriété.



Ce symbole signifie que l'instruction dans la zone en gris concerne une pratique recommandée ou de sûreté et ne pas suivre cette instruction peut entraîner un dommage ou accident.



Ce symbole signifie que l'information en gris est utile et/ou quelque chose que nous voulons souligner particulièrement.



Responsabilités du Propriétaire et de L'opérateur

Se conformer aux législations:

Le PROPRIETAIRE doit s'assurer que la remorque auto-chargeuse est en conformité avec toutes les lois et règlements des autorités locales et territoriales, notamment concernant le matériel de levage, l'utilisation du réseau routier, la sécurité et la santé, dans le pays où cette remorque auto-chargeuse est utilisée.

Santé et Sécurité:

Le PROPRIETAIRE doit pourvoir et maintenir un équipement, environnement de travail et systèmes de travail qui soient pratiques, sans danger, et qui ne menacent pas la santé.

Le PROPRIETAIRE doit s'assurer que seul le personnel compétent et autorisé est impliqué dans le fonctionnement, l'inspection et l'entretien de la semi-remorque autochargeuse. Dans certains endroits, la loi exige un certificat de compétence de l'opérateur. Le PROPRIETAIRE doit s'assurer que tout est conforme à de telles exigences.

Les opérateurs doivent constamment démontrer les qualités suivantes :

Prendre les mesures de sécurité nécessaires

1. Etre en bonne santé physique et mentale pour accomplir l'opération
2. Bien connaître les procédures d'urgence
3. Bien connaître le contenu et les exigences des manuels STEELBRO

S'il y a un danger pour la santé ou la sécurité qui n'a pas pu être éliminé, le PROPRIETAIRE doit cesser d'utiliser la semi-remorque autochargeuse et immédiatement contacter STEELBRO pour demander conseils.

L'Entretien:

Le PROPRIETAIRE doit comprendre que la fiabilité, sécurité et longévité de la remorque auto-chargeuse dépendent principalement de la façon dont elle a été entretenue. Les échéances d'entretien et de révisions dictées par les manuels STEELBRO doivent être respectées et ce travail doit seulement être accompli par des techniciens qualifiés.



Conception et Modifications:

Lorsque STEELBRO signale un besoin de modifications, le PROPRIETAIRE doit s'assurer que ces modifications sont faites, suivant les instructions de STEELBRO et, si demandé, retirer la machine de la circulation, jusqu'à ce que les modifications soient effectuées.

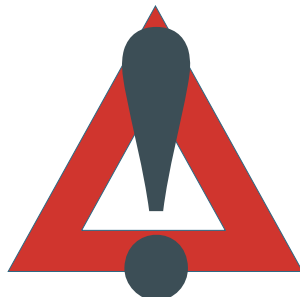
Le PROPRIETAIRE doit retirer la remorque auto-chargeuse de la circulation lorsque des défauts pouvant affecter la sécurité de l'opération ont été identifiés lors de l'inspection de la machine, jusqu'à ce que ces défauts soient rectifiés.

Le PROPRIETAIRE doit s'assurer que ni la remorque auto-chargeuse ni ses composants ne sont utilisés pour des opérations pour lesquelles ils n'ont pas été conçus ou utilisés au-delà de leur durée de vie normale.

Il faut s'assurer en particulier que les commandes d'arrêt d'urgence sont toujours opérationnelles.



Instructions de Sécurité



C'est la responsabilité du Propriétaire de s'assurer qu'une remorque auto-chargeuse STEELBRO n'est opérée que par un opérateur :

qui est bien formé et est en bonne santé mentale et physique,

qui travaille dans de bonnes conditions, dans un environnement confortable et sûr,

qui utilise une machine proprement entretenue et inspectée du point de vue de la sécurité,

qui connaît les mesures d'opération et de sécurité avant de faire fonctionner la remorque auto-chargeuse de façon sûre.

Sécurité de l'Opérateur:

Ne pas porter d'écouteurs de Walkman ou de téléphone pendant l'opération de la .

Arrêtez immédiatement la semi-remorque autochargeuse si l'opérateur est soudain incapable de continuer les opérations à cause de blessures ou maladie, puis rapportez les faits à la personne responsable. Toutes les opérations doivent être interrompues jusqu'à ce qu'il ait été établi si c'est la semi-remorque qui a provoqué les blessures ou la maladie et que la semi-remorque soit certifiée apte à être utilisée.

Faites attention à votre dos. Prenez toutes les précautions nécessaires lorsque vous entrez ou sortez d'un véhicule, vous penchez ou soulevez quelque chose.

Toutes les opérations de la semi-remorque doivent se faire à partir du sol. NE JAMAIS monter sur la grue. Pour l'entretien ou les opérations qui doivent se faire en hauteur, respecter les règlements qui s'y rapportent.

Sécurité durant le changement d'équipes:

Pour le premier chargement de la journée et le premier chargement après chaque changement d'équipe lorsque le chargement est supérieur à 50% de la capacité autorisé, le chargement doit être soulevé légèrement pour tester le système avant l'opération.

Lorsque la n'est plus utilisée, elle doit être laissée dans des conditions de sécurité adéquates sur une place de parking prévue à cet effet et toutes les précautions doivent être prises pour éviter une intrusion et/ou une opération non-autorisée.

Sécurité de la machine tractrice:

Pour les raisons de stabilité, ne pas faire fonctionner une remorque auto-chargeuse si elle n'est pas attelée à un véhicule de traction.

Serrer toujours le frein de stationnement avant la mise en marche de la remorque auto-chargeuse.



N. B: Certains freins de stationnement des véhicules de traction, lorsqu'ils sont serrés, arrêtent l'alimentation en air de la semi-remorque. Puisque remorque auto-chargeuse a besoin d'une alimentation en air pour fonctionner, il est parfois nécessaire, pour certains véhicules, de serrer le frein de stationnement de la semi-remorque au lieu du frein de stationnement du véhicule de traction pour maintenir une alimentation en air suffisante pour faire fonctionner la remorque auto-chargeuse.

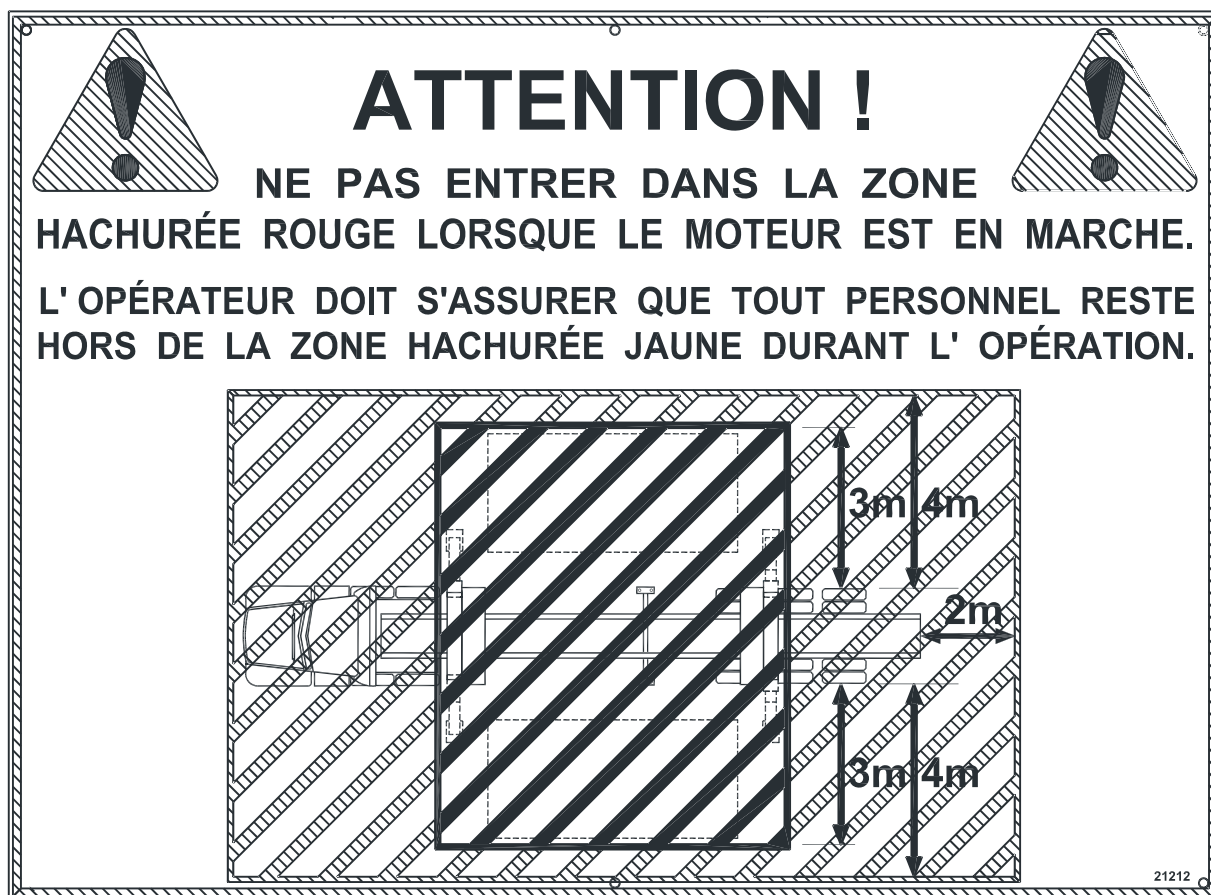
Stabilisateurs | Stabiliser Legs

Les pieds stabilisateurs doivent toujours être en place lorsque les grues de la sont en marche. Vérifier que les pieds sont positionnés sur une surface bien ferme afin de pouvoir supporter un levage de tonnes maximum.



Les pieds stabilisateurs ne doivent JAMAIS être en marche lorsque les grues de la semi-remorque sont chargées.

Zone de Sécurité:



 = Jaune

 = Rouge

Durant les opérations, le personnel non-autorisé **DOIT** se tenir en dehors de la zone d'opération de la comme signalé par le panneau de zone dangereuse.

Il faut toujours s'assurer que la est propre et que les parties amovibles sont rangées dans un endroit sûr. (Utiliser la boîte à outils ou d'autres conteneurs prévus à cet effet)

Ne jamais se tenir ou marcher sous un chargement suspendu.

Ne jamais laisser la sans surveillance lorsqu'une charge est suspendue aux chaînes et/ou que les commandes sont activées.

Lors du transbordement de conteneurs d'un véhicule à l'autre, l'opérateur ne doit pas se tenir entre ces véhicules. Il doit opérer à partir de l'arrière du véhicule accompagnateur.



Cables et lignes électriques:

Ne jamais faire fonctionner la près de lignes à haute tension ou câbles électriques.

Sécurité durant la conduite:

Ne jamais conduire la remorque auto-chargeuse avec une charge suspendue.

Ne jamais traîner un conteneur par terre mais le lever du sol avant de le transporter.

A l'arrêt, toujours positionner les pieds stabilisateurs et les grues de levage en position repliée. Le conducteur devrait toujours s'assurer que ces mécanismes ne dépassent pas la largeur du véhicule avant de démarrer.

Toujours s'assurer que les twistlocks sont verrouillés avant de prendre la route.



Sécurité durant le levage

Ce remorque autochargeuse STEELBRO Sidelifter est conçue pour lever des charges d'un seul côté. Ne levez aucune charge au-delà du milieu de la semi-remorque vers le côté 'non levage', dénommé le 'côté opposé' dans ce document. N'essayez pas de lever un conteneur placé du côté opposé de la semi-remorque.

Ne jamais dépasser la capacité maximale stipulée sur la plaque de capacité de levage.

S'assurer que les twistlocks sont déverrouillés avant de commencer l'opération.

Pour les semi-remorques qui sont adaptées pour transporter des conteneurs de dimensions différentes, le levage n'est permis que lorsque les modules de grues sont verrouillés dans les positions de levage prévues.

Les saillies de levage sont de gauche et de droite et devraient être utilisés dans leurs positions correctes. S'assurer que les saillies de levage sont ajustés conformément aux instructions données dans ce manuel Saillies de Levage.

Lorsque des conteneurs citernes ISO sont chargés ou déchargés, le moteur doit être à l'**ARRET**, l'interrupteur d'isolement de la batterie en position **ETEINT**. Lorsque les conteneurs citernes ISO sont chargés ou déchargés, assurez-vous que **TOUTES LES SOUPAPES DE CONTENEUR CITERNE SOIENT FERMEES**.

Il faut que l'opérateur de la semi-remorque autochargeuse puisse voir le chargement total durant le levage et un nombre suffisant de personnes compétentes doivent être disponibles pour l'aider. La zone de fonctionnement recommandée est illustrée ci-dessous:

Côté opposé

véhicule de traction	Semi-remorque Autochargeuse
----------------------------	-----------------------------

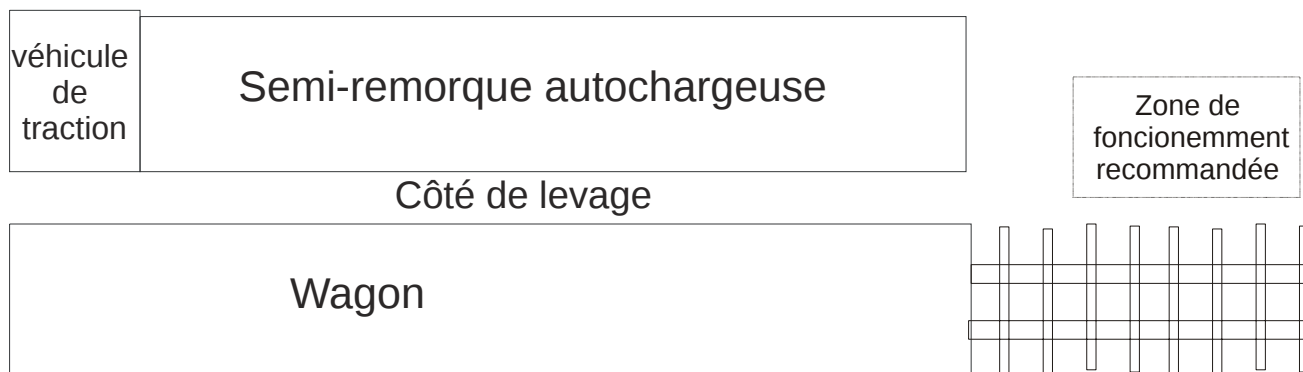
Côté de levage

Zone de
fonctionnement
recommandée

Celle-ci est la vue de dessus. L'opérateur se trouve au côté de levage au moins 2 mètres en arrière de la semi-remorque autochargeuse dans une position à partir de laquelle il a une vue dégagée du côté de levage ainsi que de l'arrière de la semi-remorque. Cette position est également recommandée pour le transfert vers ou depuis un véhicule auxiliaire



Côté opposé



Pour un transfert vers ou depuis un wagon, la Zone de fonctionnement recommandée est au moins 2m en arrière de la semi-remorque, à une distance assez près de l'espace entre la semi-remorque et le wagon permettant les deux d'être en vue.

Bouton d'Arrêt d'Urgence:

En cas d'urgence, pousser le bouton d'arrêt d'urgence sur le boîtier de la télécommande (gros bouton rouge) jusqu'à ce que le moteur s'arrête. Si votre a une puissance motrice, fermer ensuite l'interrupteur à clé du moteur sur le tableau de commande principal.

Modifications

Toute modification de la semi-remorque sans une autorisation écrite de STEELBRO est interdite.



Description Générale

Cette semi-remorque autochargeuse STEELBRO est conçue pour le levage et le transport des conteneurs ISO. Tout ce dont vous avez besoin pour faire fonctionner cette remorque est une unité tractrice de taille suffisante, avec des raccords de frein, des accouplements électriques et un pivot d'accouplement compatibles.

Les semi-remorques autochargeuses peuvent charger et décharger des conteneurs ISO :

- au sol
- gerbés l'un sur l'autre
- pont de camion
- autres remorques
- wagons ferroviaires

Puisque les semi-remorques autochargeuses Steelbro soulèvent les conteneurs grâce à des chaînes et des crochets de levage aux moulages de coin, elles sont idéales pour soulever les citernes et conteneurs qui ne possèdent pas d'entrée de fourche.

A l'aide d'une barre épandeuse optionnelle, des conteneurs plus petits ou une variété de marchandises peut être soulevée et transportée en toute sécurité ou transférée sur d'autres véhicules.



Verifications lors de la mise en Service

Avant la première mise en marche de votre semi-remorque autochargeuse, il est indispensable de procéder aux vérifications suivantes :

- Examiner la semi-remorque, vérifier que les spécifications sont celles commandées.
- Vérifier que l'équipement exposé n'a pas été endommagé durant le voyage (feux, garde-boue, carrosserie etc. ...).
- Si, pour des raisons de sécurité, la batterie et les feux de nuit ont été rangés dans la boîte à outils durant le voyage, ils ont besoin d'être montés. S'assurer que la batterie a suffisamment d'acide de remplissage et est montée avec une borne négative à la terre.
- Vérifier la compatibilité de la sellette d'accouplement du véhicule tracteur pour assurer un attelage sans danger du pivot d'accouplement au véhicule tracteur.
- Lubrifier les raccords du véhicule de traction, la sellette d'attelage de la semi-remorque et le pivot d'accouplement avec une bonne graisse (la graisse de moyeux est idéale). Accoupler et découpler la semi-remorque pour s'assurer que la serrure d'accouplement fonctionne librement.
- Connecter les flexibles de freins et vérifier que les raccords sont correctement en place.
- Ecouter pour détecter d'éventuelles fuites d'air. Vérifier le fonctionnement des freins. S'assurer que les boulons de rétention des ressorts de freins ont été enlevés.
- Vérifier la compatibilité des raccords électriques du véhicule de traction et de la semi-remorque, en s'assurant que les feux de position, feux de stop et clignotants de la semi-remorque fonctionnent.
- S'assurer que les roues sont gonflées à la pression adéquate.
- Examiner l'alignement des essieux en cas de dommages durant le transport.
- Dans le cas de moyeux remplis d'huile, vérifier le niveau d'huile.
- Vérifier que les béquilles montent et descendent lorsque la semi-remorque est attelée au véhicule tracteur.
- Vérifier les couples de serrage des boulons suivants:

Ecrous de roue 10 goujons	52-55 kg. m (375-400 lb. ft)
Ecrous de roue 5 rayons	25-28 kg. m (180-200lb. ft)
Brides de suspensions	52-55 kg. m (375-400lb. ft)
Ecrous de l'axe du balancier	30-36 kg. m (215-260 lb. ft)
Fixation de la tige radiale	30-36 kg. m (215-260 lb. ft)
Bridage de la tige radiale	10. 5 kg. m (75 lb. ft)
Vis de suspension	5 kg. m (35 lb. ft)

- Le niveau d'huile hydraulique doit être compris entre le niveau Min. et Max. sur l'indicateur placé sur le côté du réservoir, lorsque les modules de la grue et les stabilisateurs sont rentrés.
- Il doit y avoir suffisamment d'huile de moteur et de liquide de refroidissement dans le moteur (s'il y en a un)



Mise en Service de la Semi-Remorque

- Connecter la commande à distance de la remorque du boîtier de contrôle au boîtier de commande à distance.
- Nettoyer la partie où les modules coulissent sur le châssis avec un chiffon propre et sec.
- Faire démarrer le moteur dans l'ordre suivant:
- Vérifier que l'unité tractrice est correctement attachée et que les freins de stationnement sont serrés.



Lorsque le véhicule tracteur est stationné sur les freins à ressorts et que le frein de stationnement est serré, il n'y a plus de provision d'air pour la semi-remorque nécessaire à l'opération des modules de grue, à l'arrêt du moteur et au contrôle de vitesse. Il y a normalement suffisamment d'air en réserve dans le système de la semi-remorque pour un nombre raisonnable d'opérations mais il faut à tout prix éviter les fuites d'air dans le système de freinage et dans les flexibles pour ne pas gaspiller cet air. Cela ne concerne pas les systèmes de stationnement où la pression d'air est appliquée sur les lignes de service.

- Insérer la clé dans le démarreur de la semi-remorque et la tourner sur la position de préchauffage jusqu'à ce que le voyant lumineux s'éteigne.



Le préchauffage est seulement nécessaire lorsque le moteur est froid.

- Tourner la clé pour démarrer. Relâcher la clé une fois que le moteur tourne.
- Si les chaînes ont été rangées dans la boîte à outils durant le transport, elles doivent être montées comme ceci:
- Placer le sélecteur de fonctions de la télécommande sur Stabilisateurs et placer le pied sur le sol.
- Sélectionner la vitesse rapide sur la commande () et lever le bras inférieur au maximum.
- Attacher les serrures-marteau des chaînes aux chapes.
- Levez le bras supérieur jusqu'à ce que la chaîne pende complètement.



Assurez-vous que les réducteurs de chaînes sont placés à l'extérieur des chaînes et non entre les chaînes et les bras de levage.

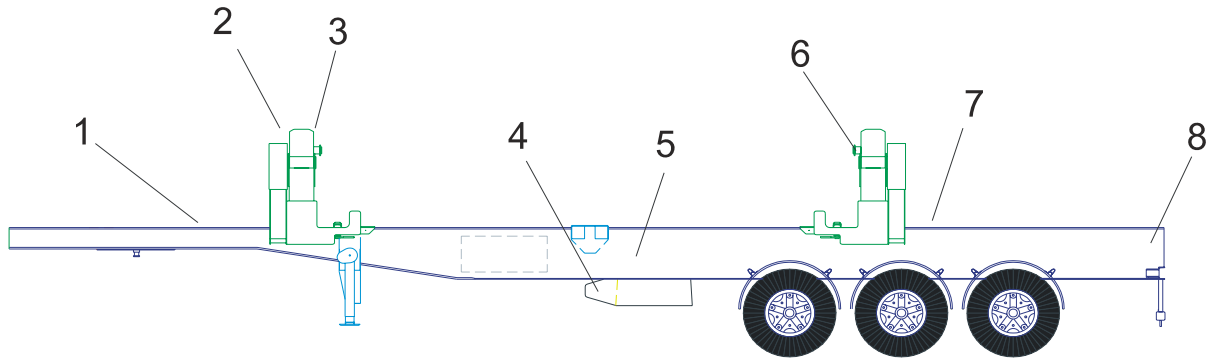
Vérifiez que les crochets de levage sont correctement positionnés, à droite et à gauche du maillon allongé (cf. instructions pour raccourcir les chaînes). S'ils ne sont pas bien en place, abaisser le bras supérieur, retirer le maillon allongé, faire passer la chaîne de l'autre côté de cet anneau et replacer sur le pivot de levage. Lever le bras et s'assurer que la position des crochets est maintenant correcte.

Mettre les bras en position de repos en s'assurant que les chaînes sont bien dans les plateaux prévus à cet effet, à côté des twistlocks.

- Faire glisser les modules à l'opposé de leur position initiale et nettoyer la surface du châssis où ils glissent.
- Eteindre le moteur en appuyant sur le champignon rouge d'arrêt d'urgence sur la télécommande.
- Replacer le bouton rouge dans sa position initiale.



Composants Principaux



Les principaux composants de l'Auto-Chargeuse sont:

1. Châssis, suspensions et essieux
2. Modules de grue
3. Stabilisateurs
4. Système Hydraulique
5. Bloc d'Alimentation
6. Accessoires de Levage
7. Système Pneumatique
8. Système Electrique

Châssis, Suspension & Essieux

Une partie de ce châssis est fabriqué en acier haute résistance et ne peut être soudé sans une autorisation préalable de Steelbro ou d'un de ses représentants officiels.

Le pivot d'accouplement standard est d'une spécification 2" S. A. E. amovible.

Deux béquilles à deux vitesses sont montées derrière le col de cygne.

Châssis Trombone (Modèles SB360 seulement)



Attention:

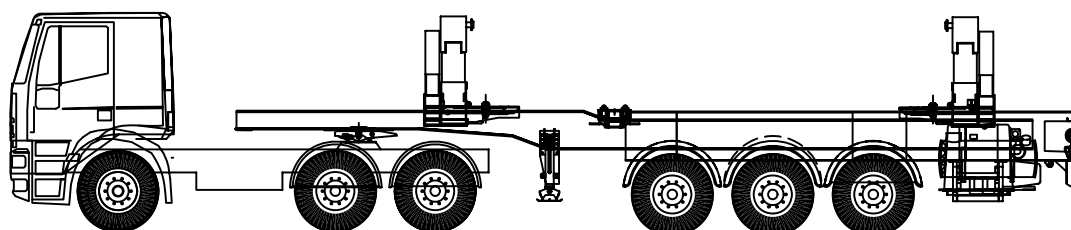
Lors du transport sans charge, le châssis **DOIT** être complètement rétracté.
N'utiliser **QUE** la position arrière 20 pieds pour les manœuvres dans le chantier mais pas sur les routes.

Ne JAMAIS essayer d'allonger ou de rétracter le châssis lorsque l'autochargeuse est chargée. .

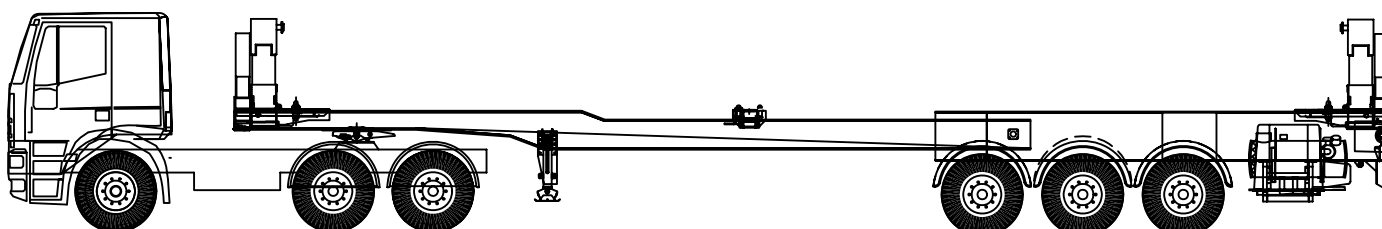
L'autochargeuse Trombone comprend deux morceaux de châssis qui glissent l'un dans l'autre (d'où le nom « trombone »). Lorsqu'elle est complètement étendue, l'autochargeuse Trombone peut porter un conteneur de 40 pieds ou deux conteneurs de 20 pieds. Lorsqu'elle est complètement rétractée, elle peut porter un conteneur de 20 pieds.

L'autochargeuse Trombone a soit un système de translation du module avant à crémaillère et du module arrière à vérin, soit un système à crémaillère pour les deux modules. Le moteur est monté sur le côté de la remorque.

Il y a deux sortes de mécanismes de trombone disponibles - hydraulique et manuel. Le trombone hydraulique utilise un vérin hydraulique pour s'allonger et se rétracter. Le mécanisme du trombone manuel utilise un véhicule de traction pour allonger ou rétracter le châssis. Les instructions pour allonger ou rétracter sont ci-dessous.



Autochargeuse Trombone en position 20 pieds rétractée



Autochargeuse Trombone en position 40-45 pieds allongée.

Allonger et rétracter l'autochargeuse Trombone



Les deux types d'autochargeuse trombone doivent être attelés à un véhicule de traction pendant l'extension ou la rétraction.

Ne JAMAIS essayer d'allonger ou de rétracter le châssis lorsque l'autochargeuse est chargée. .

Instructions pour allonger / rétracter le châssis trombone hydraulique :

Avant d'essayer d'allonger le châssis trombone, s'assurer que les modules sont en position 20 pieds. Si la remorque a un essieu de relevage avant, il devrait être relevé. Un essieu de relevage arrière devrait rester abaissé à tout moment. Appliquer le frein de stationnement sur le véhicule de traction et relâcher les freins de la remorque.

1. Pousser le bouton de déverrouillage du trombone situé dans la boîte transparente au niveau de la béquille. (A)
2. Mettre le levier extension / rétraction (B) dans la direction requise (en bas pour l'extension et en haut pour la rétraction) et le tenir en position.

Une fois que le mécanisme commence à bouger, relâcher le bouton de déverrouillage du trombone (A), mais continuer de tenir le levier tout en marchant à côté de la remorque. Une fois relâché, le verrou se remettra de lui-même au point de départ pour que les serrures se ferment automatiquement lorsqu'elles arrivent aux différentes positions de verrouillage.



Instructions for extending/retracting the manual trombone chassis:

Avant d'essayer d'allonger le châssis trombone, s'assurer que les modules sont en position 20 pieds. Si la remorque a un essieu de relevage avant, il devrait être relevé. Un essieu de relevage arrière devrait rester abaissé à tout moment.

1. Déverrouiller les serrages du trombone avec la clé de serrage du trombone sur la plaque de commandes à l'avant de la moitié arrière de la remorque (C). La clé a deux positions : **UNLOCK**=déverrouillage et **RESET**= remise en place.
2. Appliquer le frein de remorque dans le véhicule de traction et avancer **LENTEMENT** pour allonger ou reculer pour rétracter. Les serrures du trombone se placeront automatiquement lorsque le châssis bougera et s'enclencheront automatiquement lorsqu'il est dans la bonne position.



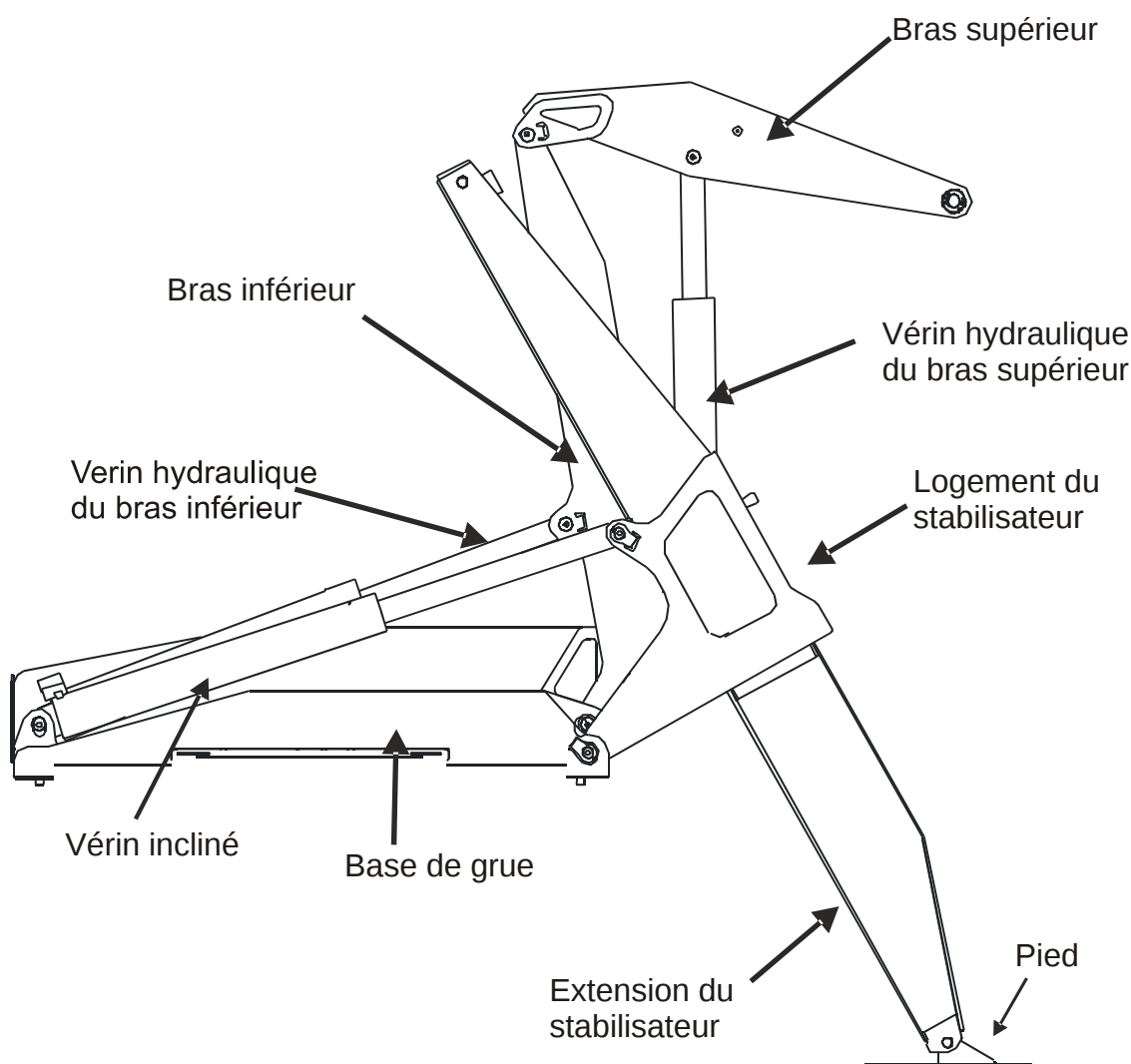
Si le véhicule de traction n'est pas équipé d'une option "frein de remorque seulement" :

Déconnecter les lignes d'air entre le véhicule de traction et la remorque pour que les freins à ressort s'enclenchent automatiquement, gardant ainsi la moitié arrière du châssis en position et permettant au châssis de s'allonger ou de se rétracter.



Conduire trop vite lorsque l'on allonge la remorque peut casser les freins. Toujours conduire très lentement jusqu'à ce que les serrures se mettent en place avant d'accélérer.

Les Pieds Stabilisateurs



Les pieds stabilisateurs sont fabriqués en acier à haute résistance soudé. Les pivots sont montés dans des roulements Glacier. La polyvalence des pieds stabilisateurs des semi-remorques autochargeuses Steelbro permet un transbordement plus facile des conteneurs à partir ou sur d'autres véhicules. Avec la capacité de rallonger le pied, puis l'incliner ou bien incliner le pied, puis le rallonger, l'opérateur a plusieurs options :

- Placer les pieds au sol le plus loin possible.
- Placer les pieds au sol le plus près possible.
- Placer les pieds au sol, sous la plate-forme d'un véhicule compagnon.
- Placer les pieds sur la plate-forme d'un véhicule compagnon.

Les Auto-Chargeuses avec des stabilisateurs articulés sont capables d'être positionnées plus près du véhicule compagnon tout en aillant un poids autorisé en charge plus élevé . Il y a une documentation séparée pour cela.



Il n'est permis SOUS AUCUN PRETEXTE d'opérer la semi-remorque SANS d'abord déployer les STABILISATEURS.

Les interrupteurs de proximité (Seulement pour les modèles sans SmartLift)

Des interrupteurs de proximité peuvent être montés sur le logement du stabilisateur. Ces interrupteurs avertissent l'opérateur qu'un pied a été incliné au-delà du point de stabilité idéale, et actionnent deux voyants clignotants sur le tableau de commande et sur la commande à câble. Si cela se produit, il faut arrêter le levage, à moins que ce ne soit pour une charge réduite comme indiqué sur le diagramme de levage fixé au couvercle du tableau de commande principal.



N.B. Ces voyants peuvent être actionnés lorsqu'un pied stabilisateur se trouve dans un trou ou sur une pente. Dans ce cas, il faut rehausser le niveau du sol en mettant une cale sous le pied concerné afin de rétablir complètement la capacité de levage.

Pression au sol

STEELBRO ne peut qu'indiquer des données basées sur la Charge Nominale de la Capacité de Levage de la semi-remorque auto-chargeuse. Le fait que les semi-remorques auto-chargeuses puissent lever des charges plus lourdes que ce qui est autorisé doit aussi être pris en compte par les architectes lorsqu'ils créent des surfaces de chargement et déchargement.

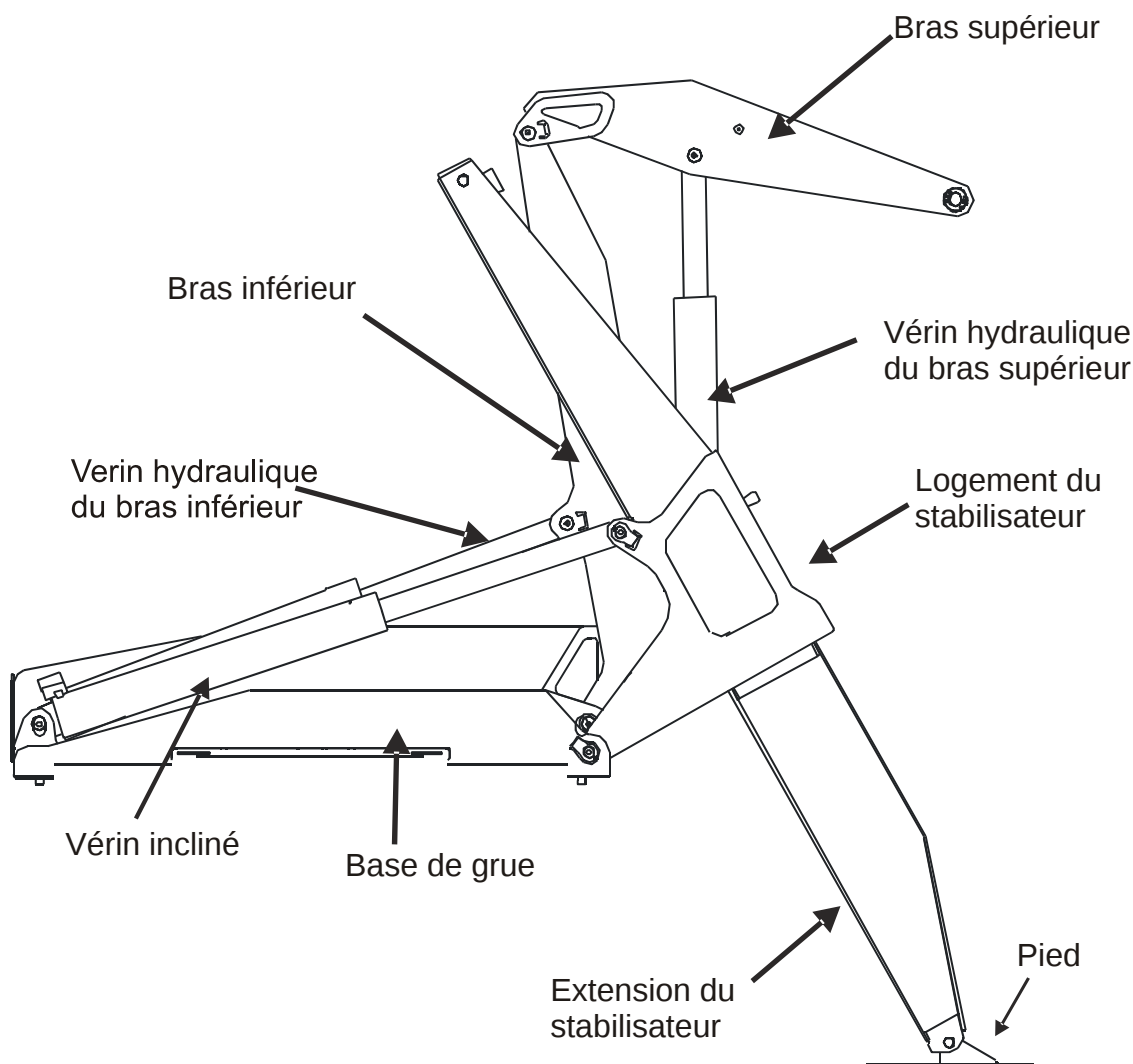
Basées sur la Charge Nominale de la Capacité de Levage de la semi-remorque auto-chargeuse, et en prenant en compte le ratio 60/40 relatif à la répartition inégale des charges des conteneurs, ces ratios sont :

Modèle	Poids de levage à étendue maximale :	Poids par pied : tonnes	Pression au sol : MPa
SB300	30	20	1.3
SB330	33	22	1.3
SB360	36	23	1.3
SB361	36	24	1.3
SB401	40	26	1.7
SB121	12	10.5	0.85
SB180	18	14	0.85
SB200	20	15	0.85
SB250	25	18	0.85
SE400	40	31	1.5



Lorsqu'une estimation des risques avant l'opération de la semi-remorque révèle la présence d'entrepôts souterrains, canalisations, et similaires, une personne compétente doit s'assurer que le terrain est suffisamment stable pour supporter le poids des pieds stabilisateurs.

Module Grue



Les bras supérieurs et inférieurs sont construits en acier haute résistance soudé en continu.

Les pivots sont montés en paliers à glacier lubrifiés remplaçables.

Valves d'Équilibrage

Le système hydraulique est monté avec des valves d'équilibrage opérées avec un signal hydraulique, placées sur les bras supérieurs et inférieurs et pré réglées à l'usine. Elles permettent d'assurer un bon fonctionnement lorsqu'un chargement brusque ou trop lourd est infligé au système de levage.

La valve d'équilibrage:

- Empêche les bras de bouger à moins de recevoir un signal hydraulique venant de la valve hydraulique principale.
- Aide à garder le mouvement de la charge sous contrôle et constant lorsqu'elle est abaissée, quelle que soit la pression dans le cylindre hydraulique.

Elle permet aussi, lorsque le système perd de la pression à cause d'un problème hydraulique, de garder les bras dans la même position, empêchant la charge de tomber et les bras de s'affaisser brusquement.

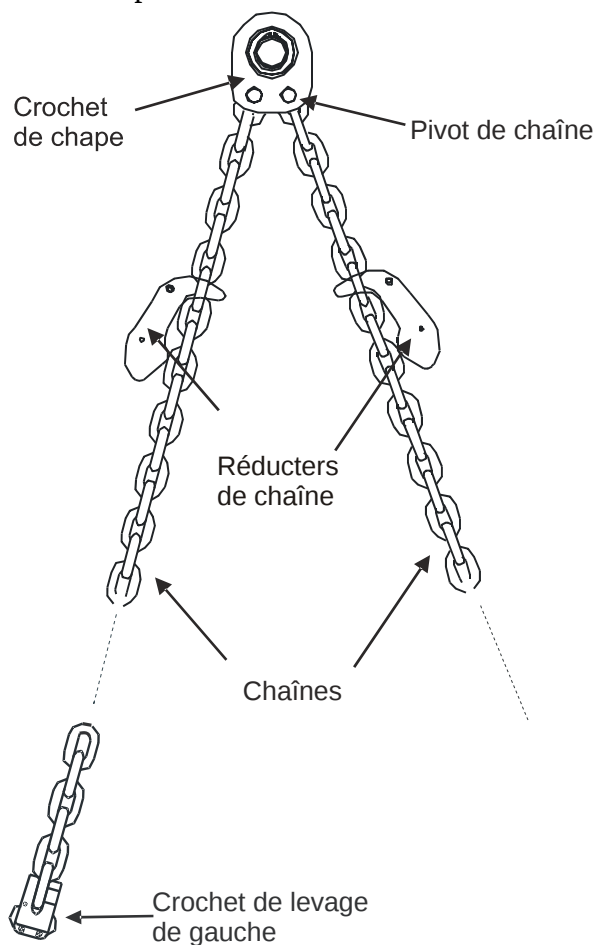
Chaînes de Levage- Crochet de Chape

Le Crochet de Chape levant l'ensemble de la chaîne pour les brides de 16mm et 20mm est illustré ci-dessous. Les chaînes, le crochet de chape, les raccourcisseurs et les verrous sont tous testés individuellement puis l'ensemble est testé et certifié. Ces pièces ne doivent jamais être soudées et doivent être remplacées au premier signe de distorsion, usure excessive ou dommage. Les raccourcisseurs sont inclus avec les brides lorsque la machine est capable de gerber des conteneurs l'un sur l'autre. Les instructions pour leur utilisation se trouvent au chapitre « Instructions pour les Raccourcisseurs de Chaîne. »

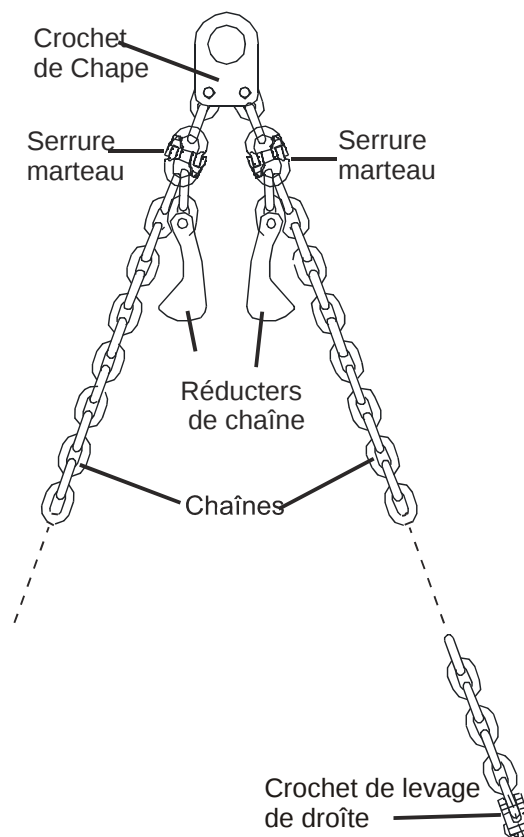


Ne jamais inter changer les chaînes d'une machine à l'autre car elles peuvent varier en taille et en longueur d'une machine à l'autre.

Les chaînes doivent être testées annuellement. STEELBRO recommande de conserver les certificats de contrôle pour future référence.



Ensemble chaîne élingue 16mm



Ensemble chaîne élingue 20mm

Chaînes de Levage - Maillon Ovalé

Le Maillon Ovalé est illustré ci-dessous. Les élingues de la chaîne sont testées et certifiées. Ils ne doivent jamais être soudés et doivent être remplacés dès le premier signe de distorsion, usure excessive ou dommage. Lorsque vous manipulez le maillon ovale, s'assurer de le placer sur l'axe de levage avec les parties de droite et de gauche de la chaînes dans leur position correcte et faisant face au conteneur.

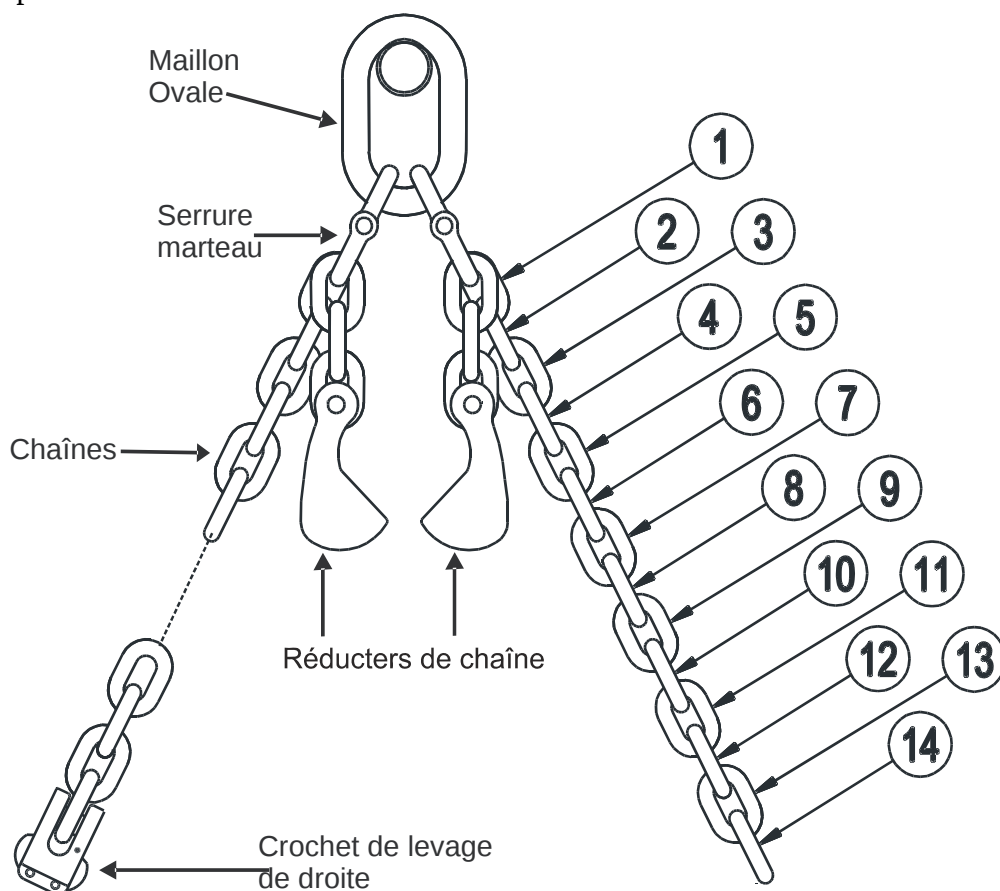
Des raccourcisseurs sont inclus avec les brides lorsque la machine est capable de gerber des conteneurs l'un sur l'autre. Les instructions pour leur utilisation se trouvent au chapitre « Instructions pour les Raccourcisseurs de Chaîne. »



Ne jamais inter changer les chaînes d'une machine à l'autre car elles peuvent varier en taille et en longueur d'une machine à l'autre.

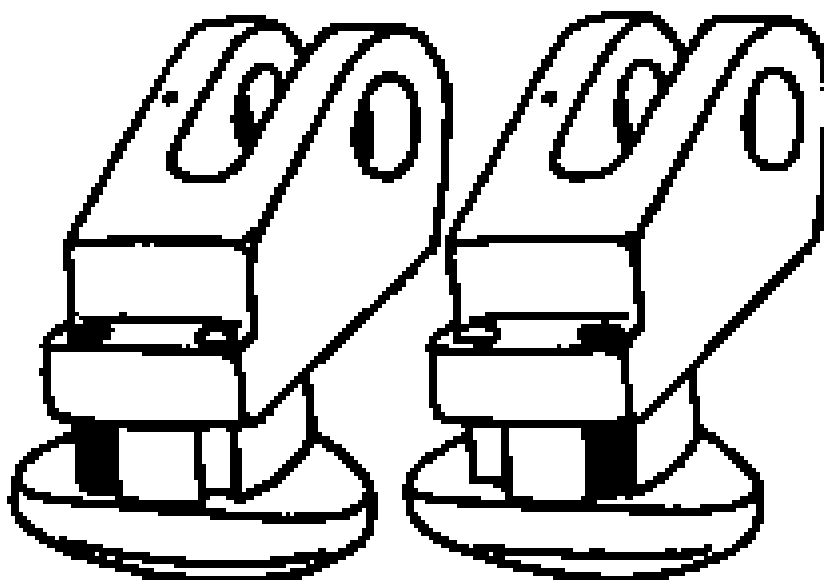
Les serrures marteaux sont équipées d'une goupille d'effort. Si les serrures-marteaux ne peuvent pas se replier complètement cela implique que la chaîne a été sujette à un effort excessif. Dans ce cas là, la chaîne doit être envoyée dans un lieu d'essais approuvé pour être de nouveau certifiée après remplacement des pièces endommagées.

Les chaînes doivent être testées annuellement. STEELBRO recommande de conserver les certificats de contrôle pour future référence..



Oblong Link Chain Assembly

Manipulation des Crochets de levage



de gauche

de droite

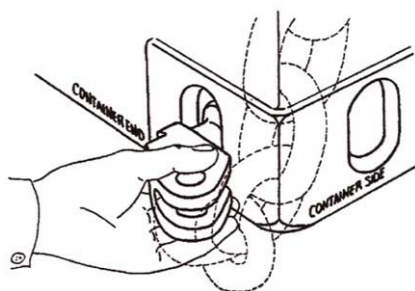
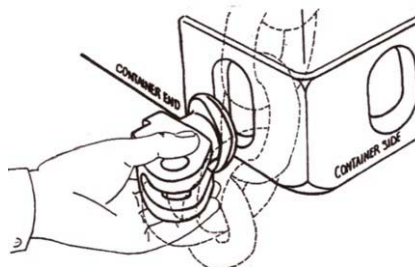
La seule différence entre un «crochet de gauche» et un «crochet de droite» est la position du pivot de 8mm. Lorsque vous vous tenez devant le conteneur, en faisant face au conteneur, le coin à votre gauche est appelé «coin gauche de levage du conteneur».



.Le crochet de levage de gauche doit UNIQUEMENT être engagé dans le «coin gauche de levage du conteneur»

Mettre en place le crochet de levage:

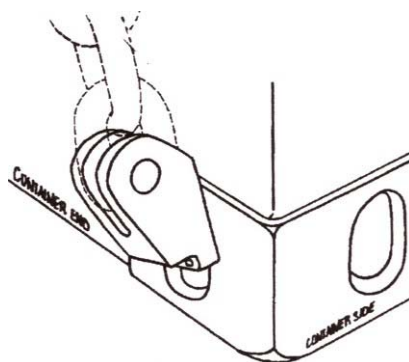
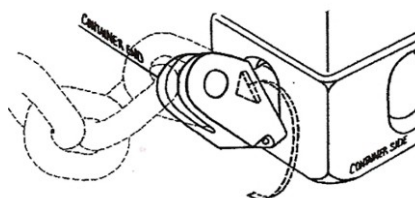
1. L'étrier du crochet doit faire face à la longueur du conteneur. Placez ensuite le crochet dans le coin de levage correspondant du conteneur.



2. Faites pivoter le crochet de levage pour que l'étrier soit en haut, jusqu'à ce que le pivot l'empêche de pivoter plus.

3. L'étrier est maintenant dirigé vers l'INTERIEUR, à un angle d'environ 60 degrés vers le «HAUT».

Le pivot empêche le crochet de levage de sortir accidentellement du coin de levage.



4. Au début de la procédure de levage et avant que le conteneur ne soit soulevé, le crochet de levage glissera vers le haut du coin de levage à un angle légèrement plus accentué, afin d'éviter que le pivot ne supporte de réelle charge.

Le levage du conteneur ne commencera qu'une fois les crochets bien placés



L'utilisation des chaînes de levage de l'Auto-Chargeuse au lieu des accessoires de levage appropriés pour la manutention des conteneurs qui ne sont pas ISO ou pour le levage par le haut des conteneurs ISO abîmera grandement la machine et placera le personnel en danger. De telles actions entraîneront l'annulation de notre garantie.



Version Motorisée

Le moteur est un diesel Kubota Modèle V2203B. Ce moteur produit environ 40 chevaux à 2800 t/mn, à la vitesse de pompe requise de 2800 t/mn.

Le tableau de commande du moteur se trouve à l'arrière du châssis dans un coffret étanche, avec la boîte de télécommande.

La clé de démarrage électrique et l'interrupteur se trouvent sur le tableau de commande. On y trouve également les voyants lumineux de la pression d'huile, générateur et préchauffage, une jauge de température d'eau et un horomètre.

L'arrêt du moteur se contrôle par l'interrupteur à clé sur le tableau de commande.

Système Electrique

Le système électrique est constitué des éléments suivants :

- un approvisionnement de 12 volts provenant du générateur Kubota
- une boîte de dérivation principale montée dans le boîtier situé à l'arrière du châssis
- deux boîtes de dérivation montées sur les modules de grues
- une boîte de dérivation montée au châssis, à côté du moteur
- une télécommande à câble et/ou une commande radio (optionnelle)
- une boîte de dérivation montée au châssis pour le système de sécurité (optionnelle)

Description du Système

Un courant électrique passe du générateur Kubota à la boîte de dérivation principale.

La commande à câble est branchée dans cette boîte de dérivation (pour la radiocommande, le receveur est branché également dans cette boîte). La boîte de dérivation principale est connectée à la boîte de dérivation montée sur le châssis et aux deux boîtes de dérivation des grues. Si le système de sécurité est monté, il est localisé sur le châssis, entre la boîte de dérivation principale et les boîtes de dérivation des grues.



Fonctionnement du Système

La boîte de dérivation principale est équipée d'une clé de contact, de voyants lumineux pour l'huile et l'alternateur, une jauge de température d'eau, un commutateur de préchauffage et un horomètre.

Quand on tourne la clé, le système de 12 volts est activé et la commande marche/arrêt (vérin pneumatique à commande électrique) se met en position de marche, du moment que le système d'air de la semi-remorque est complètement chargé. On peut maintenant démarrer le moteur. Le mouvement des manettes commande la vitesse du moteur, jusqu'à une vitesse maximale. Lorsque les manettes sont ramenées au point mort, le moteur se met au ralenti après environ 3 secondes. (Une minuterie placée dans la boîte de dérivation principale est réglée sur 3 secondes.)

La télécommande est équipée de deux manettes qui font fonctionner toutes les fonctions hydrauliques. Un sélecteur à deux fonctions permet de sélectionner les pieds stabilisateurs ou les bras de levage. Le sélecteur à trois fonctions permet la sélection de différentes grues: avant 20', 40' et arrière 20'. Cela permet la transmission des signaux émis par les manettes aux boîtes de dérivation des grues en passant par la boîte de dérivation principale et les valves de contrôle Danfoss. Les manettes sont aussi équipées de micro-interrupteurs qui transmettent indépendamment des signaux au relais de valve de décharge et au relais PVEM (alimentant les bobines des valves de commande Danfoss et envoyant un signal au camion).

Un bouton rouge d'arrêt d'urgence placé sur la télécommande permet de stopper tous les systèmes en cas d'urgence.

Vous trouverez plus de détails sur la façon d'utiliser la commande à distance pour faire fonctionner les grues dans le paragraphe: Fonctionnement des Grues (à la page 35).

Sur la télécommande se trouve aussi un sélecteur de vitesses à deux positions : «vitesse rapide» et «vitesse lente». Quand «vitesse rapide» est sélectionnée, un relais dans la boîte de dérivation principale est activé pour transmettre le signal des manettes aux valves de contrôle Danfoss. Lorsque «vitesse lente» est sélectionnée, ce relais est maintenant désactivé et les signaux des manettes sont transmis aux valves de contrôle Danfoss en passant par les contrôleurs électroniques de débit hydraulique (EHF).

Un bouton rouge d'arrêt d'urgence placé sur la télécommande permet de stopper tous les systèmes en cas d'urgence.



Système Electrique

Crane control valve electro hydraulic coils

Le système électrique est composé des éléments suivants :

- Une alimentation à 12 ou 24 volts à partir du panneau de branchement de l'unité tractrice
- Une boîte de dérivation principale montée dans un coffret placé à l'avant sous le châssis.
- 2 crane module mounted junction boxes
- Une boîte de branchement montée à l'arrière du châssis for the Smartlift Control system when fitted
- Une récepteur de commande radio
- Bobines de valve de contrôle électro-hydraulique de grue

Description du système

La boîte de dérivation principale est pourvue en électricité depuis le panneau de branchement placé à l'avant du châssis. La télécommande à câble est branchée dans cette boîte de dérivation (pour la radiocommande, le receveur est branché également dans cette boîte).

La boîte de dérivation principale est connectée aux deux boîtes de dérivation des grues. Si le système de sécurité est monté, il est localisé sur le châssis, entre la boîte de dérivation principale et la boîte de dérivation de la grue.

Opération du Système

La télécommande est équipée de deux manettes pour opérer toutes les fonctions hydrauliques. Un sélecteur de fonction permet de choisir entre les pieds stabilisateurs, les bras de grue et le déplacement transversal des grues. Cela permet la transmission des signaux émis par les manettes aux boîtes de dérivation des grues en passant par la boîte de dérivation principale et les soupapes de distribution Danfoss. Les manettes ont aussi des micro- interrupteurs qui transmettent indépendamment des signaux au relais de valve de décharge et au relais PVEM (alimentant les bobines des soupapes de commande Danfoss). There are more details on how to use the remote control to operate the cranes in the Section: Crane Operations.

Sur la télécommande se trouve aussi un sélecteur de vitesses à deux positions : «vitesse rapide» et «vitesse lente». Quand «vitesse rapide» est sélectionnée, un relais dans la boîte de dérivation principale est activé pour transmettre le signal des manettes aux soupapes de contrôle Danfoss. Lorsque «vitesse lente» est sélectionnée, ce relais est maintenant désactivé et les signaux des manettes sont transmis aux soupapes de contrôle Danfoss en passant par les contrôleurs électroniques de débit hydraulique (EHF).

Un bouton rouge d'arrêt d'urgence placé sur la télécommande permet de stopper tous les systèmes en cas d'urgence.



Système Hydraulique

Le système hydraulique est constitué des éléments suivants :

- Un réservoir d'huile hydraulique avec un filtre de retour et un chapeau du reniflard
- Une pompe hydraulique tandem
- Une soupape de sûreté à purge rapide
- Un filtre à haute pression
- Deux soupapes de contrôle proportionnelles Danfoss
- Quatre vérins hydrauliques montés avec des doubles soupapes d'arrêt qui font fonctionner les pieds stabilisateurs
- Deux vérins hydrauliques montés avec une seule soupape d'équilibrage qui font fonctionner les bras de levage supérieurs
- Deux vérins hydrauliques ou quatre moteurs hydrauliques pour déplacer les grues horizontalement
- Une soupape solénoïde de décharge connectée à la ligne de détection de charge (optionnelle)
- Une jauge de pression hydraulique

Système de Commande

L'opérateur contrôle le système par une télécommande radio ou une télécommande à câble optionnelle. Ces commandes ont toutes deux une paire de manettes, un sélecteur de fonctions bras/stabilisateurs, un sélecteur de combinaison de grue, un bouton marche/arrêt (sur le côté), un klaxon (sur le côté) et un bouton d'arrêt d'urgence.

Fonctionnement du système

La pompe tandem approvisionne en huile la soupape de sûreté à purge rapide. Cette soupape peut soit combiner les deux flux d'huile pour permettre un fonctionnement à grande vitesse, soit diviser les deux flux pour obtenir une vitesse lente. Le flux de la seconde pompe est alors renvoyé dans le réservoir à huile.

La soupape de sûreté est équipée d'une valve de décharge afin de fournir le niveau de sécurité requis par les machines de transport de marchandises dangereuses CE et les versions PTO. Cette valve de décharge peut être activée par les manettes de commande ou les boutons d'arrêt d'urgence.

A la sortie de la soupape de sûreté, l'huile passe au travers d'un filtre à haute pression et est divisée pour alimenter les valves de commande avant et arrière. Ces valves sont reliées entre elles par une ligne de détection de charge. Cela permet de maintenir la synchronisation des bras de levage lorsque le poids est mal réparti. Une valve de décharge à commande électrique est montée sur la ligne 'Load Sense' (LS). Lorsque cette valve est désactivée, de l'huile est déversée dans le réservoir. Lorsque cette valve est activée, l'accès au réservoir est bloqué, ce qui permet d'obtenir suffisamment de pression pour opérer le système hydraulique. Une jauge hydraulique est montée sur la ligne 'Load Sense' (LS), indiquant la pression hydraulique.



Les valves de contrôle des grues sont des Danfoss PVG 32 proportionnelles, contrôlées à partir des manettes. On peut sélectionner la vitesse lente ou rapide. Lorsque la vitesse lente a été sélectionnée, la vitesse est réduite de 50%, ce qui permet un meilleur contrôle lorsque le chargement est particulièrement lourd et difficile. Cette fonction de vitesse lente concerne seulement les bras de levage. Les pieds stabilisateurs sont toujours en vitesse rapide, quelle que soit la position du sélecteur.

Logique de la soupape de sûreté à détection de charge

Vous trouverez ci-dessous un résumé de la logique et de la fonction de la soupape de sûreté.

Mode de vitesse	"Rapide"	"Lente"
Débit d'huile	120l/min	60l/min
Pression	140bar (2000psi)	280bar (4000psi)
	A la valve HS-LS-U	A la valve Danfoss PVG32
Nbre de pompes en fonctionnement	2 pompes	1 pompe (seconde pompe vers le réservoir)
Solénoïde vitesse rapide	Alimenté	Non-alimenté
Purge vitesse rapide	140bar (2000psi)	Inactive
Solénoïde de LS		
(détection de charge)	Alimenté	Non alimenté
Purge de LS		
(détection de charge)	140bar (2000psi)	Inactive
EHF*	Contournés. Inactifs	Actifs
(*contrôleurs électroniques de débit hydraulique)		

Système Hydraulique

Le système hydraulique est constitué des éléments suivants :

- Raccord d’approvisionnement à haute pression et raccord de retour à basse pression
- Un filtre à haute pression
- Deux soupapes de distribution proportionnelle Danfoss
- Quatre valves d’aiguillage fitted with double check valves operating the stabiliser legs
- Deux vérins hydrauliques montés avec des doubles valves d’arrêt qui font fonctionner les pieds stabilisateurs
- Deux vérins hydrauliques montés avec une seule valve d’équilibrage qui font fonctionner les bras de levage supérieurs
- Deux hydraulic cylinders or four hydraulic motors to traverse the cranes (except on Fixed and Truck-mounted units)
- Une valve solénoïde de décharge connectée à la ligne de détection de charge
- Une jauge de pression hydraulique

Système de Commande

L’opérateur contrôle le système par une télécommande radio ou une télécommande à câble optionnelle. Ces commandes ont toutes deux une paire de manettes, un sélecteur de fonctions bras/stabilisateurs, a function selector switch, a high/low speed selector switch et un bouton d’arrêt d’urgence.

Fonctionnement du Système

(De l’huile à haute pression est fournie au filtre de haute pression en passant par un raccord d’approvisionnement, derrière ce filtre est le bloc central de valve de commande. Une valve de décharge à solénoïd est montée sur la ligne de détection de charge (LS). Lorsque cette valve est désactivée, de l’huile est déversée dans le réservoir. Lorsque cette valve est activée, l’accès au réservoir est bloqué, ce qui permet d’obtenir suffisamment de pression pour opérer le système hydraulique. Une jauge hydraulique est montée sur la ligne (LS), indiquant la pression hydraulique.

Les valves de commande des grues sont des Danfoss PVG 32 proportionnelles, commandées depuis les manettes pour une commande directionnelle.



Toutes précautions doivent être prises lorsque l’on déconnecte les tubes et flexibles hydrauliques pour s’assurer qu’il n’y a plus de pression dans la ligne lorsque le système a été éteint.

Lorsque l’on connecte les tubes et tuyaux hydrauliques, s’assurer que la basse pression est correctement connectée avant de connecter la haute pression.



Le réglage de la bobine est tel qu'il permet la synchronisation des bras de grue durant l'opération de levage.

Les spécifications suivantes s'appliquent aux hydrauliques du SB121MF:

Flux d'huile en fonctionnement	50 l/min
Pression en fonctionnement	280bar (4000psi) @ Danfoss PVG32
Valve de Décharge	Activé par le mouvement des manettes

De l'huile à haute pression est fournie par le raccord d'alimentation sur le tableau de services avant au filtre à haute pression, puis au-delà du filtre, l'huile est divisée et fournie aux soupapes de réglage avant et arrière. Ces soupapes sont reliées l'une à l'autre par une ligne de détection de charge (LS). Cela aide à maintenir la synchronisation des bras de levage des grues lors de la manutention de charges inégales. Une soupape solénoïd de décharge est montée sur la ligne LS. Lorsque cette soupape est désactivée, l'huile LS est déversée au réservoir. Lorsque la soupape est activée la ligne LS bloque l'accès au réservoir, permettant au système hydraulique de fonctionner. Une jauge hydraulique est montée sur la ligne LS pour indiquer la pression du système hydraulique.

Les soupapes de réglage des grues sont des Danfoss PVG 32 de type proportionnelle, le signal provenant des manettes pour une commande directionnelle. Une vitesse lente ou rapide peut être sélectionnée sur la commande à distance. Lorsque « vitesse lente » est sélectionnée, le signal de la manette passe par un flux de contrôle hydraulique électronique (EHF) et la vitesse est réduite de 50% permettant une commande plus précise dans des conditions de levage difficiles ou pour un levage lourd. La vitesse lente ne s'applique qu'aux bras de levage. Les stabilisateurs sont toujours en vitesse rapide, quelque soit la position du sélecteur de vitesse.

Système Pneumatique

Ce système comprend les éléments suivants :

- Une soupape de protection à retenue
- Deux appareils de blocage de module de grue (module à crémaillère seulement)
- Un cylindre de contrôle de vitesse du moteur (option Power Pack seulement)
- Un cylindre d'arrêt du moteur (option Power Pack seulement)
- Un système de verrouillage du châssis (option Trombone seulement)
- Commande de l'essieu autovireur (if fitted)

Soupape de Protection à Retenue

Cette soupape protège le système à air de la semi-remorque en isolant le système pneumatique de la semi-remorque lorsque le système à air de la semi-remorque descend au-dessous de 4.5 bars (65 Psi)



Appareils de blocage du module de grue (Seulement pour les modèles avec le système de basculement de la crémaillère)

Seules les Auto-Chargeuses ayant un système de translation utilisant une crémaillère ont des appareils de blocage du module de grue.

Deux cylindres à air à simple effet sont montés sous le module de grue entre les rails du châssis. Les cylindres sont reliés à une goupille de blocage de type plongeur qui bloque le module de grue dans une bonne position de soulèvement.

Ils verrouillent grâce à des ressorts et déverrouillent grâce à de l'air comprimé.

Contrôle de vitesse du moteur

Une électrovalve à air ON/OFF, lorsqu'elle est activée par l'une des manettes, fournit de l'air comprimé à la base du cylindre régulateur de vitesse pour obtenir une vitesse maximale (2800 R/m). Le ralenti (approximativement 1400 R/m) est rétabli grâce à un régulateur de pression qui alimente en air comprimé l'extrémité du cylindre de vitesse munie de la tige de vérin. Ceci rétracte le cylindre et rétabli la vitesse au ralenti.

Commande marche/arrêt du moteur

Une commande solénoïde, activée par une clé de contact et des boutons d'arrêt d'urgence, fournit de l'air comprimé pour faire fonctionner le cylindre. Ce cylindre a besoin d'air comprimé pour que le moteur tourne et est monté sur ressort en position d'arrêt.

Essieu autovireur

Sur les semi-remorques autochargeuses munies d'un essieu autovireur il y a un approvisionnement en air, monté sur l'essieu arrière, pour contrôler la direction de l'essieu autovireur. Ceci est expliqué dans les Instructions pour les essieux autovireurs.

Système Pneumatique - Chassis Trombone

Le verrou de châssis comprend

- Une clé qui manœuvre un sélecteur pneumatique, remis automatiquement en position neutre par un ressort
- Un distributeur à tiroir à cinq voies
- Un sélecteur de circuit
- Une commande mécanique
- Deux ressorts pour verrouiller les pièces du châssis.



Fonctionnement

Pour déverrouiller le châssis, tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela enverra un signal pilote au distributeur à tiroir à 5 voies, qui dirigera de l'air comprimé vers les actionneurs des verrous du châssis, déverrouillant le châssis.

Pour verrouiller le châssis, tourner la clé en sens inverse des aiguilles d'une montre. Cela enverra un signal pilote via le sélecteur de circuit vers le distributeur à tiroir à 5 voies. Elle est alors remise en position, ce qui permet la purge dans l'atmosphère de l'air contenu dans les actionneurs des verrous et le retour en position verrouillée des ressorts de pistons de compression, c'est à dire verrouiller le châssis.

La commande mécanique est montée sur la partie arrière du châssis et est enclenchée par une plaque située sur le châssis avant. Cette commande mécanique remplit la même fonction que de tourner la clé en sens inverse des aiguilles d'une montre, c'est à dire qu'elle permet de repositionner automatiquement les verrous de châssis.



Fonctionnement des Grues

Fonctionnement près des Lignes Electriques



Ne jamais utiliser une semi-remorque auto-chargeuse pres de lignes electriques.

Les organismes de distribution d'électricité de chaque état/pays peuvent avoir émis des règlements ou directives relatives à l'emploi de grues à proximité de conducteurs aériens (lignes électriques). L'opérateur d'une semi-remorque autochargeuse doit connaître ces règlements et il faut **évaluer les risques spécifiques au site** avant de commencer toute manœuvre à proximité de lignes électriques.

Tout conducteur aérien (ligne électrique) doit être traité comme étant sous tension, sauf notice contraire du distributeur ou de l'opérateur de la ligne. Une telle notice doit être donnée par écrit et stipuler la date et la fourchette horaire durant laquelle les lignes électriques sont isolées/mises hors tension.

La semi-remorque autochargeuse, les bras de levage et la charge doivent être maintenus aux distances minimums suivantes de toute ligne électrique lors des manipulations:

Voltage	Distance minimum nécessaire
Jusqu'à 500	2. 0 mètres
500-40,000	4. 0 mètres
Jusqu'à 133,000	6. 4 mètres
au-delà de 133,000	10 mètres

Le distributeur d'électricité doit être informé par écrit à chaque fois que les distances indiquées ci-dessus ne peuvent être respectées et la semi-remorque autochargeuse ne doit pas être utilisée à des distances inférieures aux minimums nécessaires tant que les conditions suivantes ne sont pas remplies:

Pour les lignes électriques allant jusqu'à 133 000 V

- Obtenir une autorisation écrite du distributeur d'électricité
- Se conformer à toutes les conditions précisées par le distributeur d'électricité
- Informer le distributeur d'électricité avant le début des manœuvres.
- Un assistant doit surveiller le bon déroulement des opérations.
- Effectuer une reconnaissance du site, évaluer les risques et tenir une réunion avant le début des manœuvres.

Pour les lignes électriques supérieures à 133 000 V:

- Obtenir un droit de passage écrit du distributeur d'électricité.
- Obtenir une autorisation écrite du distributeur d'électricité
- Se conformer à toutes les conditions précisées par le distributeur d'électricité.



- Informer le distributeur d'électricité avant le début des manœuvres.
- Un assistant doit surveiller le bon déroulement des opérations.
- Effectuer une reconnaissance du site, évaluer les risques et tenir une réunion avant le début des manœuvres.

Contact avec des Lignes Electriques (Conducteurs Aériens)

Le distributeur d'électricité compétent doit être immédiatement informé si la semi-remorque autochargeuse ou la charge entre en contact avec les lignes à haute tension. L'opérateur de la semi-remorque autochargeuse doit avertir tout autre personnel de ne toucher aucune partie de la semi-remorque autochargeuse ou de sa charge et essayer si possible de rompre le contact en opérant la semi-remorque autochargeuse sans personne qui se rapproche.

S'il n'est pas possible de déplacer ou dégager la semi-remorque autochargeuse des lignes à haute tension, il faut alors attendre que le courant soit coupé et que les conditions soient confirmées comme étant sûres avant d'entreprendre toute autre action.

Après tout contact avec des lignes électriques, la semi-remorque autochargeuse doit être vérifiée par une personne compétente et ne doit pas être remise en service avant d'avoir effectué toutes les réparations recommandées.



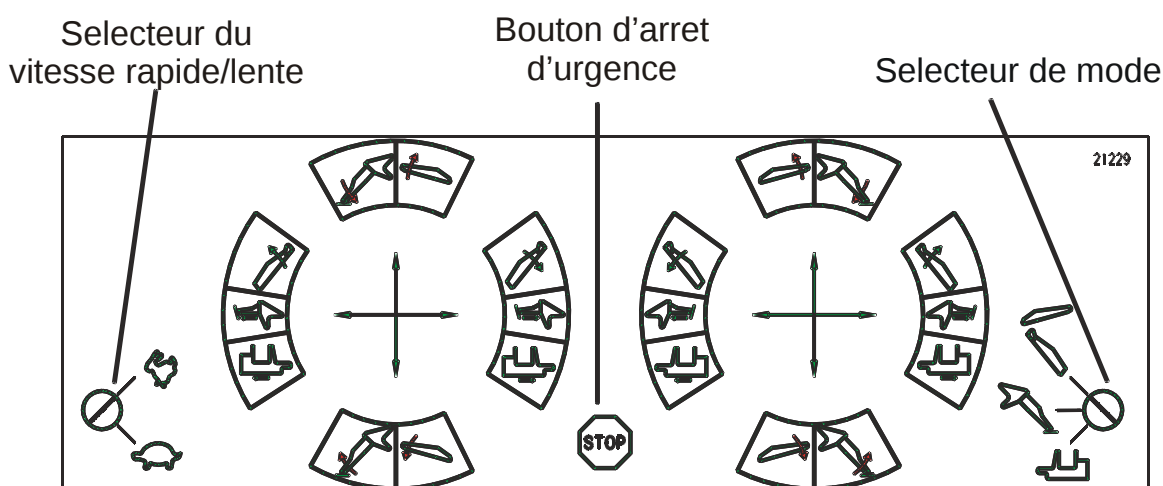
Commandes du Module de Grue

Toutes les commandes d'utilisation sont sur le boîtier de télécommande. Ce boîtier contient :

- Deux manettes de commande (joysticks) qui actionnent toutes les fonctions des bras de levage et des pieds de stabilisation.
- Un sélecteur à deux positions pour régler en vitesse lente ou rapide
- Un sélecteur à trois positions pour sélectionner une traverse de module, les pieds stabilisateurs ou les bras de levage ou en option un sélecteur à positions multiples pour les autres tâches à commande hydraulique.
- Un bouton d'arrêt d'urgence rouge, de type «champignon».

Vous pouvez choisir l'option de radiocommande des semi-remorques autochargeuses. Les fonctions des télécommandes à câble et des radiocommandes sont identiques.

Les soupapes de commande du module de levage sont équipées de leviers manuels pour permettre de finir un cycle manuellement en cas de panne électrique.



 Bras:	
Bras Supérieur en Haut	Joysticks en haut
Bras Supérieur en Bas	Joysticks en bas
Bras Inférieur sorti	Joysticks vers l'extérieur
Bras Inférieur rentré	Joysticks vers l'intérieur
 Stabilisateurs:	
Stabilisateur sorti	Joysticks vers l'extérieur
Stabilisateur rentré	Joysticks vers l'intérieur
Vérin Incliné en Haut	Joysticks en haut
Vérin Incliné en Bas	Joysticks en bas
 Traverse:	
Traversée chariots en position 40 pieds	Joysticks vers l'extérieur
Traversée chariots en position 20 pieds	Joysticks vers l'intérieur



Commande Radio Hetronic

La commande à distance Radio offre un niveau exceptionnel de performance et de fiabilité. Le récepteur comporte une communication à deux fils standards CANbus, qui élimine les câblages compliqués et un boîtier IP 65. L'émetteur comporte des joysticks proportionnels pour un contrôle précis de la vitesse des grues, et un boîtier solide IP 65. Toutes les fonctions des grues peuvent être contrôlées à distance, même le démarrage du moteur à bord et les lampes de travail montées sur les grues.

La commande radio est protégée contre les champs électromagnétiques et les interférences radio. Les commandes à distance radio Hetronic utilisent la dernière technologie de synthétiseur de fréquence pour éliminer les problèmes habituellement associés avec les systèmes de commande à distance radio. Le système de commande à distance radio Hetronic inclus un émetteur et un récepteur. Ces systèmes fonctionnent au-dessus de la gamme radio 400-470 MHz (bande 70 cm) et sont approuvés FCC.

L'émetteur génère un signal électronique qui communique avec le récepteur. L'émetteur et le récepteur sont réglés avec les mêmes adresses codes et fréquences. Cela permet de faire fonctionner plusieurs Auto-Chargeuses proches les unes des autres sans interférences de signaux.

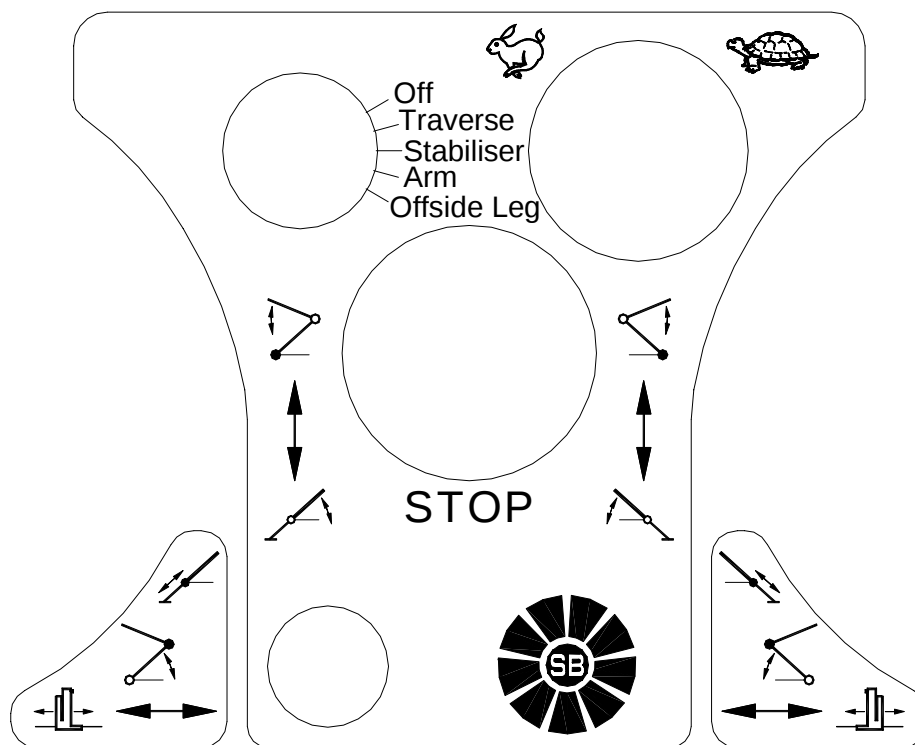
Comme élément de sécurité supplémentaire, les valves Danfoss sont seulement énergisées quand les Joysticks sont écartés du centre. De la même façon, la Solénoïd de Décharge LS est seulement énergisée lorsque les Joysticks sont écartés du centre, ou quand le code pour la prise en charge manuelle a été entré dans le système.

Commandes de l'opérateur

Toutes les commandes de l'opérateur sont sur la commande à distance de l'émetteur. L'émetteur a:

- Deux joysticks qui font fonctionner toutes les fonctions des bras de levage et des stabilisateurs.
- Un commutateur à deux positions Vitesse Lente/Rapide
- Un bouton à trois position (ou plus) pour sélectionner traversée de chariots, stabilisateurs ou bras de levage, et d'autres fonctions en option.
- Un "Champignon" Rouge pour Arrêt d'Urgence.

L'Autochargeuse peut avoir une commande à distance radio en option. Les commandes à câble et les commandes radio ont les mêmes fonctions.



Fonctions du Joystick

Mode Bras:

Fonction	Mouvement
Bras sup en haut	Joysticks en haut
Bras sup en bas	Joysticks en bas
Bras inf sorti	Joysticks à l'extérieur
Bras inf rentré	Joysticks à l'intérieur

Mode Stabilisateur:

Fonction	Mouvement
Stabilisateur sorti	Joysticks à l'extérieur
Stabilisateur rentré	Joysticks à l'intérieur
Vérin incliné en haut	Joysticks en haut
Vérin incliné en bas	Joysticks en bas

Mode Traversée Chariots:

Fonction	Mouvement
Traversée chariots en position 40 pieds	Joystick à l'extérieur
Traversée chariots en position 20 pieds	Joystick à l'intérieur

Prise en main manuelle du circuit d'arrêt d'urgence

Les valves de contrôle de l'Auto-Chargeuse ont des leviers manuels situés dans la boîte cylindrique dans la boîte à outils sur le côté. Dans le cas d'une panne électrique, le cycle de fonctionnement peut être complété manuellement en utilisant ces leviers, mais la Solénoïd de Décharge LS doit être énergisée !

Arrêt d'Urgence

Pour toutes les situations d'urgence, pousser le bouton E-Stop. Pour faire redémarrer le système, tirer le bouton E-Stop et appuyer sur le bouton de démarrage (Start/Horn) S'assurer que toutes conditions dangereuses ont été corrigées et suivre la procédure de Démarrage de l'Auto-Chargeuse.

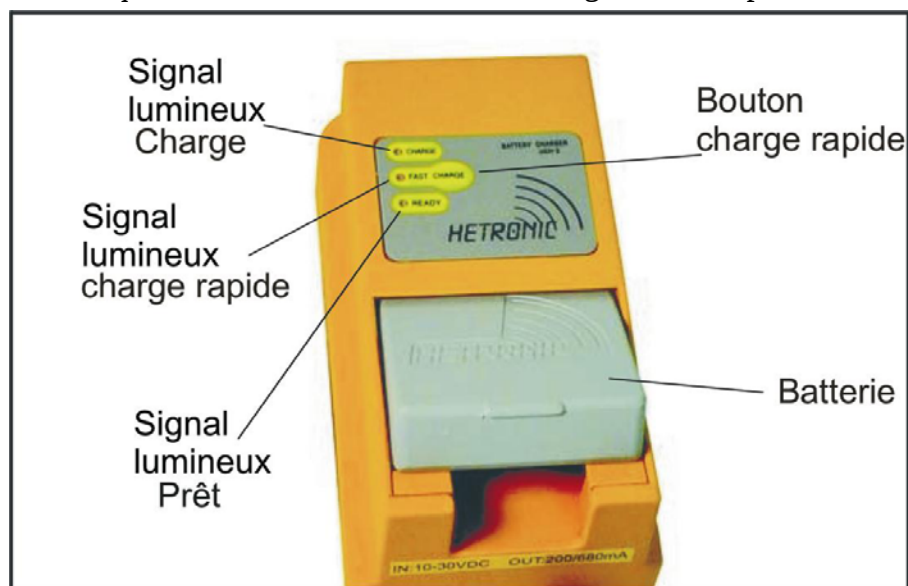
Mode Sécurité

Lorsque le voltage de l'émetteur s'abaisse en-dessous de 3.4 volts, le système se met automatiquement en Mode Sécurité. Une sonnerie retentit pour indiquer que le niveau de la batterie est bas. Après 30 secondes de plus, l'émetteur envoie le signal E-Stop et toutes les fonctions de déplacement de l'Auto-Chargeuse s'arrêtent.

Pour faire redémarrer le système, une batterie complètement chargée doit être insérée dans l'émetteur. Continuer avec la Procédure de Démarrage de l'Auto-Chargeuse. Placer toujours la batterie vide directement dans le chargeur.

Système de Chargement de la Batterie de l'Emetteur Radio

Le chargeur de batterie est connecté de façon permanente à la **Batterie Principale** et est disponible à l'utilisation même lorsque la **Clé de Contact** de l'Auto-Chargeuse est en position **OFF**.





Lorsque la batterie est insérée dans le chargeur, une lumière **Charge LED** clignote. Le procédé de charge est terminé en détectant le voltage maximum de la batterie ou après 5 heures le **Ready LED** s'allume. Lorsque **Ready LED** est illuminé, le chargeur continue de charger légèrement la batterie. La batterie ne peut pas être endommagée en étant laissée dans le chargeur. **Fast Charge** dure moins de 2 heures.



Si la batterie est mauvaise et a une cellule ouverte, aucun signal lumineux LED ne s'illuminera. Si la batterie a une cellule plus courte, Charge LED clignotera continuellement. Dans tous les cas la batterie NE DOIT PAS ETRE UTILISEE. Suivre la procédure pour se débarrasser de la mauvaise batterie.

Positionnement des Grues de Levage

Pour les modèles de semi-remorques autochargeuses qui disposent de plusieurs positions de réglage des grues de levage, assurez-vous de placer les grues de levage aux endroits adaptés à la taille du conteneur avant de placer la semi-remorque autochargeuse devant la charge à lever. Pour déplacer les grues, vous devez sélectionner le mode Grues et vous servir de la manette de commandes comme indiqué sur la page «Commandes d'utilisation du module de levage» de ce manuel.

Vous obtiendrez normalement la position à 20' en rapprochant les grues au maximum et vous obtiendrez normalement la position à 40' en éloignant au maximum les grues l'une de l'autre.

Les semi-remorques autochargeuses sont équipées de butées intermédiaires lorsqu'elles disposent de plus de deux positions pour l'une des grues ou les deux. La procédure pour amener les modules en position voulue est la suivante :

Ramener le module le plus près possible de la surface de contact de la butée intermédiaire. Laissez assez d'espace pour pouvoir la faire basculer.

Faites basculer cette butée.

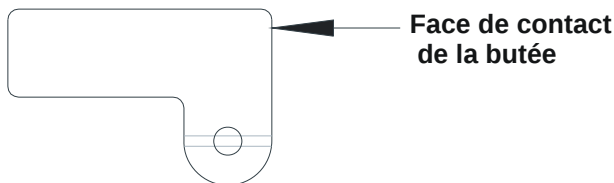
Continuez à déplacer le module jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la butée donnant la position désirée. Veuillez consulter le schéma ci-dessous.

Le positionnement des grues de levage doit se faire dans l'ordre suivant:

1. Positionner les Grues de Levage dans la bonne position par rapport à la taille du conteneur.
 - a) Sélectionner translation ().
 - b) Pour bouger les modules vers l'extérieur en position 40 pieds, pousser les Joysticks vers l'extérieur. Pour mettre en position 20 pieds, pousser les Joysticks vers l'intérieur.
2. Positionner l'Auto-Chargeuse pour le levage du conteneur. Faire cela en second car en cas de levage d'un conteneur sur l'Auto-Chargeuse c'est plus facile d'aligner les grues en haut à côté du conteneur

La distance maximale entre les grues est en position 40 pieds et la distance minimale est la position de 20 pieds.

Si l'Auto-Chargeuse a des positions supplémentaires pour l'une ou les deux grues, des butées intermédiaires seront montées. Dans ce cas le module de grue devra être positionné du côté contact de la butée mais suffisamment loin pour pouvoir retourner la butée. Une fois que la butée a été retournée le module de grue peut être déplacé jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la butée, donnant la position désirée. Voir le diagramme ci-dessous.



Pour Soulever un Conteneur à Partir Du Sol

Sur une Auto-Chargeuse avec des stabilisateurs articulés, se référer au chapitre sur leur déploiement avant de lire les instructions ci-dessous :

- Stationner la semi-remorque à côté du conteneur en laissant un espace d'environ 0.3 mètres, en s'assurant que les twistlocks de la semi-remorque sont directement en face des coins de levage du conteneur. S'assurer que les freins de la semi-remorque sont serrés.
- S'assurer qu'il n'y a aucun danger et/ou obstacles, bâche pendant d'un bâtiment, lignes électriques, câbles téléphoniques etc...
- S'assurer qu'il n'y a rien qui gêne le passage des pieds stabilisateurs.
- S'assurer que les twistlocks sur la semi-remorque sont en position haute et déverrouillés.
- Mettre le moteur en marche, sélectionner la vitesse rapide () sur le sélecteur de vitesse de la télécommande.
- Sur le côté droit de la télécommande, sélectionner les stabilisateurs () . Etendre les stabilisateurs au maximum puis incliner les jambes jusqu'à ce que les pieds touchent le sol.



S'assurer que le sol est suffisamment solide pour tolérer un chargement de 24 tonnes maximum. En cas de doute, il faut placer une cale en bois dur d'une épaisseur d'au moins 5 cm et de dimension 20 cm x 50 cm sous chaque pied stabilisateur. Il faut également vérifier que le sol est à niveau. Si les pieds stabilisateurs sont placés dans une dépression ou sur une pente il faut placer suffisamment de cales en bois sous les pieds pour qu'ils soient à niveau.



Ne pas effectuer de soulèvement lorsque les voyants lumineux du stabilisateur clignotent à moins que la charge soit de capacité réduite comme indique sur la feuille de charge.

Placer le sélecteur de mode, sur la droite de la télécommande, sur « bras » (). Faire bouger les bras supérieurs et inférieurs jusqu'à ce que les chaînes soient placées au milieu, pour que les crochets de levage s'encastrent dans les coins de levages du conteneur, en s'assurant que les chaînes ne sont pas emmêlées et que les crochets de droite et de gauche sont bien en place.



Ne pas placer de force les grues a cote d'un conteneur.

S'il n'y a pas suffisamment de place pour lever les bras de levage, il faut rentrer les bras et les stabilisateurs et déplacer la semi-remorque pour avoir suffisamment de place entre la semi-remorque et le conteneur.

- Tendre les chaînes pour les tester en soulevant les bras supérieurs. S'assurer que les goupilles de levage de la grue sont au centre du conteneur. On peut le vérifier facilement en s'assurant que les maillons en haut de la chaîne prennent la tension dans une position verticale. Manœuvrer les bras inférieurs ou supérieurs pour centrer les goupilles de soulèvement. Soulever légèrement le conteneur et vérifier qu'il est stable.
- Sélectionner la vitesse lente () sur la télécommande.
- Soulever le conteneur à environ 15 cm du sol en soulevant les bras supérieurs. Si le conteneur est levé en biais il peut être nécessaire d'opérer un seul bras pour ramener le conteneur à une position horizontale. Déplacer le conteneur jusqu'à ce qu'il soit à 30cm du côté de la semi-remorque.
- Lever les bras supérieurs jusqu'à ce que le fond du conteneur soit au niveau du haut du châssis de la semi-remorque.
- Abaisser les bras jusqu'à ce que les coins de levage des conteneurs soient au-dessus de leurs twistlocks respectifs.



Des operations marche/ arret trop rapides abiment l'equipement et peuvent faire osciller le conteneur. il faut actionner les commandes tres doucement afin d'obtenir un mouvement regulier.

- Faire descendre le conteneur sur les twistlocks en plaçant un coin puis l'autre. Avec un peu de pratique, les opérateurs pourront placer les conteneurs sur les twistlocks en un seul mouvement régulier.
- Sélectionner la vitesse rapide () et replier les bras dans leur position de rangement.
- Sélectionner les stabilisateurs () et les rentrer dans leur position de rangement.
- Arrêter le moteur, tourner la clé et ranger la commande. S'assurer que le câble de la commande à câble n'est ni emmêlé ni tordu.
- Verrouiller les twistlocks.

La semi-remorque peut maintenant être conduite au lieu de déchargement.

Placer un Conteneur au Sol

- Stationner la semi-remorque à côté de l'emplacement où le conteneur sera posé, s'assurer qu'il n'y a rien qui encombre cet espace et que le frein de stationnement de la semi-remorque est serré.
- Si le conteneur a été chargé sur la semi-remorque par le moyen d'un chariot élévateur à fourche ou similaire, il faut attacher les chaînes de levage au conteneur.
- Déverrouiller les twistlocks.



S'assurer que les twistlocks sont deverrouillés avant le soulèvement.

- Mettre en marche le moteur, sélectionner la vitesse rapide () sur le sélecteur de vitesse de la télécommande.
- Allonger complètement les stabilisateurs et placer les pieds sur le sol. Comme indiqué au chapitre précédent, il peut être nécessaire de placer des cales sous les pieds en cas de terrain mou ou douteux.
- Lever les bras supérieurs et inférieurs jusqu'à ce que les chaînes soient tendues de façon égale. Ceci peut être vérifié en s'assurant que le maillon supérieur de la chaîne prend la charge verticalement.
- Sélectionner la vitesse lente () sur la télécommande.
- Lever les bras de levage pour dégager le conteneur des twistlocks.
- Déplacez le conteneur horizontalement jusqu'à ce qu'il y ait un espace libre de 30 cm entre le conteneur et le châssis.
- Baisser les bras de levage pour poser le conteneur sur le sol. S'il est nécessaire de l'éloigner davantage de la semi-remorque, le déplacer en le levant à 15 cm du sol maximum.
- Relâcher les chaînes et retirer les crochets de levage du conteneur.
- Sélectionner la vitesse rapide () et replier les bras dans leur position de repos en s'assurant que les chaînes sont dans leurs boîtes à côté des twistlocks.
- Sélectionner les stabilisateurs () et les rentrer dans leur position de repos.
- Arrêter le moteur, tourner la clé et ranger la commande.

Transborder des Conteneurs Depuis /Sur un Camion ou une Semi-Remorque



S'assurer que l'ecartement entre les véhicules est tel que le pied stabilisateur peut être placé sur la ligne centrale de la plate-forme du véhicule compagnon. Consulter toujours le tableau de stabilité avant de commencer le levage.

Suivre la procédure déjà décrite pour le levage et le placement des conteneurs:

a) Stabilisateurs placés sur une plate-forme ou un châssis :

Lorsque la longueur de la plate-forme le permet, les pieds stabilisateurs doivent être placés sur le véhicule compagnon. Si la plate-forme de ce véhicule a été conçue pour opérer avec une semi-remorque autochargeuse STEELBRO, positionner le pied à l'endroit prévu. Autrement, placer des cales en bois sous le pied pour répartir le poids sur les deux glissières du châssis.

b) Stabilisateurs placés sur le sol :

Si il n'y a pas assez d'espace pour placer les pieds sur la plate-forme, on peut les placer sur le sol.

Stationner les deux véhicules à un mètre l'un de l'autre. Placer un pied sur le sol à l'arrière du camion compagnon. Placer l'autre pied aussi loin que possible au sol sous l'avant du camion compagnon. Des plates-formes de camion plus longues peuvent permettre le transbordement de conteneurs de 20 pieds aux semi-remorques de 40 pieds.

Transborder des conteneurs de 20 pieds sur/depuis des semi-remorques de 20 pieds ou un conteneur de 40 pieds sur/depuis des semi-remorques de 40 pieds:

Suivre la procédure pour le chargement et déchargement au sol sauf:

- Stationner les deux véhicules à 75 cm l'un de l'autre avec les twistlocks alignés.
- Placer un pied au sol à l'arrière de la semi-remorque qui accompagne.
- Placer l'autre pied au sol sous le châssis de l'unité tracteur, si on peut l'y placer complètement allongé sans obstruction. Sinon, parquer le véhicule compagnon en biais à 45 degrés pour pouvoir placer le pied au sol complètement allongé.



Attention : toujours s'assurer que les twistlocks des deux véhicules sont déverrouillés avant de commencer le transbordement

Transborder 2 conteneurs de 20 pieds sur/depuis des semi-remorques de 40 pieds

Si des joints de fixation ne sont pas utilisés pour le transbordement de 2 conteneurs de 20 pieds sur une remorque de 40 pieds, il faut deux transbordements séparés, depuis la position de 20 pieds sur la semi-remorque à deux positions différentes sur la remorque accompagnante. Afin que ce puisse fonctionner, il faut que la remorque accompagnante soit conçue pour le transport de 20 pieds très espacé. Cela n'est pas nécessaire lors de l'utilisation des connecteurs de conteneur.



Cela ne fonctionne pas dans l'ordre inverse c'est à dire, il n'est pas possible de décharger deux conteneurs de 20 pieds d'une semi-remorque au moyen de ses propres grues, comme deux soulèvements séparés. Afin de le réaliser, utilisez les joints de fixation.

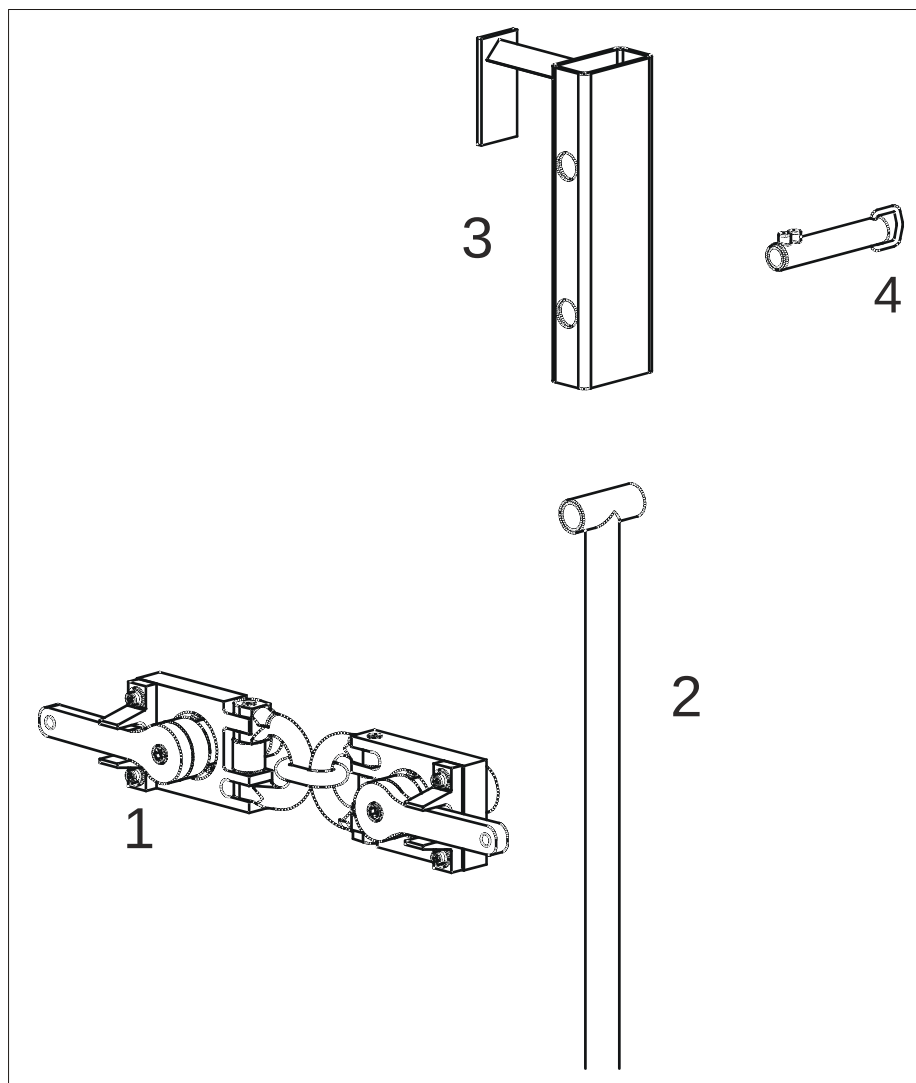
Suivre la procédure pour le chargement au sol sauf:

1. Charger le premier conteneur sur l'avant de la semi-remorque de 40 pieds aussi loin que possible et verrouiller les twistlocks.
2. Charger le deuxième conteneur sur le jeu de twistlocks arrière de la semi-remorque de 40 pieds:
 1. Verrouiller les twistlocks à l'avant du conteneur.
 2. Lever l'arrière du conteneur légèrement pour assurer un espacement maximal.
 3. Faire descendre et verrouiller les twistlocks arrières.

Levage de 2 conteneurs de 20 pieds à l'aide des joints de fixation



TOUJOURS s'assurer que les joints de fixation et les plaquettes de séparation soient attachées sur le côté de levage ainsi que de non-levage des conteneurs **AVANT** de commencer un levage.



1=Joint de fixation

2= Tringle

3= Plaquette de séparation

4=Goupille

L'objectif des joints de fixation est de joindre deux conteneurs de 20 pieds afin qu'ils puissent être soulevés ensemble comme s'ils étaient un conteneur de 40 pieds unique.

Le système est simple:

- Les conteneurs sont joints aux scellements de coin de conteneur en bout inférieurs sur le "côté de levage" ainsi que le côté de "non levage" par le joint de fixation, qui est installé et puis verrouillé en position.

- La plaquette de séparation est accrochée dans le scellement supérieur sur les deux côté. Elle est munie d'une 'tige' qui est disposée dans l'espace de 75mm entre les conteneurs et ainsi les empêche de s'orienter en biais l'un contre l'autre. Si les conteneurs sont de hauteurs différents, accrocher la plaquette de séparation sur le conteneur inférieur.
- La tringle a deux rôles – elle en fait le positionnement de la plaquette de séparation plus facile pour l'opérateur, et puis elle devient le moyen d'ancrage en position de la plaquette. Une bande attachée à la partie inférieure de la tringle est passée autour de la plaquette et bien resserré avec un cliquet.

Le résultat est un bon système de verrouillage et de stabilisation. Tous les composants ont des supports de montage de châssis afin qu'ils puissent être rangés en sécurité lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Gerbage de Deux Conteneurs

- Placer la semi-remorque à 35 cm du conteneur au sol avec les extrémités parallèles.
- Raccourcir les chaînes selon les instructions données dans le chapitre suivant.
- Allonger complètement les stabilisateurs et placer les pieds sur le sol. Comme précédemment, il faut placer des cales sous les pieds si le sol est mou ou suspect.



Ne pas placer un conteneur de 20 pieds au-dessus d'un conteneur de 40 pieds ou un conteneur de 40 pieds sur un conteneur de 20 pieds.

Aucune protection antiderapante n'est pourvue sur les pieds. Si vous marchez dessus, c'est à vos risques et périls.

Soulever le conteneur de la semi-remorque dans l'espace décrit ci-dessus en utilisant les bras de levage pour le positionner correctement au-dessus des coins de levage du conteneur inférieur.



le conteneur à empiler doit être levé ou descendu dans la zone comprise entre la position normale de stockage sur la semi-remorque et le bord du conteneur au sol.



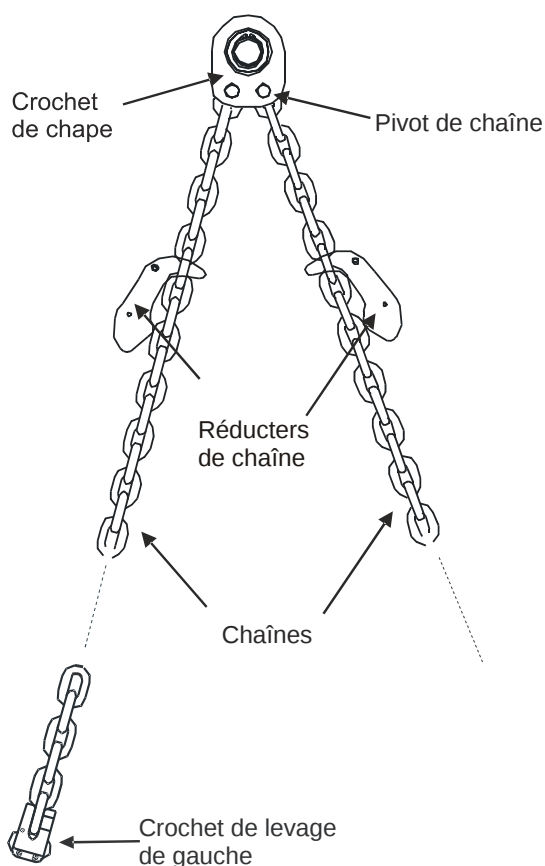
Utiliser des chaînes elevatrices normales pour la manutention de conteneurs de marchandises non certifiées iso, ou pour lever un conteneur par le haut, entraîne un endommagement important du matériel et met le personnel en danger. de telles actions annulent notre garantie

Instructions pour Le Raccourcissement des Chaînes - 20mm

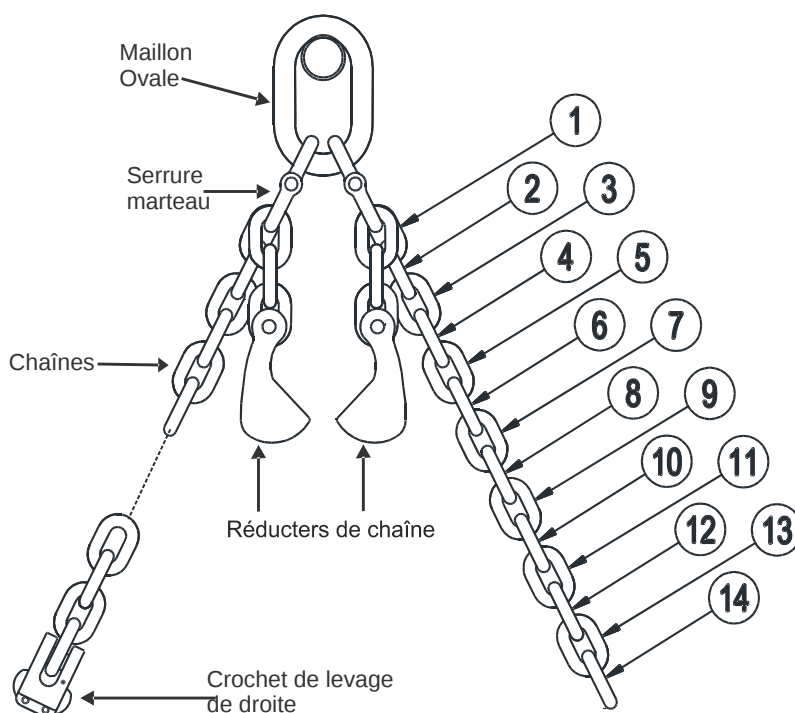
En comptant les maillons attachés à la serrure-marteau, placer le maillon approprié (voir tableau ci-dessous) dans l'encoche prévue dans le « raccourcisseur de chaîne ». Vérifier que les quatre chaînes sont raccourcies de la même longueur avant de lever le conteneur.



Vérifier que les quatre chaînes sont de longueurs égales avant de lever un conteneur



Raccourcisseurs de chaîne style chape 20mm

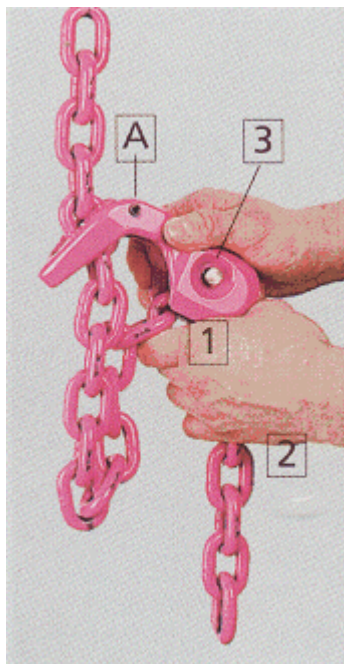


Raccourcisseurs style boucle ovale 20mm

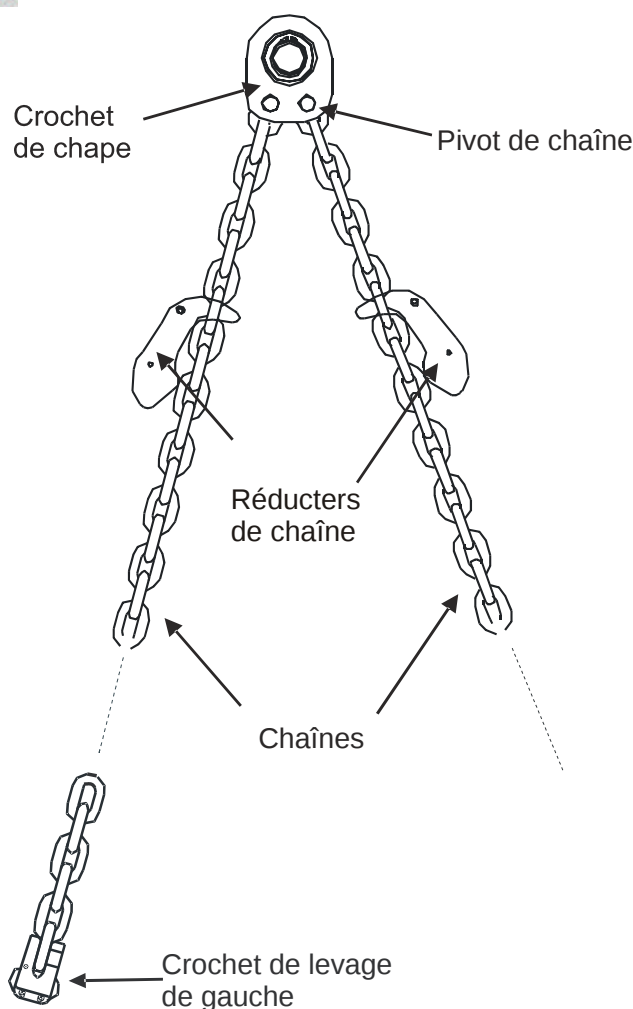
Modèle	Nombre de maillons depuis la serrure marteau
SB360	17
SE400	9
SB401	9

Instructions pour Le Raccourcissement des Chaînes - 16mm

Pour raccourcir les chaînes, suivre les instructions suivantes :



- A partir, et incluant, le premier maillon libre dessous où le raccourcisseur de chaîne est accroché à la chaîne (A), compter en allant vers le bas le nombre approprié de maillons (voir tableau ci-dessous).
- En retenant la chaîne pour que ce soit souple, insérer le maillon dans le raccourcisseur de chaîne.
- Le tirer vers le bas pour s'assurer qu'il est bien mis. Si besoin est, appuyer sur le boulon de sécurité à ressort (3). Ce boulon se ferme automatiquement. Vérifier le verrouillage.
- Vérifier que les quatre chaînes sont raccourcies à la même longueur avant de lever un conteneur.
- Pour de nouveau relâcher la chaîne, procéder inversement, en appuyant sur le boulon de sécurité.



Modèle	Nombre de maillons à partir du raccourcisseur.
SB300	13
SB330	13
SB360	11
SB361	11

Transbordement de conteneurs sur des wagons (ou vice versa)

Si les conteneurs sont espacés (c'est à dire qu'il y a un espace suffisant à l'une ou l'autre des extrémités pour placer le pied stabilisateur sur le wagon), et qu'il est possible d'accéder aux coins de levage, ces transbordements peuvent donc être effectués de la même manière que les transbordements sur semi-remorques.

S'il n'y a pas assez d'espace aux coins de levage des conteneurs pour permettre aux crochets d'être attachés, il sera alors nécessaire d'utiliser une structure de levage par le haut.

Si les pieds stabilisateurs ne peuvent pas être placés sur le wagon, il est alors nécessaire de garer la semi-remorque autochargeuse de façon à ce que le pied stabilisateur soit le plus loin possible au-dessous du wagon avec les pieds étendus à leur maximum.



Ne pas placer de pied stabilisateur sur la voie. Le pied doit être placé sur une surface plate.

Nous recommandons l'utilisation des stabilisateurs articulés pour le travail sur rail.



Véhicules Compagnons Recommandés

STEELBRO a remarqué que beaucoup des opérateurs de semi-remorques autochargeuses ne sont pas au courant du fait que s'ils précisent d'autres équipements de transport l'utilisation de leurs semi-remorques peut être facilitée.

Donc, nous avons indiqué quelques points qui pourraient vous assister quand vous achetez un nouvel équipement.

1. Lors de l'achat d'une semi-remorque de 12,5 mètres ou plus, nous recommandons un jeu additionnel de twistlocks afin de permettre un large écartement de deux conteneurs de 20 pieds. C'est à dire un jeu additionnel de twistlocks à l'avant ou à l'arrière en dehors du jeu de 40 pieds existant pour donner accès au bras de l'élévateur lors du transport de deux conteneurs de 20 pieds.
2. Nous recommandons d'inclure dans les spécifications des plates-formes des camions un espace de 215 mm entre les centres des twistlocks et le hayon. Ceci permet un espace suffisant pour monter les crochets de levage au conteneur. Il faut aussi ajouter un espace de 800 mm lors de l'achat d'un petit élévateur pour manœuvrer les conteneurs vides.
3. Lors de l'achat de semi-remorques de conteneur à plate-forme semi-surbaissée, nous recommandons un espace de 215 mm entre la descente en col-de-cygne de la plate-forme et les centres des twistlocks pour permettre un espace suffisant pour monter les crochets de levage au conteneur.
4. Lors de la préparation des unités tractrices pour l'utilisation avec une semi-remorque destinée à être chargée ou déchargée avec les modules de grue, un renforcement approprié en travers des longerons du châssis du tracteur permet de placer un pied stabilisateur sur ce renforcement au lieu de détacher l'unité tractrice ou bien de la mettre en travers.



Mise en Service

En tant que propriétaire d'une auto-chargeuse STEELBRO vous vous attendez à ce qu'elle satisfasse vos demandes de fonctionnement en matière de sécurité et de rentabilité.

Pour que nous, fabricants, puissions répondre à ces demandes, nous vous demandons, en tant que propriétaire, de faire les entretiens et la maintenance nécessaires.

Nous détaillons dans ce paragraphe ces nécessités. Nous nous attendons également à ce que vous ne changiez pas ou ne modifiez pas, de quelque façon soit-elle, la construction de l'auto-chargeuse.

Instructions de Sécurité



Veillez lire attentivement les règles de sécurité avant d'entreprendre tout travail de maintenance et assurez-vous de les suivre attentivement. Tout manquement peut causer des blessures ou des dégâts graves.

Equipement

- Portez les vêtements et équipements de protection nécessaires tels que casque, gants, lunettes de protection etc. si nécessaires.
- Un kit de premier secours et un extincteur doivent toujours être à portée de main.
- Utilisez toujours des outils adaptés et en bon état.

Fonctionnement

- Assurez-vous d'avoir arrêté le moteur et retirez les clés de contact avant d'entreprendre tout travail de maintenance, d'entretien ou de nettoyage sur la semi-remorque autochargeuse.
- S'il est nécessaire de faire fonctionner la semi-remorque autochargeuse pour une inspection ou la maintenance, prévenez tout autre employé et vérifiez que personne ne se trouve dans une zone dangereuse (pièces en mouvement ou en rotation, gaz d'échappements, bruits etc.).
- Ne travaillez jamais lorsque vous êtes sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de toute autre drogue.
- Ne portez jamais d'écouteurs de radio ou de téléphone lorsque vous faites fonctionner la semi-remorque autochargeuse pour des travaux de maintenance ou d'inspection.
- Arrêtez toujours le moteur avant de remplir le réservoir de carburant.
- Renforcez toujours l'équilibre de la structure de façon appropriée à chaque fois que vous devez démonter une pièce de soutien.



Maintenance et Inspection

- N'utilisez que des détergents ordinaires pour le nettoyage des pièces.
- Les travaux d'inspection et d'entretien doivent uniquement être effectués par du personnel dûment qualifié et autorisé.
- Ne fumez jamais lorsque vous travaillez près de la batterie ou que vous faites le plein de carburant.
- Prenez toutes les précautions nécessaires pour être certain, lorsque vous débranchez les tuyaux hydrauliques et durites, que le circuit hydraulique n'était plus sous pression quand le moteur a été éteint.
- Lors de la déconnection des raccord à dégagement rapide (Quick Release Coupling), que la ligne basse pression est correctement accrochée avant d'accrocher la ligne haute pression.
- Respectez tous les règlements de protection de l'environnement appropriés quand vous jetez de l'huile, du carburant, du liquide de refroidissement des freins, des filtres et des batteries.

Pourquoi des pièces garanties d'origine?

Lorsque vous ou votre atelier de réparation effectue un travail de révision ou de réparation sur votre semi-remorque auto-chargeuse STEELBRO, il est important que vous montiez les pièces de rechange garanties d'origine de la semi-remorque auto-chargeuse STEELBRO.

Cette semi-remorque STEELBRO est un produit de haute qualité technique. Une garantie que cette qualité continuera pendant toute la vie de la semi-remorque nécessite qu'elle soit régulièrement révisée et que seules des pièces de rechange garanties d'origine soient utilisées.

Révision Préventive

La section suivante détaille les exigences de révision et d'entretien de la semi-remorque auto-chargeuse. Il faut vérifier tous les éléments régulièrement pour un bon fonctionnement et il faut faire des ajustements seulement si nécessaire. Avant que la semi-remorque soit sorti de l'usine, chaque soupape du système hydraulique a été mise à l'essai et tarée correctement et l'unité totale a subi un essai de fonctionnement à sa capacité de levage totale. Toute révision et tout ajustement ultérieur doivent être effectués par un mécanicien autorisé.



Evitez d'utiliser un nettoyeur à vapeur ou à eau sous pression près des arbres des vérins hydrauliques ou de tout branchement électrique (tels que valves de commande, boîtier de commande, boîte de dérivation, commutateurs et capteurs). Ces éléments sont résistants à l'eau mais ne supportent pas des jets d'eau sous pression ou de vapeur.

Specifications de graisse et d'huile

Le système hydraulique et le fluide hydraulique ont été associés en tenant compte des performances de lubrification, de l'effet sur les joints d'étanchéité et des incompatibilités avec d'autres matériaux. C'est pourquoi vous ne devez pas mélanger des types différents de fluide hydraulique tels que les huiles minérales, les fluides synthétiques et les fluides à base d'eau, et ne jamais altérer votre fluide hydraulique avec des huiles diesel ou des produits à base d'alcool.



Nous recommandons l'utilisation de graisses qui n'ont pas une base de molybdinum car elles ne détériorent pas les paliers des grues.

Utilisation	Produit recommandé
▪ Huile hydraulique	-Castrol Hyspin AWS46 ou équivalent*
▪ Graisse de palier	-Shell Alvania EP ou équivalent
▪ Graisse de moyeu	-Shell Alvania EP2 ou équivalent
▪ Huile de moyeu	-Castrol Multitrax 80w/140 ou équivalent
▪ Graisse de goujon de roue	-Shell Alvania EP2 ou équivalent

* peut varier selon les marchés en fonction des fourchettes thermiques:

Température	Produit recommandé
Entre - 20°C et +30°C	Castrol Hyspin AWS 32
Entre - 10°C et +40°C	Castrol Hyspin AWS 46
Entre 0 et 50°C	Castrol Hyspin AWS 68

Entretien des essieux et suspensions:

Pour les détails d'entretien, se référer au manuel de Suspensions et Essieux.



Registre

STEELBRO recommande de tenir à jour un registre de route (par exemple un carnet de route) enregistrant la sécurité, l'utilisation et l'entretien de la semi-remorque autochargeuse et de le tenir disponible pour tout contrôle. Doivent y être notés les vérifications, ajustements, remplacement de pièces, réparations et inspections effectués ainsi que tout dommage ou irrégularité relative à la sécurité. Cette procédure est obligatoire dans certains pays.

Un programme détaillé STEELBRO est disponible auprès de votre distributeur. Celui-ci étant conçu spécifiquement pour les besoins en maintenance, opération et sécurité de votre SB121, nous vous recommandons de contacter votre distributeur pour plus d'informations si vous n'avez pas encore ce programme en place.

Pour votre convenance, un récapitulatif du programme d'entretien est inclus à l'arrière du plus petit classeur-manuel fourni.

Inspections Journalières Requises

Moteur et Systèmes Hydrauliques

- Vérifier les niveaux d'huile et d'eau du moteur
- Vérifier le niveau de l'huile dans le réservoir hydraulique. (Il faut que le niveau de l'huile se trouve entre les niveaux "Max." et "Min." lorsque l'élévateur est dans sa position de rangement.) Vérifier que les soupapes d'arrêt du circuit de succion de la pompe sont ouvertes.
- Vérifier que les bras de levage et les pieds stabilisateurs fonctionnent aisément et que les commandes retournent automatiquement au point mort.
- Inspecter les lignes hydrauliques, les raccords et les autres éléments pour déceler une fuite d'huile ou une partie endommagée. Resserrer toute connection lâche ou ayant une fuite.



Attention: s'assurer que lorsque l'on connecte les Raccords à dégagement rapide (Quick Release Coupling), la ligne basse pression est correctement accrochée avant d'accrocher la ligne haute pression.

Lorsque l'on déconnecte les tubes et tuyaux hydrauliques, toujours s'assurer qu'il n'y a pas de pression hydraulique laissée dans la ligne une fois que l'alimentation électrique au système a été éteinte.

Se référer au chapitre: Précautions avec les Valves d'Equilibrage et les Clapets Anti-retour (à la page 64)



Chassis et Eléments de levage

- Vérifier les chaînes de soulèvement, les ergots de soulèvement, les serrures marteau et les autres éléments des assemblages de chaînes pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés. Les serrures marteau devraient être capables de se plier, si ce n'est pas le cas c'est qu'elles ont été surchargées et il faut les remplacer.
- Vérifier que la semi-remorque autochargeuse, le châssis et les twistlocks ne sont pas endommagés. Vérifier par exemple que les guide-conteneurs à l'extrémité de la base des grues sont toujours présents et intacts, ni tordus ni déformés.
- Vérifier la propreté des zones de friction entre les modules de levage et le châssis.

Freins - Systèmes de Pression d'Air

- Faire tourner le moteur du camion pour obtenir la pression maximum dans le circuit à air. Arrêter le moteur du camion et vérifier que la jauge d'air n'indique pas une perte rapide de pression, ce qui indiquerait une fuite d'air.
- Appliquer puis relâcher la pédale de frein deux fois. La pression d'air ne devrait pas s'abaisser anormalement lorsqu'on applique les freins. Vérifier que les freins se relâchent immédiatement. Vérifier que les régulateurs de mou sur les arbres à came de la semi-remorque n'ont pas un excès de mouvement, ce qui indiquerait la nécessité d'ajuster les freins.
- Vérifier que tous les tuyaux sont bien rattachés et qu'il n'y ait pas de dommages à cause de frottement ou de tortillement.
- Purger les réservoirs d'air pour expulser toute condensation en utilisant les soupapes d'écoulement.

Feux

- Inspecter les interrupteurs et lumières pour déceler des attaches cassées, des ampoules grillées et des optiques craquelés. Chercher les connexions électriques défectueuses - en général indiquées par le clignotement de la lumière, son manque d'intensité ou ses arrêts intermittents.
- Nettoyer les optiques et les catadioptres.

Roues et Pneus

- Vérifier que la pression des pneus est correcte, vérifier que les valves ne sont pas endommagées et que les garde-boue sont en place.
- Enlever tout objet pris dans la chape du pneu et s'assurer que leur épaisseur respecte les normes locales.
- S'assurer que les pneus n'ont pas de coupures ou renflements.
- Examiner toutes les roues pour déceler tout dommage causé par le heurt du bord de la route ou une forte dénivellation.
- Vérifier que les écrous de roues sont bien en place et ne sont pas desserrés.
- Si la semi-remorque est équipée d'essieux à huile, vérifier que le niveau d'huile des moyeux des essieux est entre les niveaux minimum et maximum.



ATTENTION: Après tout changement de roue équipée d'écrous ISO, il faut resserrer ces écrous après avoir parcouru 50 à 100 km. Ne pas les resserrer peut entraîner la perte d'une roue.

Suspension

- Vérifier les ressorts en cas de déplacement ou pièces manquantes, lames déplacées ou desserrées et tout dommage.
- Vérifier l'état et la sécurité des brides, roulements et coussinets.
- Chercher sur les coussinets toute trace d'usure ou de dommage.

Inspection et Révision Hebdomadaire

Effectuer toutes les tâches requises par l'inspection journalière et de plus effectuer la révision suivante:

Chassis

- Graisser tous les graisseurs sur le châssis, les systèmes de rattrapage d'usure des freins et les béquilles avec la graisse Shell Alvania E.P.
- Graisser la tôle d'attelage de la semi-remorque et le pivot central avec une graisse à moyeu de bonne qualité.

Modules de Soulèvement

- Graisser tous les bras de levage et les axes de pivot du cylindre à l'avant et à l'arrière.
- Vérifier toutes les plaques de rétention des goupilles de pivot et les circlips.

Béquilles

- Vérifier si les béquilles sont endommagées ou utilisables.

Inspection et Révision Mensuelle

Effectuer toutes les activités requises pour les inspections et révisions quotidiennes et hebdomadaires puis effectuer les révisions suivantes:

Système Hydraulique et Chassis

- Vérifier tous les boulons sur l'élèveur, surtout les plaques de rétention des goupilles de palier, au tour du moteur et le montage du réservoir hydraulique et réservoir à carburant. Serrer tout boulon desserré.
- Vérifier que les avis d'opérateur de l'auto-chargeuse sont en place.
- Vérifier les bras de levage et les pieds de stabilisation afin de détecter toute indication visuelle de dommage, déformation ou usure dans les paliers.
- Faire la révision du filtre à air du moteur et changer comme nécessaire.
- Inspecter les boutons d'arrêt d'urgence et équipements de sûreté électrique.

Freins – Systèmes de Pression d'Air

- Vérifier que les raccords sur les arbres de cames d'axe de la semi-remorque n'ont pas un mouvement excessif. S'il en est ainsi ajuster les freins selon les instructions pour la révision des freins.
- Ecouter le circuit à air comprimé pour déceler une fuite et serrer tout raccordement desserré.

Feux

- Vérifier que tous les câbles sont bien connectés et qu'il n'y a pas des dommages dus à des frottements ou des pincements.

Roues et Pneus

- Vérifier l'effort de serrage des écrous/boulons comme indiqué dans le manuel sur l'essieu.



ATTENTION: Après tout changement de roue équipée d'écrous ISO, il faut resserrer ces écrous après avoir parcouru 50 à 100 km. Ne pas les resserrer peut entraîner la perte d'une roue.

Inspection et Révision Semestrielle

Effectuer toutes les activités requises pour les inspections et révisions quotidiennes hebdomadaires et mensuelles puis effectuer les révisions suivantes:

Système Hydraulique

- Vérifier tous les tuyaux hydrauliques en cas d'usure, de frottement ou d'érailllement près des raccords.
- Vérifier le montage, le bon état, la fiabilité et l'étanchéité du réservoir hydraulique.
- Changer les filtres suivants :
 - Huile moteur
 - Carburant moteur
 - Réservoir d'huile hydraulique
 - Pression d'huile hydraulique
- Changer l'huile du moteur.
- Nettoyer le tamis du reniflard de réservoir.
- Changer l'huile hydraulique si nécessaire et en cas de contamination avec de l'eau. Veuillez consulter le guide de changement d'huile à la fin de la section d'entretien de ce manuel pour plus de détails sur la procédure à suivre.
- Vérifier la tension de la courroie de ventilateur de l'ensemble moteur.
- Vérifier les durites de radiateur de l'ensemble moteur.
- Vérifier l'état du liquide de refroidissement comme indiqué dans le manuel d'opérateur de moteur Kubota.



NOTE: Pour des instructions détaillées sur l'entretien du moteur , se référer au Manuel d'Opérateur du Moteur Kubota.

Chassis

- Désateler le véhicule de traction de la semi-remorque et rechercher les traces d'usure du pivot d'accouplement de la semi-remorque et la sûreté de l'attaché.
- Nettoyer méticuleusement la semi-remorque auto-chargeuse.
- Rechercher sur les pièces du châssis toute trace d'usure, dommage, fissure, corrosion etc...



ATTENTION: Eviter de vaporiser les axes en chrome des vérins hydrauliques avec de l'eau sous pression ou du nettoyant.



Suspension and Essieux (Comme détaillé dans les manuels sur les freins et les essieux)

- Effectuer une révision des freins
- Effectuer une révision des suspensions
- Vérifier le parallélisme des essieux
- Vérifier l'effort de serrage des boulons

Inspection et Tests Annuels

Effectuez toutes les tâches quotidiennes, hebdomadaires et semestrielles nécessaires, puis suivez les procédures de révision suivantes:

Pivot d'Accouplement

Le pivot d'accouplement, reliant la semi-remorque autochargeuse au véhicule de traction doit être testé pour déceler toute fissure ou être remplacé. La dernière option est souvent la moins chère. Cette vérification est requise par les centres de contrôle technique en Nouvelle Zélande et est conseillée à tous les propriétaires de semi-remorques autochargeuses à cause des contraintes infligées lors du levage des charges

Chaînes de Levage

Démontez les deux ensembles de chaînes de levage, inspectez et mesurez en suivant les Recommandations pour les chaînes PWB Herc-Alloy. Chaque pays possède ses propres règlements pour l'inspection et la mesure des chaînes de levage et des élingues. Il faut respecter ces règlements. STEELBRO recommande de faire tester ces chaînes annuellement et d'archiver les résultats.

Equipement de Levage

Effectuez une inspection mensuelle et semestrielle complètes en étant particulièrement attentif aux bras de levage, pieds de stabilisation et à leur montage pour détecter tout signe de fissure ou dommage. Vérifiez l'usure des pivots des bras supérieurs de levage en vous assurant qu'ils peuvent tourner dans leurs roulements. Vérifiez le bouton d'arrêt d'urgence et tous les dispositifs de sécurité électrique.

Test de Surcharge

Une fois que toutes les autres vérifications ont été effectuées, effectuez un test de surcharge à 10% :

La charge doit être de 10% supérieure à la charge maximum indiquée sur le diagramme de levage, par exemple : 12 000 kg + 1,200 kg = 13 200 kg.

Lorsque vous soulevez la charge de la semi-remorque, gardez la charge à proximité de la semi-remorque.

Effectuez le test à une distance de 300mm du rail latéral de la semi-remorque autochargeuse (c'est à dire à 2800mm de la ligne centrale de la semi-remorque autochargeuse).

Tester Après Réparations des Grues



Aucune modification ne peut être effectuée sur les semi-remorques Auto-Chargeuses sans l'autorisation écrite de STEELBRO. Toute modification non-autorisée aura pour résultat la résiliation immédiate de tout contrat de garantie et d'entretien entre le propriétaire et STEELBRO.

Après avoir réparé les grues, effectuez un TEST DE SURCHARGE avant de les remettre en service, comme décrit sur la page «Inspection et tests annuels». (chapitre précédent)



Notes de Maintenance

Filtre de Circuit Pressurisé

Ce filtre est de type plein débit monté avec une valve de déviation. Il possède une pièce remplaçable qui doit être changée après les 50 premières heures de fonctionnement puis toutes les 200 heures ou tous les six mois.

Filtre du Circuit de Retour

Ce filtre est de type plein débit monté avec une valve de déviation et devrait être remplacé aux mêmes intervalles que le filtre du circuit pressurisé.

Reniflard de Remplissage

Le réservoir d'huile hydraulique est équipé d'un chapeau de reniflard.

Il faut laver le tamis du chapeau du reniflard avec un dissolvant et le sécher à l'air comprimé toutes les 500 heures ou 6 mois ou quand nécessaire lorsqu'il est utilisé dans des conditions poussiéreuses.

Il faut régulièrement vérifier l'état de la crépine de l'ouverture du réservoir. Assurez-vous qu'elle est intacte, sans fissure ni dommage évident.

Instructions d'Urgence en Cas de Panne Electrique

Les soupapes de commande Danfoss PVG sont équipées de poignées pour pouvoir être manœuvrées manuellement en cas d'urgence ou lors de l'entretien. Elles peuvent être utilisées indépendamment pour finir de charger ou décharger un conteneur en cas de panne électrique dans le système de commandes.



N.B: Vous devez débrancher la prise située sur l'électrovalve pour pouvoir la commander manuellement car elle est maintenue en position neutre quand le système électrique est branché.



Précautions avec les Valves d'Équilibrage et les Clapets Anti-retour

Les cylindres équipés de clapets ou de valves d'équilibrage peuvent rester sous pression. Les tuyaux reliant le port 'B' aux ensembles de clapets/valves d'équilibrage montés sur le port 'A' peuvent rester sous pression.

Vous devez suivre les étapes suivantes pour en purger la pression.

Pour les machines montées avec des cartouches d'équilibrage:

Donnez du jeu au contre-écrou de réglage et diminuez la pression du cylindre en tournant la vis de réglage en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous ne sentiez plus aucune résistance (environ cinq tours complets).

Vous pouvez alors dévisser la cartouche d'équilibrage jusqu'à ce que les surfaces d'étanchéité soient séparées, ce qui garanti qu'aucune pression n'est bloquée dans le cylindre ou la tuyauterie.



Notes sur l'Accouplement Tracteur / Semi-Remorque

Attelage et Désattelage

Vérifiez périodiquement que les griffes de la tête d'attelage ou les crochets de fermeture sont libres, fonctionnent facilement et sont bien lubrifiés. Si la plaque principale est couverte de poussière et de graviers, nettoyez avec un solvant et lubrifiez avec une graisse de bonne qualité (la graisse de moyeux est idéale).

Inspectez régulièrement le véhicule de traction et les semi-remorques en cas de détérioration de la tête d'attelage, pivots d'accouplement et plaques d'accouplement, dû à un choc violent.

Nous faisons de telles recommandations car souvent les conducteurs reculent trop vite pour atteler la semi-remorque.



Des dégâts non décelés résultant de manœuvres inattentives et d'habitudes dangereuses peuvent mettre en péril des vies et des biens.

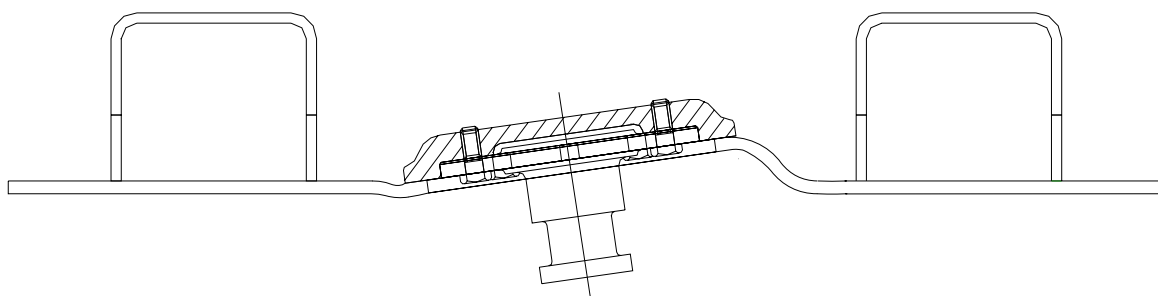
L'Experience Compte

Ceux qui ont l'habitude d'atteler tracteur et semi-remorque reconnaissent le bruit associé mais il est parfois difficile de différencier un «clunk» positif d'un choc plus violent qui peut entraîner des dégâts.

Principale Source de Problèmes

La hauteur d'accouplement des semi-remorques chargées, lorsqu'elles sont au repos, varie pour différentes raisons, notamment l'état du sol. Les statistiques montrent que la cause majeure de détérioration provient de la volonté d'atteler deux machines qui ne sont pas compatibles en matière de hauteur d'accouplement. Beaucoup d'anciens véhicules de traction ont des ressorts arrières avec une haute capacité de déflexion. Lorsque l'on détache une semi-remorque chargée, la béquille est descendue pour être à la bonne hauteur. Lorsque le véhicule de traction s'éloigne de la semi-remorque, le ressort du véhicule de traction retourne à sa position initiale. C'est alors que, lorsque l'on accouple à nouveau, les ressorts du véhicule de traction doivent être forcés pour permettre à la cinquième roue de passer sous la plaque de la semi-remorque. Ce maniement demande beaucoup d'effort, mais si le conducteur exerce trop de pression, l'attelage est trop violent. Cela abîme la plaque de la semi-remorque et il faut régulièrement vérifier que la plaque n'est pas tordue et que le pivot d'accouplement est bien placé en face de la sellette d'attelage. La gorge d'accouplement ainsi que l'ouverture des mors du crochet peuvent aussi être endommagés si la semi-remorque est trop haute pour le véhicule de traction.

Le schéma ci-dessous montre les dommages et mauvais alignements caractéristiques causés au pivot d'accouplement par un attelage trop violent du véhicule de traction à la semi-remorque.





Simple Vérifications à Faire sur les Remorques

La plaque et le pivot d'accouplement peuvent être rapidement vérifiés en utilisant un objet droit, soit un morceau de métal ou de bois, rectangulaire avec une encoche pour laisser passer le pivot.

Placer le long de la plaque de la semi-remorque pour observer les courbures et distorsions.

En ayant une plaque rectangulaire perpendiculaire au côté plat, tout endommagement ou mauvaise alignement du pivot d'accouplement peut être détecté. La plaque devrait être coupée à la bonne épaisseur-la même épaisseur que le pivot d'accouplement- pour s'assurer que le pivot d'accouplement n'a pas été forcé vers le haut, ce qui altérerait sans doute le mécanisme d'accouplement.

Pour vérifier l'accouplement du véhicule de traction, c'est une bonne idée d'utiliser une vieille plaque avec un pivot pour simuler l'attelage. Lorsqu'il est attaché, le pivot doit être fermement maintenu en position, sans qu'il y ait de jeu.



Diagnostic des Freins de Remorque

Le système de freinage de la semi-remorque est totalement dépendant d'un fonctionnement satisfaisant du système de traction, pour l'approvisionnement d'air et le contrôle.

Assurez-vous donc que le système de traction fonctionne avant d'accuser le système de freinage.

Des Freins Inefficaces

- Les freins ont besoin d'être ajustés, regarnis ou lubrifiés.
- Le débit de la soupape de freins est inférieur à la normale.
- La soupape du relais d'urgence donne une pression d'air trop faible.

.Faible pression d'air dans le système du véhicule de traction et/ou de la semi-remorque.

Des Freins Lents à Serrer

- Les freins ont besoin d'être ajustés ou lubrifiés
- Le débit de la soupape de freins est inférieur à la normale.
- Faible pression d'air dans le système du véhicule de traction et/ou de la semi-remorque.
- La conduite d'air ou le tuyau sont endommagés, réduisant le passage de l'air
- Fuite excessive lorsque les freins sont serrés.

Des freins lents à relâcher

- Les freins ont besoin d'être correctement ajustés
- Les freins ou le train d'engrenage sont coincés ou ont besoin d'être lubrifiés.
- L'orifice d'évacuation, le relais d'urgence ou les soupapes sont obstruées.
- Le tuyau est bouché ou la conduite d'air est endommagée.



Des freins qui ne fonctionnent pas

- Le robinet de coupe-circuit sur la ligne de service est fermé.
- Raccord de la ligne de service déconnecté ou fuites excessives.
- Le robinet d'arrêt sur la ligne d'urgence est fermé et il n'y a pas de pression dans le réservoir de la semi-remorque. Raccord de la ligne d'urgence déconnecté ou fuites excessives.
- Conduite d'air ou tuyau obstrués
- Fuites dans l'unité de commande des freins ou dans les conduites d'air.

Des freins qui ne desserrent pas

- Raccord de la ligne d'urgence déconnecté ou fuites excessives.
- Soupape du frein à main en place.
- Valve relais d'urgence en position d'urgence.
- Robinet de court-circuit fermé.
- Conduites d'air ou tuyau obstrués.
- Freins coincés.

Des freins qui accrochent

- Graisse ou huile sur la garniture des freins.
- La timonerie des freins ou les freins sont grippés.
- La valve relais d'urgence ou la valve de frein est défectueuse.

Freinage irrégulier

- Les freins ont besoin d'être ajustés, regarnis ou lubrifiés
- Graisse ou huile sur la garniture des freins.
- Freins endommagés ou ressorts cassés.
- Ressort de retour cassé dans l'unité de commande de frein.
- Membrane ou joint défectueux dans l'unité de commande de frein.

Fuite d'air lorsque les freins sont desserrés

- Fuite de la valve relais d'urgence.
- Fuite dans la conduite d'air ou le tuyau.



Fuite d'air lorsque les freins sont complètement serrés

- Fuite de la valve relais d'urgence ou de la valve de frein du tracteur.
- Fuite dans la conduite d'air ou le tuyau.
- Membrane ou joint défectueux dans l'unité de commande de frein.

Présence excessive d'eau ou d'huile dans le système

- Les réservoirs, sur le véhicule de traction ou la semi-remorque ne sont pas vidangés assez souvent.
- Compresseur d'air, sur le véhicule de traction, laisse passer trop d'huile.

▪



Index

A

Allonger et rétracter l'autochargeuse	
Trombone	16
Appareils de blocage du module de grue	
(Seulement pour les modèles avec le	
système de basculement de la crémaillère)	33
Arrêt d'Urgence	40
Attelage et Désattelage	65
Avant Propos	1

B

Béquilles	58
Bouton d'Arrêt d'Urgence:	10

C

Cables et lignes électriques:	8
Chaînes de Levage	61
Chaînes de Levage - Maillon Ovale	23
Chaînes de Levage- Crochet de Chape	22
Chassis	58, 60
Chassis et Eléments de levage	57
Châssis Trombone (Modèles SB360	
seulement)	15
Châssis, Suspension & Essieux	15
Commande marche/arrêt du moteur	33
Commande Radio Hetronic	38
Commandes de l'opérateur	38
Commandes du Module de Grue	37
Composants Principaux	15
Conception et Modifications:	4
Contact avec des Lignes Electriques	
(Conducteurs Aériens)	36
Contrôle de vitesse du moteur	33

D

Description du système	28
Description du Système	26
Description Générale	11
Diagnostic des Freins de Remorque	68

E

Entretien des essieux et suspensions:	55
Equipement	53

Equipement de Levage	61
Essieu autovireur	33

F

Feux	57, 59
Filtre de Circuit Pressurisé	63
Filtre du Circuit de Retour	63
Fonctionnement	34, 53
Fonctionnement des Grues	35
Fonctionnement du système	29
Fonctionnement du Système	27, 31
Fonctionnement près des Lignes Electriques	35
Freins – Systèmes de Pression d'Air	59
Freins - Systèmes de Pression d'Air Brakes -	
Air Pressure Systems	57

G

Gerbage de Deux Conteneurs	48
----------------------------	----

I

Inspection et Révision Hebdomadaire	58
Inspection et Révision Mensuelle	59
Inspection et Révision Semestrielle Six	
Monthly Inspection and Service	
Requirements	60
Inspection et Tests Annuels	61
Inspections Journalières Requises	56
Instructions d'Urgence en Cas de Panne	
Electrique	63
Instructions de Sécurité	5, 53
Instructions pour Le Raccourcissement des	
Chaines - 16mm	50
Instructions pour Le Raccourcissement des	
Chaines - 20mm	49

L

L'Entretien:	3
L'Experience Compte	65
Les interrupteurs de proximité (Seulement	
pour les modèles sans SmartLift)	20
Les Pieds Stabilisateurs	19
Levage de 2 conteneurs de 20 pieds à l'aide	
des joints de fixation	47
Logique de la soupape de sûreté à détection	
de charge	30

M

Maintenance	53
-------------	----



Maintenance et Inspection	54	Simple Vérifications à Faire sur les	
Manipulation des Crochets de levage	24	Remorques	67
Mettre en place le crochet de levage:	25	Soupape de Protection à Retenue	32
Mise en Service de la Semi-Remorque	13	Specifications de graisse et d'huile	55
Mode Sécurité	40	Stabilisateurs Stabiliser Legs	6
Modifications	10	Suspension	58
Module Grue	21	Suspension and Essieux (Comme détaillé	
Modules de Soulèvement	58	dans les manuels sur les freins et les	
Moteur et Systèmes Hydrauliques		essieux)	61
Hydraulics	56	Système de Chargement de la Batterie de	
N		l'Emetteur Radio	40
Notes de Maintenance	63	Système de Commande	29, 31
Notes sur l'Accouplement Tracteur / Semi-		Système Electrique	26, 28
Remorque	65	Système Hydraulique	31
O		Système Hydraulique	29
Opération du Système	28	Système Hydraulique Hydraulic System	60
P		Système Hydraulique et Chassis	59
Pivot d'Accouplement	61	Système Pneumatique	32
Placer un Conteneur au Sol	44	Système Pneumatique - Chassis Trombone	33
Positionnement des Grues de Levage	41	T	
Pour Soulever un Conteneur à Partir Du Sol	42	Test de Surcharge	62
Pourquoi des pièces garanties d'origine?	54	Tester Après Réparations des Grues	62
Précautions avec les Valves d'Equilibrage et		Transbordement de conteneurs sur des	
les Clapets Anti-retour	64	wagons (ou vice versa)	51
Pression au sol	20	Transborder 2 conteneurs de 20 pieds	
Principale Source de Problèmes	66	sur/depuis des semi-remorques de 40 pieds	46
Prise en main manuelle du circuit d'arrêt		Transborder des conteneurs de 20 pieds	
d'urgence	40	sur/depuis des semi-remorques de 20 pieds	
R		ou un conteneur de 40 pieds sur/depuis des	
Registre Records	56	semi-remorques de 40 pieds:	45
Reniflard de Remplissage	63	Transborder des Conteneurs Depuis /Sur un	
Responsabilités du Propriétaire et de		Camion ou une Semi-Remorque	45
L'opérateur	3	V	
Révision Préventative	54	Valves d'Equilibrage	21
Roues et Pneus	57, 59	Véhicules Compagnons Recommandés	52
S		Verifications lors de la mise en Service	12
Santé et Sécurité:	3	Version Motorisée	26
Se conformer aux législations:	3	Z	
Sécurité de l'Opérateur:	5	Zone de Sécurité:	7
Sécurité de la machine tractrice:	6		
Sécurité durant la conduite:	8		
Sécurité durant le changement d'équipes:	6		
Sécurité durant le levage	9		