

Manuel de maintenance

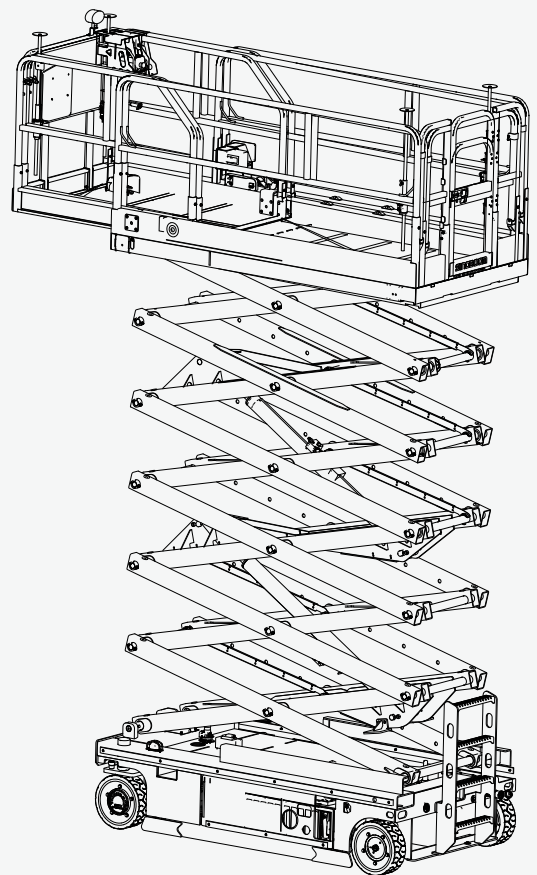
Manuel n° : 501063110007-FR

Version du manuel : C

Septembre 2025

Version originale

1414E Plus/4655E Plus À partir de 0106300877/0107300024/PL0106300100



CE GB ANSI S AS/NZS EAC K^s

SINOBOOM



AVERTISSEMENT

L'utilisation, l'entretien et la maintenance de la machine peuvent exposer à des produits chimiques, y compris les gaz d'échappement du moteur, le monoxyde de carbone, les phtalates et les composés plomb-acide, connus pour causer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres dommages reproductifs. Pour minimiser l'exposition, évitez de respirer les gaz d'échappement, ne faites pas tourner le moteur au ralenti sauf si nécessaire, entretenez votre véhicule ou votre équipement dans une zone bien ventilée et portez des gants ou lavez-vous les mains fréquemment lors de l'entretien.

Pour toute mise au rebut de la machine ou de ses composants, respectez les réglementations locales.

SINOBOOM



星邦智能

星邦

Toutes les marques ci-dessus sont des marques déposées de **Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.**

Contactez-nous :

Site web : www.sinoboom.com

Ligne de conseils des produits : 400-608-5828 (Chine)/ 0086-0731-87116222 (En dehors de Chine)

Ligne de service après-vente : 0086-0731-87116333

E-mail : sales@sinoboom.com

Adresse : No 128, Est de Jinzhou Avenue, Zone industrielle high-tech de Ningxiang, Changsha, Hunan

Code postal : 410600

© Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. Tous droits réservés.

Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. se réserve le droit d'interprétation finale du présent manuel.

À l'attention de l'utilisateur

Cher utilisateur, nous vous remercions de nous avoir choisi et d'utiliser les machines de **Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.** !

Utilisez cette machine uniquement pour transporter des outils sur les lieux de travail et pour effectuer des tâches sur la plateforme de travail. Seul le personnel autorisé ayant reçu une formation adaptée aux plateformes élévatrices mobiles de personnel (PEMP) est habilité à exploiter cette machine. Avant d'utiliser cette machine, lisez attentivement et comprenez pleinement le contenu de ce manuel et respectez strictement ses dispositions. Les réglementations nationales, régionales ou gouvernementales applicables à l'équipement peuvent différer du contenu de ce manuel ; dans ce cas, suivez les exigences de sécurité les plus strictes. Notre société décline toute responsabilité quant à d'éventuelles conséquences négatives résultant d'un fonctionnement et d'une utilisation de la machine non conformes aux instructions de ce manuel ou à d'autres réglementations en vigueur.

Ce manuel a pour but de fournir à l'utilisateur les consignes de sécurité et les instructions de maintenance nécessaires. Ce manuel couvre les informations de configuration de base d'un ou plusieurs produits ; veuillez utiliser ce manuel en fonction de vos besoins. Considérez ce manuel comme faisant partie intégrante de la machine et conservez-le toujours avec celle-ci. Vous ne pouvez pas le copier, le distribuer, le vendre, ni le modifier sans l'autorisation écrite de Sinoboom.

En raison des améliorations continues, des mises à niveau de la conception et des différentes versions de produits, certaines illustrations et textes de ce manuel peuvent différer de votre équipement. Notre société se réserve le droit de réviser le contenu de ce manuel pour des améliorations techniques. Les modifications sont apportées sans préavis. Pour les informations les plus récentes, veuillez contacter Sinoboom ou les distributeurs agréés.

Visitez www.sinoboom.com pour obtenir les manuels d'utilisation, de maintenance et des pièces détachées dont vous avez besoin.

Pour toute question, veuillez contacter **Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.** !

Historique de révision du manuel :

[illegible]

Champ d'application du manuel

Ce manuel concerne les modèles et les numéros de série suivants :

Modèle	Référence commerciale (métrique)	Référence commerciale (unités impériales)	N° de série
1414E Plus	1414E Plus	4655E Plus	A partir de 0106300877 jusqu'au présent (CC) À partir de 0107300024 jusqu'au présent (CA) À partir de PL0106300100 jusqu'au présent (CC)

Remarque :

- Le modèle et le numéro de série de votre machine figurent sur la plaque signalétique de la machine. L'emplacement de la plaque signalétique peut être consulté dans le « Manuel d'utilisation » applicable à ce modèle et au numéro de série de la machine **Schéma des plaques**.
- Le numéro de modèle de produit est indiqué sur la plaque signalétique respective du produit pour distinguer les produits avec différents paramètres principaux.
- La référence commerciale (abréviation du code commercial du produit) est utilisée pour la communication externe de l'entreprise et sur les étiquettes des machines pour distinguer les produits ayant des paramètres techniques principaux différents. Les références commerciales sont divisées en références métriques (système international) et impériales, où : La référence commerciale métrique (SI) s'applique aux machines destinées aux régions/pays utilisant les unités métriques ou aux clients exigeant des unités métriques ; la référence commerciale impériale s'applique aux machines destinées aux régions/pays utilisant les unités impériales ou aux clients exigeant des unités impériales.
- « CC » et « CA » représentent respectivement les modèles avec moteur de traction à courant continu et les modèles avec moteur de traction à courant alternatif.
- « PL » est le code pays de la Pologne.
 - Lorsque le code de la machine contient le préfixe « PL », cela indique que la machine est fabriquée en Pologne.
 - Lorsque le code de la machine ne contient pas le préfixe « PL », cela indique que la machine est fabriquée en Chine.

Déclaration du fabricant

Ce produit peut avoir plusieurs configurations de production, fabriquées indépendamment par les fabricants suivants selon les mêmes normes techniques :

Nom du fabricant	Adresse du fabricant
Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.	No 128, Est de Jinzhou Avenue, Zone industrielle high-tech de Ningxiang, Changsha, Hunan
Sinoboom Poland sp.z o.o.	ul. Feliksa Tychowskiego 5A 61-248 Poznań, Poland
SINOBOOM LATIN AMERICA, S. DE R. L. DE C. V.	Camino a Napoles Km. 2+370(LI)entronque a brecha Km.1 (LI)del Ejido San Miguel del Arenal, Silao de la Victoria, Gto.

Remarque :

- Conformément aux réglementations de l'UE, le fabricant chinois désigne Sinoboom B.V. (adresse enregistrée : Nikkelstraat 26 NL-2984 AM Ridderkerk, Pays-Bas) comme son représentant autorisé dans l'UE.
- Pour les modèles destinés au marché de l'UE, le Manuel d'utilisation contient des exemples de déclarations de conformité fournies par différents fabricants ; les clients peuvent se référer au document de déclaration correspondant en fonction du fabricant réel du produit acheté.
- Chaque fabricant assume la responsabilité de la conformité et la responsabilité légale de ses produits respectifs, en stricte conformité avec les réglementations de l'UE ou de l'Amérique du Nord. Pour le service après-vente, veuillez contacter le canal de service après-vente du fabricant correspondant en fonction des informations figurant sur la plaque signalétique du produit.
- Le contenu de ce manuel s'applique aux produits du même modèle fabriqués par les fabricants ci-dessus, les paramètres techniques et les normes d'utilisation restant cohérents.

SOMMAIRE

1 Symboles et panneaux d'alerte de sécurité	1
2 Consignes de sécurité pour la maintenance	5
2.1 Généralités	5
2.2 Exigences préalables à la maintenance	5
Exigences pour le personnel de maintenance	5
Mesures préventives avant la maintenance	5
2.3 Sécurité de la maintenance	6
2.4 Précautions après la maintenance	10
3 Caractéristiques techniques	13
3.1 Spécifications de la machine	13
3.2 Vitesse de fonctionnement	16
3.3 Poids des composants principaux	16
3.4 Spécifications de l'huile	17
3.5 Spécifications de couple	17
Exigences de couple spécifiques ...	17
Couples de serrage des raccords hydrauliques	18
Couple de serrage des fixations	20
Couple de serrage des tuyaux hydrauliques	22
4 Guide de maintenance ...	23
4.1 Programme d'inspection et de maintenance préventive	23
Inspection prélivraison	23
Inspection préopérationnelle	23
Inspections périodiques	23
Inspection annuelle de l'équipement ..	23
Maintenance préventive	23
Personnes responsables et qualifications requises pour l'inspection et la maintenance	24
Programme d'inspection et de maintenance préventive	24
4.2 Guide des opérations de maintenance générales	28
4.3 Modifications ou réparations majeures	31
5 Composants de la plateforme	33
5.1 Contrôleur en plateforme	33
5.2 Ensemble plateforme	33
5.3 Plateau d'extension	34
6 Composants des ciseaux	35
6.1 Démontage et installation	36
6.2 Jambe de force de sécurité	36
6.3 Vérin de levage	36
7 Composants du châssis .	39
7.1 Dispositif de transmission de translation et de direction	39
Moteur de réduction de translation ..	40
Vérin de direction	40
7.2 Pneus et roues	40
Vérifier les pneus et les jantes	40

Vérifier les écrous de roue	41
Exigences en matière de remplacement	41
Remplacer un ensemble pneu + roue	41
7.3 Glissières du châssis	42
7.4 Batterie	42
7.5 Unité de puissance de levage ...	42
Vérification des balais de charbon du moteur	43
8 Système hydraulique	45
8.1 Disposition des composants hydrauliques	45
8.2 Vannes de fonction	46
8.3 Réservoir hydraulique	57
Filtre à air	57
8.4 Filtre de retour d'huile hydraulique	58
8.5 Huile hydraulique	58
Vérifier le niveau d'huile	58
Vérifier la propreté de l'huile hydraulique	58
Remplacer l'huile hydraulique	58
8.6 Réglage de la pression de la valve hydraulique	59
Réglage de la pression de la sou- pape de décharge de levage	59
Réglage de la pression de la sou- pape de décharge de direction	59
8.7 Réglage de la poignée de des- cente d'urgence	60
8.8 Lubrification des tourillons de vérin	60
8.9 Vérification de l'affaissement des vérins	61
8.10 Symboles hydrauliques	61
8.11 Schéma hydraulique	62

9 Système électrique 63

9.1 Maintenance de la batterie	63
Batteries au plomb-acide sans entretien	63
Batterie au plomb nécessitant un entretien	63
Batterie lithium	69
9.2 Remplacement de la courbe de charge de la batterie du chargeur	69
9.3 Symboles électriques	74
9.4 Schéma électrique	76

10 Guide de dépannage 79

10.1 Codes de défaut du chargeur et méthodes de résolution	79
10.2 Description des pannes de la machine	82
10.3 Dépannage de base	89

11 Test de fonctionnement 93

11.1 Positions de la machine	93
11.2 Fonction d'entraînement	93
11.3 Fonction de freinage	93
11.4 Fonction de protection anti- nids-de-poule	94
11.5 Fonction de protection contre l'inclinaison	94
11.6 Fonction de limitation de surcharge	95
11.7 Fonction de limitation de des- cente segmentée de la plateforme	96
11.8 Fonction de descente d'urgence	96

12 Système de contrôle 97

12.1 Système de commande prin- cipal Sinoboom (Panneau large) .	97
--	----

Navigation dans l'interface système .	97
Exigences en matière de	
remplacement	100
Vérification de la version du	
programme	100
Consultation des informations	100
Déblocage freins	100
Paramètres de sélection utilisateur	100
Paramètres d'usine	103
12.2 Système de commande prin-	
cipal DTC-K500	104
Navigation dans l'interface système	104
Vérification de la version du	
programme	106
Exigences en matière de	
remplacement	106
Réglage de la vitesse	106
Paramètres des options	106
Déblocage freins	106
Réglage de l'étalonnage	106
Réglage du mode machine	107
Consultation de l'historique des	
erreurs	108

13 Annexes 109

13.1 Formulaire d'enregistrement	
des modifications/réparations	
majeures	109
13.2 Programme d'inspection et de	
maintenance préventive.....	110

1 SYMBOLES ET PANNEAUX D'ALERTE DE SÉCURITÉ

Les symboles d'alerte de sécurité utilisés sur la machine et dans les manuels ont la signification suivante :



Symboles d'avertissement de sécurité. Ce symbole est utilisé pour vous mettre en garde contre un danger potentiel. Respectez toutes les consignes de sécurité suivant ce symbole pour éviter des blessures potentielles.

DANGER

Indique un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves, ou des dommages importants à l'équipement.

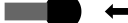
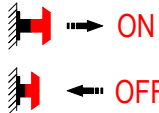
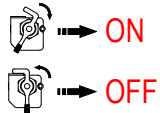
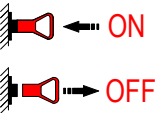
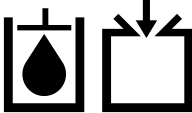
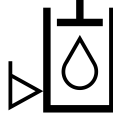
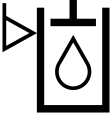
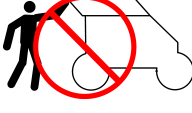
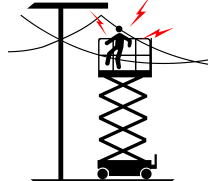
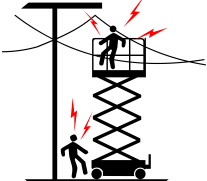
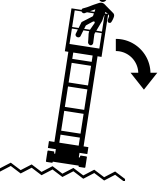
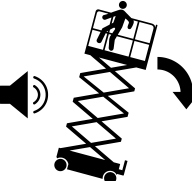
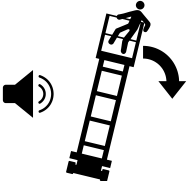
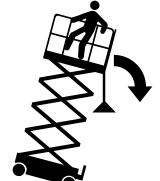
ATTENTION

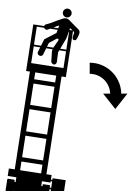
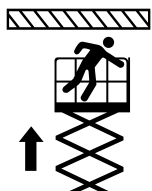
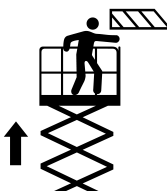
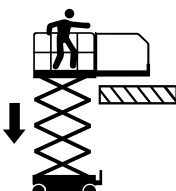
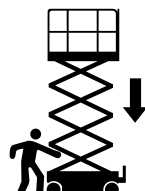
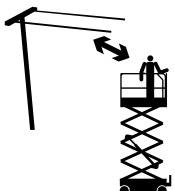
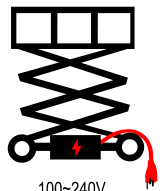
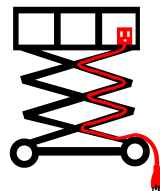
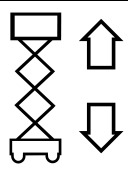
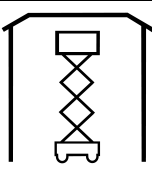
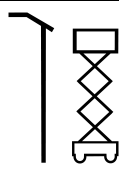
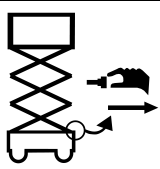
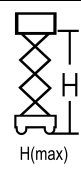
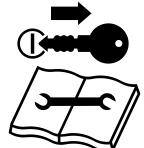
Indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées ou des dommages à l'équipement.

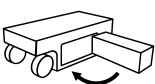
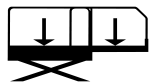
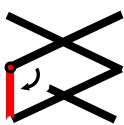
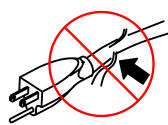
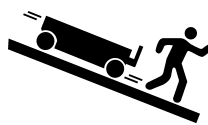
Attention

Indiquer des informations relatives, directement ou indirectement, à la sécurité des personnes, aux dommages matériels ou aux pertes de biens.

La signification des symboles de sécurité utilisés sur cette machine et dans ce manuel est la suivante :

				
Consulter le manuel d'entretien	Point d'ancrage - 1 personne uniquement	Vitesse du vent	Risques de brûlures chimiques	Caler les roues
				
Consulter le manuel d'utilisation	Lubrifier	Porter des chaussures de sécurité - Danger d'écrasement	Danger de projection de fluide chaud et haute pression	Vent
				
Appuyer sur la vanne de commande directionnelle	Actionner la valve de desserrage des freins manuel à plusieurs reprises	Relâcher le frein	Alarme sonore	Avertisseur sonore
				
Danger de brûlure	Maintenir une distance de sécurité des températures élevées	Tirer pour ouvrir Appuyer pour fermer	Tourner à droite pour ouvrir Tourner à gauche en position neutre pour fermer	Insérer pour ouvrir Tirer pour fermer
				
Orifice de remplissage d'huile hydraulique	Niveau d'huile hydraulique - Bas	Niveau d'huile hydraulique - Haut	Température	Remplacer par des pneus de même spécification
				
Seul le personnel de maintenance formé peut accéder au compartiment	Risques d'électrocution sur la plateforme	Risques d'électrocution sur le sol et la plateforme	Risques de basculement – Éviter les sols irréguliers	Risques de basculement – Éviter les sols irréguliers
				

Risques de basculement – Ne jamais utiliser la machine en cas de vent fort ou de rafales	Risques de basculement – Ne jamais utiliser la machine en cas de vent fort ou de rafales	Risques de basculement – Ne jamais pousser ou tirer des objets en dehors de la plateforme	Risques de basculement – Ne jamais suspendre d'objets à la plateforme	Risques de basculement – Ne jamais placer d'échelles ou d'échafaudages sur la plateforme
 Risques de basculement – Ne jamais laisser la trappe du châssis ouverte	 Montée de plateforme - Danger de collision de la tête avec un obstacle supérieur	 Montée de plateforme - Danger de coincement de la main avec un obstacle supérieur	 Descente de plateforme - Danger de collision entre la plateforme extensible et un obstacle inférieur	 Risque d'écrasement dans la zone des ciseaux lors de la descente de la plateforme
 Risques de chute – Ne jamais monter sur les garde-corps de la plateforme	 Risque de chute en grimpant sur la zone des ciseaux	 Maintenir une distance de sécurité par rapport aux câbles électriques	 Prise de charge de la batterie	 Fiche d'alimentation de la plateforme
 Levage/Descente de la plateforme	 Usage intérieur	 Utilisation en extérieur	 Position de la poignée de descente d'urgence	 Hauteur maximale de la plateforme
 Seul le personnel de maintenance professionnel peut effectuer les travaux de maintenance	 Porter des vêtements et des lunettes de protection	 Force latérale	 Risques d'électrocution	 Risque d'explosion de la batterie
 Interdiction de fumer ou d'utiliser des flammes nues/étincelles	 Interdiction de fumer ou d'utiliser des flammes nues/étincelles	 Points de levage	 Points d'arrimage	 Charge des pneus sur le sol

 Position de transport par chariot élévateur	 Fermer le coffre du châssis	 Outil ou poids	 Rapide/vitesse élevée	 Lent/Vitesse faible
 Capacité de charge de la plateforme	 Capacité de charge respective de la plateforme standard et du plateau d'extension	 Ouvrir la barre de sécurité	 Interdiction d'utiliser des cordes endommagées	 Risque de collision en desserrant le dispositif de freinage sur une pente
 Niveau de bruit				

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA MAINTENANCE

2.1 GÉNÉRALITÉS

Ce chapitre contient des consignes de sécurité à respecter lors de la maintenance des plates-formes élévatrices mobiles. Avant d'effectuer tous les travaux de réparation, le personnel de maintenance doit lire attentivement et comprendre tous les avertissements et précautions, et suivre les instructions de maintenance de ce manuel pour effectuer toute la maintenance nécessaire sur la plateforme élévatrice mobile.



AVERTISSEMENT

Il est interdit de modifier la machine ou ses composants sans l'autorisation écrite de Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

2.2 EXIGENCES PRÉALABLES À LA MAINTENANCE

Exigences pour le personnel de maintenance

Le personnel de maintenance est responsable de l'entretien de la machine pour garantir son utilisation et son bon fonctionnement. Avant d'inspecter ou d'entretenir cette machine, le personnel de maintenance doit lire, comprendre et respecter tous les règlements et exigences applicables de l'employeur, des autorités locales et du gouvernement liés à l'utilisation de la machine, et doit étudier et pleinement comprendre ce manuel.

Le personnel de maintenance doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Être qualifié ou autorisé ;
- Être un technicien ou ingénieur professionnel expérimenté ;
- Les électriciens non-certifiés ne doivent pas installer les équipements haute tension ;
- Connaître la machine et ses dangers ;
- Avoir reçu la formation appropriée, y compris, mais sans s'y limiter, la formation sur des équipements spéciaux ;

- Connaître les précautions de sécurité et les procédures de maintenance de cette machine.

Attention

- *Seul le personnel formé, qualifié et autorisé peut entretenir cette machine.*
- *Il est interdit aux personnes consommant de l'alcool ou des médicaments, étant excessivement fatiguées ou mentalement épuisées, ou se sentant pas bien d'effectuer tous les travaux de maintenance.*

Mesures préventives avant la maintenance

Avant et pendant l'inspection et la maintenance de la machine, le personnel de maintenance doit être attentif et prendre des mesures pour éviter les situations dangereuses. Y compris, sans s'y limiter :

1. Toujours stationner la machine sur une surface dure et plane pour la maintenance, et s'assurer que le lieu est propre et dégagé.
2. Choisir les équipements de protection individuelle appropriés.
 - Le personnel doit connaître les risques potentiels et choisir les équipements de protection individuelle adaptés (casque, masque, gants, lunettes, vêtements de protection, harnais, chaussures de sécurité, etc.).
 - Avant les travaux, inspecter et s'assurer que les équipements de protection individuelle ne sont pas endommagés et les porter correctement.
 - Les équipements de protection individuelle doivent être inspectés périodiquement et remplacés si endommagés.
3. Choisir les outils de réparation appropriés.
 - Avant d'effectuer des travaux de contrôle et de maintenance, le personnel de maintenance doit préparer les outils de réparation appropriés en fonction du contenu des travaux, tels que clés, tournevis, pinces, multimètres, manomètres, équipement de lubrification, crics, équipement de levage, etc.
 - Choisir les crics ou équipements de levage en fonction de leur capacité de charge. Se référer

au poids des composants dans **Poids des composants principaux** pour choisir un équipement de capacité suffisante.

- Les outils doivent être propres et en bon état.
4. Après arrêt, caler les roues (par exemple : cales en bois) pour empêcher tout mouvement accidentel.
 5. Ne pas effectuer les travaux d'inspection ou de maintenance lorsque la machine fonctionne.
- Avant les travaux d'inspection et de maintenance, s'assurer que la machine est éteinte, retirer la clé et mettre l'interrupteur de sectionnement sur « OFF ». Un panneau d'avertissement « Utilisation interdite » peut être placé à côté de la commande au sol et du contrôleur de la plateforme pour empêcher le personnel non autorisé de démarrer la machine par inadvertance.



AVERTISSEMENT

Pendant l'inspection ou la maintenance, si une personne non autorisée démarre la machine par inadvertance, cela peut causer des dommages à la machine ou des accidents corporels.

- Si un travail d'inspection ou de maintenance est indispensable pendant que la machine fonctionne, ce travail doit être effectué par au moins 2 personnes. Une personne doit se tenir devant le panneau de commande du contrôleur de la plateforme ou au sol pour arrêter la machine à tout moment si nécessaire, tandis que les autres effectuent les travaux d'inspection ou de maintenance, et le personnel doit maintenir un contact étroit.
6. Pour les travaux de maintenance sur des composants électriques, il est impératif de mettre l'interrupteur de sectionnement sur « OFF ».
 7. Nettoyer la machine avant tous les travaux d'inspection ou maintenance. Pour assurer la performance de la machine, éviter l'introduction de poussière ou de débris dans les composants lors de maintenance

Respecter strictement les points ci-dessus pendant la maintenance. De plus, d'autres mesures nécessaires doivent être prises en fonction de votre environnement pour assurer la sécurité du processus de maintenance de la machine.

2.3 SÉCURITÉ DE LA MAINTENANCE

Risques liés à une maintenance dangereuse

AVERTISSEMENT



- Avant d'effectuer tout réglage ou opération de maintenance, couper l'alimentation de tous les organes de commande et s'assurer que toutes les pièces mobiles sont solidement fixées pour éviter tout mouvement accidentel.
- Avant d'effectuer tout réglage ou réparation, s'assurer que les bras de ciseaux sont en position de rangement ; il est interdit de travailler avec les bras de ciseaux levés. S'il est nécessaire de travailler avec les bras de ciseaux levés, prendre les mesures de protection appropriées pour éviter toute situation dangereuse.
- Pour lever ou déplacer des composants lourds de la machine, utiliser un équipement de capacité suffisante et faire appel à un personnel qualifié. Manipulez la machine avec précaution lors les opérations de levage ou de déplacement, en veillant particulièrement aux objets au sol afin de prévenir les risques de basculement ou de chute. Pour soulever un composant, manipulez délicatement la machine à vitesse constante afin d'éviter les vibrations et les chocs. Ne retournez pas inutilement les pièces. Ne les suspendez pas de façon prolongée. Ne jamais placer des charges lourdes dans une position instable après déplacement.
- Avant tout levage vertical, vérifier que tous les composants de l'ensemble sont solidement fixés par des vis. Il est strictement interdit de desserrer les fixations des composants d'un ensemble.
- Lorsqu'un composant de la machine est levé par un autre équipement, s'assurer qu'aucune personne ne se trouve sous ou autour de l'équipement.
- Lorsque vous utilisez un maillet en bois pour frapper une barre en laiton, porter des lunettes de protection.

AVERTISSEMENT

- Si des pièces doivent être remplacées, utiliser uniquement des pièces d'origine spécifiées par Sinoboom. Les pièces de rechange utilisées lors de la maintenance doivent être identiques ou équivalentes aux pièces d'origine de la machine.
- Il est strictement interdit de laver l'équipement à l'eau. La machine contient des composants électroniques tels que des électrovannes et des capteurs, qui peuvent tomber en panne ou mal fonctionner après une infiltration d'eau. Si un lavage à l'eau est nécessaire, couper l'interrupteur principal d'alimentation avant le lavage et rallumer après séchage complet.
- Avant de nettoyer la machine avec un équipement de lavage (ex. : nettoyeur haute pression), s'assurer que la machine est éteinte. Il est interdit de diriger l'eau ou la vapeur projetée par l'équipement directement vers les composants électriques, cela pourrait provoquer des courts-circuits ou des chocs électriques.
- Après la maintenance, nettoyer soigneusement toute huile hydraulique renversée. Ne pas répandre d'huile hydraulique sur le sol.
- Après la maintenance, laver immédiatement toute huile hydraulique sur la peau.
- Recycler ou éliminer les huiles hydrauliques, carburants, liquides de refroidissement et frigorigènes usagés conformément à la réglementation locale.

Risques liés aux températures et pressions élevées

AVERTISSEMENT



- Pendant le fonctionnement de l'équipement ou après une période d'utilisation, les composants peuvent engendrer une température élevée de surface. Un contact peut entraîner des brûlures cutanées. Ne pas toucher les composants lorsqu'ils sont chauds !
- Il est interdit de réparer ou de serrer les flexibles hydrauliques ou les joints lorsque l'équipement est sous tension ou que le système hydraulique est sous pression.
- Avant de desserrer ou de démonter des composants hydrauliques (en particulier les soupapes d'équilibrage sur les vérins), relâcher la pression hydraulique de toutes les conduites et s'assurer que l'huile hydraulique est complètement refroidie.
- Après avoir relâché la pression, prendre des mesures de protection et démonter lentement les composants hydrauliques pour éviter les projections d'huile.
- Il est interdit de vérifier les fuites hydrauliques avec la main. Utiliser un morceau de carton ou de papier rigide pour localiser les fuites, tout en portant des gants pour protéger les mains des projections d'huile.
- Ne pas utiliser la machine en cas de fuite d'huile hydraulique ou d'air. Les fuites d'huile ou d'air du système hydraulique peuvent pénétrer et brûler la peau.
- Il est interdit de colmater les fuites d'huile hydraulique avec la main. En cas de fuite, relâcher d'abord la pression du système hydraulique et attendre que l'huile refroidisse avant toute réparation.
- Si la machine est équipée d'un radiateur, ne pas tenter de dévisser le bouchon du radiateur ou de toucher le radiateur lorsque le liquide de refroidissement est chaud.

AVERTISSEMENT

- En cas de blessure due à la négligence des dangers de température et de pression élevées, consulter immédiatement un médecin. En l'absence de traitement immédiat, des complications graves peuvent survenir.

Risques liés aux opérations de soudage et de meulage

AVERTISSEMENT



- Si des travaux de soudage sont effectués sur la machine, ou si la machine est utilisée pour transporter du personnel afin de souder, meuler ou polir des structures externes, les procédures de sécurité locales devront être suivies.
- Avant tout soudage sur la machine, débrancher les bornes positive et négative de la batterie et mettre à la terre la structure à souder.
- Avant de souder ou meuler des structures externes, couper l'alimentation de la machine et s'assurer du bon raccordement des câbles.
- Lors du soudage ou du meulage de structures externes, ne pas utiliser la machine comme mise à la terre.
- S'assurer en permanence que les outils électriques sont complètement rangés dans la plateforme de travail. Ne jamais suspendre leurs câbles aux garde-corps ou à l'extérieur de la plateforme, ou accrocher l'outil directement par son câble.

Risques d'incendie et d'explosion

AVERTISSEMENT



- N'utilisez jamais la machine, ne chargez pas la batterie et ne faites pas le plein de carburant dans des zones où des gaz inflammables ou explosifs peuvent être présents.
- Le ravitaillement en carburant et la charge de la batterie doivent être effectués dans un endroit bien ventilé, à l'abri des flammes, des étincelles et de tout autre risque d'incendie ou d'explosion.
- Pour les machines à moteur thermique, ne faites pas le plein pendant que le moteur tourne.
- Ne pas vaporiser d'éther dans un moteur équipé de bougies de préchauffage (si la machine en est équipée).
- L'électrolyte de la batterie peut produire des gaz explosifs. Évitez toute action susceptible de produire une flamme ou une étincelle près de la batterie. N'utilisez jamais d'outils pouvant produire des étincelles près des bornes de la batterie ou des cosses de câble.
- Ne jamais inverser la polarité entre les batteries.
- N'utiliser que des solutions de nettoyage approuvées et ininflammables pour la machine.
- En cas d'incendie sur la machine, il est interdit d'utiliser de l'eau. Veuillez utiliser un extincteur à poudre.

Dangers de la batterie

AVERTISSEMENT



- Lire et suivre impérativement les recommandations du fabricant de la batterie concernant son utilisation et sa maintenance correctes.
- Le personnel non qualifié ne doit pas effectuer de maintenance sur le système de batterie, sous peine de blessures ou d'endommagement du système.
- Le personnel non qualifié ne doit pas modifier les paramètres ni vérifier les témoins, etc., lorsque le système de batterie fonctionne, sous peine de blessures ou d'endommagement.
- Il est interdit d'utiliser la machine lorsque le BMS émet une alarme. L'utilisation de la machine n'est autorisée qu'après résolution du défaut.
- Avant toute maintenance sur la batterie, porter des lunettes de protection, des gants et des vêtements de protection, et retirer bagues, montres et autres bijoux. Le contact avec un circuit sous tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- Avant de remplacer la batterie, déployer impérativement un effectif approprié et utiliser une méthode de levage adaptée.
- Il est interdit de modifier ou de démonter le système de batterie par soi-même, afin d'éviter tout accident grave.
- Lors de la maintenance des composants électriques, débrancher la batterie.
- Ne jamais court-circuiter les deux bornes de la batterie avec un outil ou tout autre objet métallique.
- Le chargeur de batterie ne doit être branché que sur une prise secteur CA triphasée mise à la terre. Avant charge, s'assurer que le chargeur fonctionne correctement. Il est interdit de brancher la batterie directement sur une prise secteur.
- Si pendant l'utilisation, la batterie présente une surchauffe, une

AVERTISSEMENT

déformation, des fuites de liquide, une odeur anormale ou de la fumée, etc., cesser immédiatement son utilisation et informer le personnel de maintenance concerné.

- La batterie contient de l'acide sulfurique et peut produire un mélange explosif d'hydrogène et d'oxygène. Tout appareil pouvant produire des étincelles ou des flammes (y compris cigarettes/matériaux fumigènes) doit être tenu éloigné de la batterie pour éviter une explosion.
- Il est strictement interdit d'exposer la batterie à une chaleur extrême ou de la jeter au feu.
- Ne jamais utiliser d'outils pouvant produire des étincelles près des bornes de la batterie ou des cosse de câble.
- Ne jamais charger la batterie en plein soleil. Le lieu de charge de la batterie doit être bien ventilé.

ATTENTION



- Éviter tout débordement d'acide de batterie ou contact avec la peau non protégée. En cas de déversement d'acide de batterie, utilisez de l'eau mélangée à du bicarbonate de soude pour neutraliser l'acide. En cas de contact, rincer immédiatement à grande eau et consulter un médecin.
- Maintenir toujours la batterie en position verticale. Si elle est couchée ou inclinée, le liquide peut s'échapper.
- Les batteries usagées peuvent être dangereuses. Ne pas les jeter à la légère. Si vous devez vous en débarrasser, veuillez contacter une entreprise de recyclage.

Attention



- Veuillez utiliser uniquement le chargeur fourni par le fabricant pour charger la batterie.
- Le processus de charge doit être complète. Des charges fréquentes et incomplètes peuvent endommager la batterie.
- La batterie est destinée uniquement à l'équipement d'origine. Ne pas l'utiliser pour d'autres applications.
- Il est interdit d'inverser les polarités positive et négative de la batterie.
- Il est interdit de court-circuiter les bornes positive et négative du système de batterie.
- Il est interdit de poser des objets ou des outils sur la batterie pour éviter les courts-circuits.
- Il est interdit de frapper, lancer, piétiner ou heurter la batterie avec des objets pointus.
- Il est interdit d'immerger la batterie dans l'eau, des solutions acides, alcalines ou salées. Éviter la pluie.
- Après chaque utilisation de la machine, charger complètement la batterie immédiatement. Pendant la charge, maintenir l'interrupteur de sectionnement en position fermée.

Attention

La dégradation de capacité et les pannes de batterie dues à une surdécharge par le client (utiliser la batterie continuellement en dessous de 10%) ou à une décharge prolongée sans recharge (la batterie reste en dessous de 10% plus de 3 jours) ne sont pas couvertes par la garantie.

2.4 PRÉCAUTIONS APRÈS LA MAINTENANCE

1. Vérifier le fonctionnement de la machine pour détecter rapidement les fuites ou les dysfonctionnements.

2. Après maintenance, vérifier le fonctionnement, les fonctions, les fuites, le serrage des boulons et autres aspects des parties entretenues.
3. Réactiver ou réinitialiser les dispositifs de sécurité. Si nécessaire, recalibrer les dispositifs de protection.
4. Après maintenance, ranger les outils et équipements, retirer les pièces remplacées et les débris, nettoyer le site.
5. Enregistrer les inspections et maintenances conformément aux exigences.

Attention

Tous les travaux de maintenance doivent inclure une vérification impérative du bon fonctionnement de la machine.



AVERTISSEMENT

- Il est interdit de déverser des liquides usagés de manière inappropriée. Les liquides usagés de la machine doivent être collectés dans des conteneurs appropriés.
- Les huiles hydrauliques, carburants, liquides de refroidissement et frigorigènes usagés doivent être recyclés ou éliminés conformément à la réglementation locale.

Page intentionnellement laissée vide

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 SPÉCIFICATIONS DE LA MACHINE

Tableau 3-1 Spécifications

Élément de paramètre	Métrique	Unités impériales
Catégorie de produit		
Batterie	Batteries au plomb-acide sans entretien	
Conduite – Type d'entraînement	Entraînement par moteur CC / Entraînement par moteur CA	
Dimensions		
Hauteur maximale de la plateforme	13,8 m	45 ft 3,3 in
Hauteur maximale de la plateforme	8,5 m	27 ft 10,6 in
Hauteur de travail maximale (intérieur)	15,8 m	51 ft 10 in
Hauteur de travail maximale (extérieur)	10,5 m	34 ft 5,4 in
Portée horizontale maximale	0,9 m	3 pi.
Longueur hors tout	2,78 m	9 pi.
Largeur hors tout	1,41 m	4 ft 7 in
Hauteur hors tout (garde-corps rabattus)	1,98 m	6 ft 6 in
Hauteur hors tout (garde-corps rabattus)	2,6 m	8 ft 6 in
Empattement	2,22 m	7 ft 3 in
Largeur de voie	1,26 m	4 ft 1,6 in
Garde au sol (dispositif anti-nids-de-poule relevé)	0,095 m	3,74 po.
Garde au sol (dispositif anti-nids-de-poule déployé)	0,025 m	0,98 po.
Dimensions de la plateforme (longueur × largeur × hauteur)	2,64 m × 1,3 m × 1,1 m	8 pi. 8 in × 4 pi. 3 po. × 3 pi. 7 po.
PERFORMANCE		
Capacité nominale de la plateforme (intérieur/extérieur)	350 kg	772 lb
Capacité de charge de la plateforme d'extension	120 kg	265 lb
Capacité d'accueil maximale (en intérieur/extérieur)	2 personnes/1 personnes	

Tableau 3-1 Spécifications (suite)

Élément de paramètre	Métrique	Unités impériales
Vitesse de conduite (repliée)	0 ~ 4km/h	0 ~ 2,5 mph
Vitesse de conduite (déployée)	0 ~ 0,8km/h	0 ~ 0,5 mph
Temps de levage de la plateforme (avec charge assignée)	75s ~ 85s	
Temps de descente de la plateforme (avec charge assignée)	65s ~ 73s	
Aptitude en pente	20% (CC) 25% (CA)	
Inclinaison maximale admissible (longitudinale/latérale)	3 ° /1,5 °	
Rayon de braquage (intérieur/ extérieur)	0/2,64m	0/8pi. 8 po.
Pneus (spéc./type)	ø 380 × 125mm/ Plein	ø 15 × 5in/ Plein
Niveau de bruit maximal en fonctionnement	72 dB	
IP assigné	IP54	
Vibrations totales maximales sur la plateforme	2,5 m/s²	
Valeur maximale des vibrations transmises à l'ensemble du corps	0,5 m/s²	
PUISSANCE		
Entraînement × Direction	2 WD × 2 WS	
Moteur d'unité d'alimentation (tension/puissance)	24 V CC, 4,5 kW	
Volume du réservoir hydraulique	15L	3,3gal (GB)/4gal (US)
Pression du système hydraulique	21 MPa	3 046Psi
Spécifications de la batterie (tension, capacité, taux de décharge)- Batterie au plomb	24 V, 280 Ah, 20 hr	
Batteries (tension, capacité, taux de décharge)- Batterie au lithium	25,6 V, 200 Ah, 1 hr	
Tension du système d'alimentation	24 V CC	
Tension de commande du système	24 V CC	
Chargeur (tension d'entrée / courant de sortie)	100 ~ 240 V CA/30A	
Moteur d'unité d'alimentation (tension/puissance)- Courant continu (CC)	24 V CC/0,85kW	
Moteur d'unité d'alimentation (tension/puissance)- - Courant alternatif (CA)	24 V CA/0,87kW	

Tableau 3-1 Spécifications (suite)

Élément de paramètre	Métrique	Unités impériales
POIDS		
Poids total de la machine (Sans charge) (Intérieur / Extérieur)	3 660 kg	8 069 lb
DONNÉES SUR LA LIAISON AU SOL		
Charge maximale du pneu	1 300 kg	2 866 lb
Pression contre le sol	1 330 kPa	130 Psi
ENVIRONNEMENT		
Force latérale maximale admissible (en intérieur/en extérieur)	400N/200N	90 lbf/45 lbf
Vitesse du vent maximale admissible (en intérieur/en extérieur)	0m/s/12,5m/s	0 mph/28 mph
Altitude max. admissible	1 000 m	3 281 ft
Température ambiante d'utilisation admissible (batterie au plomb)	- 10 °C~40 °C	14 °F~ 104 °F
Température ambiante d'utilisation admissible (batterie au lithium)	-20 °C~40 °C	-4 °F~104 °F
Humidité relative maximale admissible	90%	
Conditions de stockage	Entre -20 °C et 50 °C (-4 °F et 122 °F) dans un environnement bien ventilé avec une humidité relative de 90 % (20 °C [68 °F]), à l'abri des intempéries, du soleil, des gaz corrosifs et des substances inflammables/explosives.	

Attention :

1. En prenant une hauteur de personne de 2 m (6 pi 7 po), la hauteur de travail est égale à la hauteur de la plateforme de travail plus 2 m (6 pi 7 po).
2. Les informations de capacité de charge au sol sont approximatives et n'incluent pas les facteurs de configuration optionnelle. Ces informations ne peuvent être utilisées qu'avec un facteur de sécurité suffisant.
3. En fonction des différentes régions, il convient d'utiliser une huile hydraulique, une huile moteur, un liquide de refroidissement, un carburant et un lubrifiant adaptés à la température ambiante.
4. Un dispositif d'aide au démarrage est nécessaire pour démarrer la machine en climat froid.
5. La capacité de charge assignée de la plateforme correspond à la charge maximale admissible de la plateforme qui comprend le poids des personnes, des matériaux, des outils, des accessoires et des objets qu'elle transporte. Le poids d'une personne est estimé à 80 kg (176 lb).
6. Il n'est pas recommandé d'utiliser des batteries au plomb dans des environnements inférieurs à 0 °C (32 °F). Une utilisation en dessous de 0 °C (32 °F) entraînera une dégradation rapide de l'autonomie de la batterie, affectant ainsi l'autonomie de la machine.
7. Le volume du réservoir hydraulique correspond au volume interne maximal du réservoir hydraulique.

3.2 VITESSE DE FONCTIONNEMENT

Tableau 3-2

Élément	Paramètre
Levage de la plateforme	75 ~ 85s
Abaissez la plateforme	65 ~ 73s
Déplacement - Haute vitesse (3,6 ~ 4 km/h)	27~30 s
Déplacement - Vitesse rampante (1,8 ~ 2 km/h)	54~60 s
Déplacement - Basse vitesse (0,7 ~ 0,8 km/h)	45 ~ 51s
Distance de freinage	≤0,55(1,8 pi)

Attention :

1. Le début et la fin dépendent de l'action, pas du contrôleur ou de l'interrupteur.
2. Les résultats des tests de marche varient selon la spécification des pneus.
3. Tous les tests de vitesse doivent être effectués à partir du contrôleur de la plateforme ; les résultats différeront avec la commande au sol.
4. Tous les tests doivent être effectués avec une température d'huile hydraulique supérieure à 20~30 °C (68~86 °F). Si la température de l'huile hydraulique est trop basse, les résultats des tests en seront affectés.

Critères de test :

Levage de la plateforme : Placer la charge nominale sur la plateforme et effectuer le mouvement de levage (ciseaux de complètement rétractés à complètement déployés)deux fois.

Descente de la plateforme : Placer la charge nominale sur la plateforme et effectuer le mouvement de descente (ciseaux de complètement déployés à complètement rétractés)deux fois.

Translation en haute vitesse Vous devez réaliser ce test sur une surface plane. En état replié, activer la vitesse rapide et pousser le levier de translation à sa course maximale. Avancer sur 30 m (98,4 pi)deux fois, reculer sur 30 m (98,4 pi)deux fois.

Translation en vitesse rampante Vous devez réaliser ce test sur une surface plane. En état replié, activer la vitesse tortue et pousser le levier de translation à sa course maximale. Avancer sur 30 m (98,4 pi)deux fois, reculer sur 30 m (98,4 pi)deux fois.

Translation en basse vitesse Vous devez réaliser ce test sur une surface plane. En état de fonctionnement, pousser le levier de translation à sa course maximale. Avancer sur 10 m (32,8 pi)deux fois, reculer sur 10 m (32,8 pi)deux fois.

Distance de freinage Selon les exigences du test de « Translation à grande vitesse » ci-dessus, relâcher le levier immédiatement après que la machine a atteint sa vitesse maximale (le chronométrage commence à ce moment), jusqu'à l'arrêt complet de la machine. Tester deux fois.

Attention : Les produits à configuration spéciale ne peuvent pas se déplacer une fois levés en état de fonctionnement.

3.3 POIDS DES COMPOSANTS PRINCIPAUX



AVERTISSEMENT

- Ne déplacez jamais de composants lourds sans assistance mécanique.
- Ne placez pas de charges lourdes dans des positions instables.

Tableau 3-3

Composant	Métrique (kg)	Unités impérial (lb)
Ensemble du châssis	1 526	3 364
Moteur de réduction de translation	43	95
Vérin de direction	19	42
Support de roue	22	48,5
Pneus	30	66
Coffre de porte gauche (batterie au plomb-acide)	58	128

Tableau 3-3 (suite)

Composant	Métrique (kg)	Unités impérial (lb)
Coffre de porte gauche (batterie au lithium)	159	350,5
Coffre de porte droite	50	110
Batterie au plomb (unité)	40	88
Batterie au lithium (unité)	55	121
Unité d'alimentation	34	75
Ciseaux de levage	1 523	3 358
Vérin de levage supérieur	69	152
Vérin de levage inférieur	80	176
Plateforme	340	750
Attention : Le poids des composants peut varier selon la configuration de la machine.		

3.4 SPÉCIFICATIONS DE L'HUILE

Attention

- Choisissez les lubrifiants en fonction de la température ambiante et de la réglementation locale. Des lubrifiants non conformes peuvent endommager la machine.
- Ne pas mélanger des lubrifiants de marques ou de viscosités différentes. Lors du réapprovisionnement, utilisez le même type et la même viscosité de lubrifiant que celui déjà en service.
- Pour changer de type ou de viscosité, vidanger complètement l'ancien lubrifiant du circuit.
- Ce manuel donne des recommandations générales. Pour des conditions spéciales, contactez Sinoboom pour un plan personnalisé.



AVERTISSEMENT

- Avant de remplir, attendre que la température descende à la température ambiante pour éviter les projections et brûlures.
- Il est strictement interdit d'utiliser des lubrifiants de mauvaise qualité. L'utilisation de lubrifiants de mauvaise qualité peut endommager l'équipement et les pannes qui en résultent ne sont pas couvertes par la garantie de Sinoboom.

Huile hydraulique

L'huile hydraulique est chargée en usine en fonction de la température ambiante de la région du client et de ses besoins. Si la température de fonctionnement dépasse la plage de l'huile, remplacez-la par un type approprié. Le tableau ci-dessous répertorie les grades d'huile hydraulique recommandés en fonction des plages de température ambiante :

Tableau 3-4

Température ambiante d'utilisation	Type d'huile hydraulique
> 40°C (104°F)	HM-68
0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)	HM-46
-15°C ~ 25°C (5°F ~ 77°F)	HV-32
-22°C ~ 25°C (-7,6°F ~ 77°F)	L-HS32
< -22°C (-7,6°F)	AE-VX

3.5 SPÉCIFICATIONS DE COUPLE

Exigences de couple spécifiques

Certaines exigences de couple spécifiques sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3-5 Tableau des couples spécifiques

N°	Nom	Valeur du couple
1	Boulons de montage des pneus	130 Nm (96 ft-lb)
2	Boulons de montage du réducteur de translation (support de roue)	51 Nm (38 ft-lb)
3	Boulons de montage du logement de palier (châssis soudé)	130 Nm (96 ft-lb)
4	Boulons de montage du vérin de direction	230 Nm (170 ft-lb)
5	Écrous de fixation de câble M8	9 à 11 Nm (6,6 à 8,1 ft-lb)
6	Écrous de fixation de câble M10	18 à 23 Nm (13,2 à 17 ft-lb)

Couples de serrage des raccords hydrauliques

Lors de l'installation de raccords hydrauliques à filetage métrique, il est impératif d'utiliser les couples de serrage spécifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-6 Couples de serrage des raccords hydrauliques - Métrique

Filetage	Matériau d'accouplement Aluminium	Matériau d'accouplement Acier	
	Joint ED et O-ring + bague d'arrêt	Joint ED et O-ring + bague d'arrêt	Étanchéité d'O-ring
L (Léger)			
M10×1	18 ± 1 Nm (13 ± 1 ft-lb)	20 ± 2 Nm (15 ± 2 ft-lb)	18 ± 1 Nm (13 ± 1 ft-lb)
M12×1,5	30 ± 2 Nm (22 ± 2 ft-lb)	35 ± 2 Nm (26 ± 2 ft-lb)	30 ± 2 Nm (22 ± 2 ft-lb)
M14×1,5	42 ± 3 Nm (31 ± 2 ft-lb)	48 ± 4 Nm (35 ± 3 ft-lb)	35 ± 2 Nm (26 ± 2 ft-lb)
M16×1,5	55 ± 4 Nm (41 ± 3 ft-lb)	60 ± 4 Nm (44 ± 3 ft-lb)	40 ± 3 Nm (30 ± 3 ft-lb)
M18×1,5	75 ± 5 Nm (55 ± 4 ft-lb)	75 ± 5 Nm (55 ± 4 ft-lb)	45 ± 3 Nm (33 ± 4 ft-lb)
M22×1,5	90 ± 6 Nm (66 ± 4 ft-lb)	130 ± 8 Nm (96 ± 6 ft-lb)	60 ± 4 Nm (44 ± 3 ft-lb)
M27×2	120 ± 8 Nm (89 ± 6 ft-lb)	185 ± 12 Nm (136 ± 9 ft-lb)	100 ± 7 Nm (74 ± 5 ft-lb)
M30×2	140 ± 8 Nm (103 ± 6 ft-lb)	245 ± 15 Nm (181 ± 11 ft-lb)	135 ± 8 Nm (100 ± 6 ft-lb)
M33×2	180 ± 10 Nm (133 ± 7 ft-lb)	320 ± 20 Nm (236 ± 15 ft-lb)	160 ± 10 Nm (118 ± 7 ft-lb)
M42×2	240 ± 15 Nm (177 ± 11 ft-lb)	450 ± 25 Nm (332 ± 18 ft-lb)	210 ± 13 Nm (155 ± 10 ft-lb)
M48×2	280 ± 20 Nm (207 ± 15 ft-lb)	540 ± 30 Nm (398 ± 22 ft-lb)	260 ± 15 Nm (192 ± 11 ft-lb)
S (Lourd)			
M12×1,5	33 ± 2 Nm (24 ± 2 ft-lb)	43 ± 3 Nm (32 ± 2 ft-lb)	35 ± 2 Nm (26 ± 2 ft-lb)
M14×1,5	42 ± 3 Nm (31 ± 2 ft-lb)	50 ± 4 Nm (37 ± 3 ft-lb)	45 ± 3 Nm (33 ± 2 ft-lb)
M16×1,5	55 ± 4 Nm (41 ± 3 ft-lb)	75 ± 5 Nm (55 ± 4 ft-lb)	55 ± 4 Nm (41 ± 3 ft-lb)
M18×1,5	75 ± 5 Nm (55 ± 4 ft-lb)	95 ± 6 Nm (70 ± 4 ft-lb)	70 ± 5 Nm (52 ± 4 ft-lb)
M22×1,5	90 ± 6 Nm (66 ± 4 ft-lb)	140 ± 8 Nm (103 ± 6 ft-lb)	100 ± 10 Nm (74 ± 7 ft-lb)
M27×2	120 ± 8 Nm (89 ± 6 ft-lb)	185 ± 12 Nm (136 ± 9 ft-lb)	160 ± 10 Nm (118 ± 7 ft-lb)

Tableau 3-6 Couples de serrage des raccords hydrauliques - Métrique (suite)

Filetage	Matériau d'accouplement Aluminium	Matériau d'accouplement Acier	
	Joint ED et O-ring + bague d'arrêt	Joint ED et O-ring + bague d'arrêt	Étanchéité d'O-ring
M30×2	140 ± 8 Nm (103 ± 6 ft-lb)	245 ± 15 Nm (181 ± 11 ft-lb)	210 ± 13 Nm (155 ± 10 ft-lb)
M33×2	180 ± 10 Nm (133 ± 7 ft-lb)	320 ± 20 Nm (236 ± 15 ft-lb)	260 ± 15 Nm (192 ± 11 ft-lb)
M42×2	240 ± 15 Nm (177 ± 11 ft-lb)	450 ± 25 Nm (332 ± 18 ft-lb)	330 ± 20 Nm (243 ± 15 ft-lb)
M48×2	280 ± 20 Nm (207 ± 15 ft-lb)	540 ± 30 Nm (398 ± 22 ft-lb)	420 ± 25 Nm (310 ± 18 ft-lb)

Lors de l'installation de raccords hydrauliques à filetage BSP (pouce), utiliser les couples de serrage spécifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-7 Couples de serrage des raccords hydrauliques - Unités impériales (BSP)

Filetage	Matériau d'accouplement Aluminium	Matériau d'accouplement Acier	
	Joint ED et O-ring + bague d'arrêt	Joint ED et O-ring + bague d'arrêt	Étanchéité d'O-ring
L (Léger)			
G1/8A	20 ± 1 Nm (15 ± 1 ft-lb)	20 ± 1 Nm (15 ± 1 ft-lb)	-
G1/4A	35 ± 2 Nm (26 ± 2 ft-lb)	40 ± 2 Nm (30 ± 2 ft-lb)	-
G3/8A	50 ± 3 Nm (37 ± 2 ft-lb)	75 ± 5 Nm (55 ± 2 ft-lb)	-
G1/2A	75 ± 5 Nm (55 ± 2 ft-lb)	95 ± 6 Nm (70 ± 4 ft-lb)	-
G3/4A	120 ± 8 Nm (89 ± 6 ft-lb)	185 ± 12 Nm (136 ± 9 ft-lb)	-
G1A	180 ± 10 Nm (133 ± 7 ft-lb)	320 ± 20 Nm (236 ± 15 ft-lb)	-
G1-1/4A	240 ± 15 Nm (177 ± 11 ft-lb)	450 ± 25 Nm (332 ± 18 ft-lb)	-
G1-1/2A	280 ± 20 Nm (207 ± 15 ft-lb)	540 ± 30 Nm (398 ± 22 ft-lb)	-
S (Lourd)			
G1/4A	40 ± 3 Nm (30 ± 2 ft-lb)	43 ± 3 Nm (32 ± 2 ft-lb)	-
G3/8A	55 ± 3 Nm (41 ± 2 ft-lb)	85 ± 5 Nm (63 ± 4 ft-lb)	-
G1/2A	80 ± 5 Nm (59 ± 4 ft-lb)	120 ± 8 Nm (89 ± 6 ft-lb)	-
G3/4A	120 ± 8 Nm (89 ± 6 ft-lb)	185 ± 12 Nm (136 ± 9 ft-lb)	-
G1A	180 ± 10 Nm (133 ± 7 ft-lb)	320 ± 20 Nm (236 ± 15 ft-lb)	-
G1-1/4A	240 ± 15 Nm (177 ± 11 ft-lb)	450 ± 25 Nm (332 ± 18 ft-lb)	-
G1-1/2A	280 ± 20 Nm (207 ± 15 ft-lb)	540 ± 30 Nm (398 ± 22 ft-lb)	-

Lors de l'installation de raccords hydrauliques à filetage UNC/UNF (US), il est impératif d'utiliser les couples de serrage spécifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-8 Couples de serrage des raccords hydrauliques - US (UNC/UNF)

Filetage	Matériau d'accouplement Aluminium	Matériau d'accouplement Acier
	Étanchéité d'O-ring	Étanchéité d'O-ring
L (Léger)		
7/16-20	21 ± 2 Nm (15 ± 2 ft-lb)	21 ± 2 Nm (15 ± 2 ft-lb)
9/16-18	34 ± 2 Nm (25 ± 2 ft-lb)	35 ± 2 Nm (26 ± 2 ft-lb)
11/16-12	40 ± 3 Nm (30 ± 2 ft-lb)	50 ± 4 Nm (37 ± 3 ft-lb)
3/4-16	50 ± 3 Nm (37 ± 2 ft-lb)	65 ± 4 Nm (48 ± 3 ft-lb)
7/8-14	75 ± 5 Nm (55 ± 4 ft-lb)	110 ± 8 Nm (81 ± 6 ft-lb)
1-1/16-12	110 ± 8 Nm (81 ± 6 ft-lb)	140 ± 10 Nm (103 ± 7 ft-lb)
1-5/16-12	160 ± 10 Nm (118 ± 7 ft-lb)	210 ± 15 Nm (155 ± 11 ft-lb)
S (Lourd)		
7/16-20	21 ± 2 Nm (15 ± 2 ft-lb)	23 ± 2 Nm (17 ± 2 ft-lb)
9/16-18	34 ± 2 Nm (25 ± 2 ft-lb)	40 ± 3 Nm (30 ± 2 ft-lb)
11/16-12	40 ± 3 Nm (30 ± 2 ft-lb)	65 ± 4 Nm (48 ± 3 ft-lb)
3/4-16	50 ± 3 Nm (37 ± 2 ft-lb)	80 ± 6 Nm (59 ± 4 ft-lb)
7/8-14	75 ± 5 Nm (55 ± 4 ft-lb)	125 ± 10 Nm (92 ± 7 ft-lb)
1-1/16-12	110 ± 8 Nm (81 ± 6 ft-lb)	185 ± 15 Nm (136 ± 11 ft-lb)
1-5/16-12	160 ± 10 Nm (118 ± 7 ft-lb)	280 ± 20 Nm (207 ± 15 ft-lb)

Couple de serrage des fixations

Sauf indication spéciale dans le manuel ou d'autres instructions, le couple de serrage des boulons métriques suit le tableau ci-dessous.

Tableau 3-9 Couple de serrage - Métrique

Diamètre nominal (mm)	Pas (mm)	Classe 8,8 métrique	Classe 10,9 métrique	Classe 12,9 métrique
5	0,8	7 Nm (5 ft-lb)	9 Nm (7 ft-lb)	10 Nm (7 ft-lb)
6	1	12 Nm (9 ft-lb)	15 Nm (11 ft-lb)	18 Nm (13 ft-lb)
8	1,25	30 Nm (22 ft-lb)	35 Nm (26 ft-lb)	42 Nm (31 ft-lb)
	1	30 Nm (22 ft-lb)	37 Nm (27 ft-lb)	45 Nm (33 ft-lb)
10	1,5	55 Nm (41 ft-lb)	75 Nm (55 ft-lb)	85 Nm (63 ft-lb)
	1,25	56 Nm (41 ft-lb)	77 Nm (57 ft-lb)	87 Nm (64 ft-lb)
	1	60 Nm (44 ft-lb)	80 Nm (59 ft-lb)	92 Nm (68 ft-lb)
12	1,75	95 Nm (70 ft-lb)	125 Nm (92 ft-lb)	150 Nm (111 ft-lb)
	1,5	100 Nm (74 ft-lb)	130 Nm (96 ft-lb)	155 Nm (114 ft-lb)
	1,25	105 Nm (77 ft-lb)	135 Nm (100 ft-lb)	160 Nm (118 ft-lb)

Tableau 3-9 Couple de serrage - Métrique (suite)

Diamètre nominal (mm)	Pas (mm)	Classe 8,8 métrique	Classe 10,9 métrique	Classe 12,9 métrique
14	2	150 Nm (110 ft-lb)	200 Nm (148 ft-lb)	230 Nm (170 ft-lb)
	1,5	165 Nm (122 ft-lb)	210 Nm (155 ft-lb)	250 Nm (184 ft-lb)
16	2	230 Nm (170 ft-lb)	300 Nm (221 ft-lb)	360 Nm (266 ft-lb)
	1,5	250 Nm (184 ft-lb)	320 Nm (236 ft-lb)	380 Nm (280 ft-lb)
18	2,5	320 Nm (236 ft-lb)	420 Nm (310 ft-lb)	500 Nm (369 ft-lb)
	1,5	360 Nm (266 ft-lb)	470 Nm (345 ft-lb)	550 Nm (406 ft-lb)
20	2,5	450 Nm (332 ft-lb)	600 Nm (443 ft-lb)	700 Nm (516 ft-lb)
	1,5	500 Nm (369 ft-lb)	650 Nm (479 ft-lb)	770 Nm (568 ft-lb)
22	2,5	600 Nm (443 ft-lb)	800 Nm (590 ft-lb)	980 Nm (723 ft-lb)
	2	650 Nm (479 ft-lb)	850 Nm (627 ft-lb)	1 050 Nm (774 ft-lb)
24	3	750 Nm (553 ft-lb)	1 050 Nm (774 ft-lb)	1 250 Nm (923 ft-lb)
	2	800 Nm (590 ft-lb)	1 100 Nm (811 ft-lb)	1 300 Nm (959 ft-lb)
27	3	1 150 Nm (848 ft-lb)	1 500 Nm (1 106 ft-lb)	1 800 Nm (1 327 ft-lb)
30	3,5	1 500 Nm (1 106 ft-lb)	2 000 Nm (1 475 ft-lb)	2 400 Nm (1 770 ft-lb)

Sauf indication spéciale dans le manuel ou d'autres instructions, le couple de serrage des boulons américains (désignation de filetage : UNC) suit le tableau ci-dessous.

Tableau 3-10 Couple de serrage - Américain (UNC)

Diamètre nominal (po)	Largeur entre pans (s)	Grade 5 américain	Grade 8 américain
1/4-20	7/16"	10 Nm (7 ft-lb)	14 Nm (10 ft-lb)
5/16-18	1/2"	21 Nm (15 ft-lb)	29 Nm (21 ft-lb)
3/8-16	9/16"	37 Nm (27 ft-lb)	51 Nm (38 ft-lb)
7/16-14	5/8"	60 Nm (44 ft-lb)	82 Nm (60 ft-lb)
1/2-13	3/4"	90 Nm (66 ft-lb)	130 Nm (96 ft-lb)
9/16-12	13/16"	130 Nm (96 ft-lb)	180 Nm (133 ft-lb)
5/8-11	15/16"	178 Nm (131 ft-lb)	250 Nm (184 ft-lb)
3/4-10	1-1/8"	315 Nm (232 ft-lb)	445 Nm (328 ft-lb)
7/8-9	-	509 Nm (375 ft-lb)	715 Nm (527 ft-lb)

Sauf indication spéciale dans le manuel ou d'autres instructions, le couple de serrage des boulons américains (désignation de filetage : UNF) suit le tableau ci-dessous.

Tableau 3-11 Couple de serrage - Américain (UNF)

Diamètre nominal (po)	Largeur entre pans (s)	Grade 5 américain	Grade 8 américain
1/4-28	7/16"	11,5 Nm (8 ft-lb)	16 Nm (11 ft-lb)
5/16-24	1/2"	23 Nm (17 ft-lb)	32 Nm (24 ft-lb)
3/8-24	9/16"	41 Nm (30 ft-lb)	58 Nm (43 ft-lb)
7/16-20	5/8"	65 Nm (48 ft-lb)	92 Nm (68 ft-lb)
1/2-20	3/4"	100 Nm (74 ft-lb)	145 Nm (107 ft-lb)
9/16-18	13/16"	145 Nm (107 ft-lb)	200 Nm (148 ft-lb)
5/8-18	15/16"	200 Nm (148 ft-lb)	280 Nm (207 ft-lb)
3/4-16	1-1/8"	350 Nm (258 ft-lb)	495 Nm (365 ft-lb)
7/8-14	-	560 Nm (413 ft-lb)	780 Nm (575 ft-lb)

Couple de serrage des tuyaux hydrauliques

Lors de l'installation des flexibles hydrauliques, le serrage doit être effectué selon les couples spécifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-12 Couple de serrage des tuyaux hydrauliques

Filetage métrique	L (Léger)	S (Lourd)
M12 × 1,5	19 ± 1 Nm (14 ± 1 ft-lb)	
M14 × 1,5	26 ± 2 Nm (19 ± 2 ft-lb)	
M16 × 1,5	40 ± 3 Nm (30 ± 2 ft-lb)	
M18 × 1,5	50 ± 4 Nm (37 ± 3 ft-lb)	
M20 × 1,5	-	60 ± 4 Nm (44 ± 3 ft-lb)
M22 × 1,5	70 ± 5 Nm (52 ± 4 ft-lb)	-
M24 × 1,5	-	85 ± 6 Nm (63 ± 4 ft-lb)
M26 × 1,5	90 ± 6 Nm (66 ± 4 ft-lb)	-
M30 × 2	120 ± 8 Nm (89 ± 6 ft-lb)	140 ± 10 Nm (103 ± 7 ft-lb)
M36 × 2	150 ± 12 Nm (111 ± 9 ft-lb)	180 ± 12 Nm (133 ± 9 ft-lb)
M42 × 2	-	260 ± 16 Nm (192 ± 12 ft-lb)
M45 × 2	240 ± 15 Nm (177 ± 11 ft-lb)	-
M52 × 2	250 ± 16 Nm (184 ± 12 ft-lb)	280 ± 18 Nm (207 ± 13 ft-lb)

4 GUIDE DE MAINTENANCE

4.1 PROGRAMME D'INSPECTION ET DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Cette section fournit des informations sur la sécurité et d'autres informations cruciales à l'intention des opérateurs de machines. Les inspections et les travaux de maintenance nécessaires doivent être effectués avant la mise en service de la machine afin de prolonger sa durée de vie et de garantir la sécurité de son fonctionnement.

Il est essentiel d'établir et de respecter un programme complet d'inspection et de maintenance préventive. Ce manuel fournit en détail les éléments d'inspection de maintenance périodique recommandés par Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. Veuillez également prendre connaissance des lois et règlements applicables aux plates-formes élévatrices mobiles de personnes dans votre pays, région ou localité. La fréquence des inspections et de la maintenance doit être augmentée en fonction des conditions environnementales, des exigences et de la fréquence d'utilisation.

Inspection prélivraison

L'inspection prélivraison doit être effectuée par des techniciens qualifiés de Sinoboom.

Une inspection préalable à la livraison doit être effectuée avant chaque vente, location ou mise à disposition en leasing.

Se référer au **tableau des procédures d'inspection et de maintenance préventive** de ce manuel pour déterminer les éléments à inspecter. Reportez-vous à la section correspondante de ce manuel pour exécuter les procédures d'inspection et de maintenance.

Inspection préopérationnelle

Avant chaque opération, reprise d'opération et changement d'opérateur, ainsi qu'après chaque maintenance, une inspection préopérationnelle doit d'abord être effectuée. Pour les détails de l'inspection préopérationnelle, veuillez consulter le chapitre « Inspection préopérationnelle » du manuel d'utilisation. Veuillez lire attentivement et comprendre le manuel.

Inspections périodiques

Les inspections périodiques doivent être effectuées par des techniciens qualifiés de Sinoboom.

Des inspections périodiques doivent être réalisées après une période d'utilisation de la machine de trois mois ou de 250 heures, suivant la situation qui se présente en premier, ou lorsque la machine a été hors service pendant plus de trois mois. La fréquence des inspections et de la maintenance doit être augmentée en fonction des conditions environnementales, des exigences et de la fréquence d'utilisation.

Les équipements qui font l'objet d'inspections périodiques sont identiques à ceux soumis à l'inspection prélivraison.

Inspection annuelle de l'équipement

Une inspection annuelle de la machine doit être effectuée chaque année, et la date de la dernière inspection annuelle ne doit pas dépasser 13 mois. Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. recommande que ces travaux soient effectués par un ingénieur de maintenance qualifié de l'usine, et que cet ingénieur de maintenance reçoive une formation pertinente sur les produits de Sinoboom, possédant les compétences nécessaires pour entretenir, réparer et maintenir les modèles de produits de Sinoboom concernés.

Se référer au **tableau des procédures d'inspection et de maintenance préventive** de ce manuel pour déterminer les éléments à inspecter, et suivre les sections pertinentes de ce manuel pour exécuter les étapes d'inspection et de maintenance.

Maintenance préventive

Les procédures de maintenance préventive doivent être réalisées par des techniciens qualifiés de Sinoboom. La fréquence des inspections et de la maintenance doit être augmentée en fonction des conditions environnementales, des exigences et de la fréquence d'utilisation.

Se référer au **tableau des procédures d'inspection et de maintenance préventive** de ce manuel pour déterminer les éléments à inspecter. Reportez-vous à la section correspondante de ce manuel pour exécuter les procédures d'inspection et de maintenance.

Personnes responsables et qualifications requises pour l'inspection et la maintenance

Tableau 4-1

Type	Fréquence de l'inspection	Responsables principaux	Qualification pour l'entretien
Inspection préopérationnelle	Avant chaque opération, reprise d'opération et changement d'opérateur, et après chaque maintenance	Utilisateur or opérateur	Utilisateur ou opérateur correctement formé
Inspection prélivraison	Avant chaque vente, location ou leasing	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Technicien qualifié Sinoboom
Inspections périodiques	En service depuis 3 mois ou 250 heures ou hors service depuis plus de 3 mois (selon la première éventualité)	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Technicien qualifié Sinoboom
Inspection annuelle de la machine	Une fois par an et au plus tard 13 mois à compter de la date de l'inspection annuelle précédente de la	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Technicien d'entretien formé en usine
Maintenance préventive	Selon les intervalles spécifiés dans le tableau des procédures d'inspection et de maintenance préventive	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Technicien qualifié Sinoboom

Programme d'inspection et de maintenance préventive

Effectuez l'inspection et la maintenance préventive des éléments figurant dans le tableau ci-dessous aux intervalles prescrits. Les périodicités d'inspection et de maintenance sont établies au regard du nombre de mois d'utilisation écoulés ou des heures de fonctionnement cumulées (à savoir le temps de travail cumulé) qui figure sur l'écran du contrôleur au sol (selon la première de ces éventualités).

Les intervalles d'inspection sont établis en se basant sur l'utilisation de l'équipement dans des conditions normales. En conditions sévères, les intervalles doivent être raccourcis.

Tableau 4-2 Programme d'inspection et de maintenance préventive

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Ensemble plateforme			
Plateforme	1	1	1
Garde-corps et plancher	2	2	2
Porte d'accès à la plateforme	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Pédale du plateau d'extension	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Patins d'usure de la plateforme (au niveau de la jointure avec les bras)	1, 2	1, 2	1, 2

Tableau 4-2 Programme d'inspection et de maintenance préventive (suite)

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
de ciseaux)et fixations correspondantes			
Point d'ancrage de la ceinture de sécurité	1, 2, 7	1, 2, 7	1, 2, 7
Ensemble de ciseaux			
Bras de ciseaux	1, 2	1, 2	1, 2
Jambe de force de sécurité	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Palier	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 8, 12
Axes de pivotement, anneaux de retenue et fixations	1, 2	1, 2	1, 2
Ensemble du châssis			
Châssis	2	2	2
Glissières du châssis (connexion avec les ciseaux)	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5, 8
Pneus	1, 2	1, 2	1, 2
Écrous de roue	150	150	150
Composants de translation et de direction	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5
Roulement	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 12
Coffres latéraux	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Échelle	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5
Moteur d'entraînement ou moteur hydraulique	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6
Frein et dispositif de desserrage du frein	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6
Moteur de levage	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6, 13	1, 2, 3, 6, 13
Pompe à engrenages	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6
Système hydraulique			
Pompe hydraulique	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6
Vérin hydraulique	1, 2, 3, 5, 6, 12	1, 2, 3, 5, 6, 12	1, 2, 3, 5, 6, 12
Valve hydraulique	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6
Tuyaux hydrauliques, tuyauteries et raccords hydrauliques	1, 2, 6	1, 2, 6	1, 2, 6
Réservoir hydraulique	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6
Filtre à air du réservoir hydraulique	1, 5, 6	1, 5, 6, 11	1, 5, 6, 11
Filtre à huile hydraulique	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6, 11

Tableau 4-2 Programme d'inspection et de maintenance préventive (suite)

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Huile hydraulique	5, 6	5, 6	5, 6, 11
Système électrique			
Faisceau électrique, connecteurs	1, 2	1, 2	1, 2
Batterie	1, 2, 6, 9, 12	1, 2, 6, 9, 12	1, 2, 6, 9, 12
Électrolyte	6	6	6
Fonction de charge	3	3	3
Instruments, compteurs, interrupteurs, lampes, klaxon, contacteurs, relais	1, 3	1, 3	1, 3
Fonctions et commandes			
Contrôleur en plateforme	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10
Commandes au sol	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10
Fonction du dispositif de verrouillage, du dispositif de sécurité auxiliaire et du frein	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Interrupteur d'arrêt d'urgence (sol et plateforme)	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Interrupteurs de fin de course et interrupteur de déconnexion	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Fonction de limitation de surcharge	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Alarme d'inclinaison	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Dispositif anti-nids-de-poule	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Dispositif de descente d'urgence	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Fonction d'entraînement	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Fonction de freinage	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Autres			
Manuel d'utilisation dans le compartiment de rangement des manuels	10	10	10
Toutes les plaques/étiquettes sont intactes, lisibles et bien fixées	10	10	10
Date d'expiration de l'inspection annuelle de la machine	/	/	10
Pas de modifications ou d'ajouts non autorisés	10	10	10
Contient tous les avis de sécurité	10	10	10
Composants structurels généraux et soudures	2	2	2

Tableau 4-2 Programme d'inspection et de maintenance préventive (suite)

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Tous les éléments de fixation, goupilles, protections et couvercles	1, 2	1, 2	1, 2
Graissage et lubrification conformément aux spécifications	10	10	10
Test de fonctionnement de tous les systèmes	10	10	10
Qualité et aspect de la peinture	5	5	5
Date d'inspection apposée sur le châssis	/	/	10
Informé Sinoboom du changement de propriétaire de la machine	/	/	10

Remarque :

¹ Avant chaque vente, location ou transport

² En service depuis 3 mois ou 250 heures ou hors service depuis plus de 3 mois ;

³ En service depuis 6 mois ou 500 heures ;

⁴ Une fois par an et au plus tard 13 mois à compter de la date de l'inspection annuelle précédente de la machine ;

⁵⁰ La première inspection doit être effectuée lorsque la machine atteint 50 heures de service pour la première fois. Cela ne se produit qu'une seule fois pendant la durée de vie de la machine.

²⁵⁰ La première inspection doit être effectuée lorsque la machine atteint 250 heures de service pour la première fois. Cela ne se produit qu'une seule fois pendant la durée de vie de la machine.

N° 1 Indique avant la première mise en service de la machine

Code de performance :

1. Vérifier que l'installation a été correctement effectuée (position exacte, installation sécurisée, serrage au couple spécifié).
2. Vérifier les dommages (fissures, soudures fendues, déformation, usure, corrosion, usure excessive, entailles, éraflures et filetages exposés)
3. Fonctionne correctement
4. Tous reviennent normalement à la position neutre ou « OFF » (les interrupteurs à rappel automatique reviennent à la position neutre ou « OFF » après relâchement)
5. Propre et sans corps étranger
6. Vérifier le niveau correct, les joints d'étanchéité et les fuites
7. Autocollants complets, lisibles et correctement placés
8. Vérifier si les dimensions/tolérances sont appropriées
9. Complètement chargée
10. Vérifier/exécuter
11. Remplacer l'huile ou l'élément de filtre
12. Correctement lubrifié
13. Vérifier les balais de charbon

4.2 GUIDE DES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE GÉNÉRALES

Normes de sécurité et d'opération

Avant d'effectuer des ajustements ou réparations sur la machine, les mesures préventives suivantes doivent être prises :

1. Couper la source d'alimentation, mettre l'équipement dans un état non démarrable et placer une signalisation visible.
2. Tous les dispositifs de commande doivent être en position « arrêt » pour éviter un démarrage accidentel du système de commande.
3. Si possible, abaisser la plateforme de travail à sa position la plus basse, sinon, s'assurer qu'elle ne descendra pas.
4. Avant de desserrer ou de retirer un composant hydraulique, relâcher la pression d'huile dans les conduites hydrauliques.

Certains travaux de maintenance peuvent nécessiter que la machine soit dans un état différent de celui décrit aux points 1 à 4 ci-dessus. Dans ce cas, suivre les mesures de sécurité spécifiques listées dans le manuel d'utilisation et le présent manuel.

Lors de l'entretien de la machine, la sécurité de vous-même et des autres doit être la première considération. Toujours tenir compte du poids des composants. Ne jamais tenter de déplacer des pièces lourdes sans l'aide d'un équipement mécanique. Il est interdit de laisser des charges lourdes dans des positions instables. Lors du levage de composants de la machine, s'assurer d'avoir un support adéquat.

Nettoyage

1. Le point le plus important pour prolonger la durée de vie de la machine est d'éviter que la saleté ou des impuretés n'entrent dans les composants critiques. Cette machine a pris des mesures préventives pour se protéger contre de telles intrusions. Les plaques de protection, couvercles, joints et filtres sont utilisés pour maintenir la propreté de l'air, du carburant et de l'huile. Cependant, pour garantir l'efficacité des mesures de protection, elles doivent être entretenues selon les intervalles prescrits.
2. Lorsque les conduites d'air, de carburant ou d'huile sont déconnectées, nettoyez les zones adjacentes, ainsi que les ouvertures et les raccords. Et couvrez immédiatement toutes les ouvertures pour empêcher l'entrée des objets étrangers.
3. Pendant la réparation ou la maintenance, nettoyez et inspectez toutes les pièces, et assurez-vous que toutes les conduites et ouvertures sont dégagées. Couvrez toutes les pièces pour les maintenir

propres. Avant l'installation, vérifiez que toutes les pièces sont propres. Les nouvelles pièces doivent être stockées dans des conteneurs avant utilisation.

Démontage et installation des composants

1. L'installation de la machine doit être planifiée en fonction de ce manuel et des conditions du site, en établissant un plan de construction sûr et raisonnable.
2. Le personnel effectuant le démontage et l'installation doit être qualifié, et doit utiliser correctement les équipements de protection individuelle.
3. Le personnel qualifié doit inspecter le sol, toutes les fondations cachées et les ancrages, ou le personnel doit disposer d'une documentation fiable prouvant leur conformité aux exigences du fabricant.
4. La vitesse du vent sur le site d'installation ne doit pas dépasser 8,3 m/s (18,6 mph).
5. Les conditions sur site, telles que l'alimentation électrique et l'état du sol, doivent être vérifiées. L'installation ne peut être effectuée que si les conditions sont conformes aux exigences.
6. Tous les composants doivent être inspectés avant installation pour confirmer qu'ils sont en bon état.
7. Les boulons à haute résistance doivent être serrés strictement conformément aux exigences de ce manuel.
8. La réception de la machine installée sur site doit satisfaire aux exigences suivantes :
 - 1) Des inspections et tests fonctionnels doivent être effectués pour confirmer que la machine est correctement installée, répond aux exigences fonctionnelles spécifiques et que tous les composants de sécurité fonctionnent normalement.
 - 2) Les essais de charge statique et dynamique doivent être conformes aux normes applicables.
 - 3) Avant l'utilisation, le personnel qualifié doit émettre un certificat de transfert confirmant l'intégrité de l'équipement. Tous les résultats d'inspection/d'essai doivent être enregistrés et rapportés (incluant le nom, le titre, l'unité et la date de l'inspecteur).
9. Les opérations de démontage de l'équipement doivent également respecter les exigences de sécurité correspondantes à l'installation.
10. Si des outils de levage sont nécessaires pour démonter la machine, utilisez des points de levage, des élingues et d'autres outils appropriés. Seuls des outils et équipements testés et certifiés doivent être utilisés.

11. Si vous devez démonter un composant situé à un angle, lorsque l'angle entre la structure de support et le composant est inférieur à 90°, veuillez noter que la capacité de charge des anneaux de levage ou des supports similaires sera réduite.
12. Si un composant est difficile à démonter, vérifiez que tous les écrous, boulons, câbles, supports et connexions ont été retirés, et vérifiez s'il y a des composants adjacents gênent le démontage.

Démontage et remontage des composants

Lors du démontage ou du remontage d'un composant, veuillez suivre les étapes dans l'ordre. Si le démontage ou l'assemblage d'une pièce n'est pas entièrement terminé, ne commencez pas l'opération sur une autre pièce. Vérifiez constamment votre travail pour vous assurer qu'il n'y a aucune omission. Aucun ajustement ne doit être effectué sans approbation (à l'exception des ajustements recommandés).

Stockage

Pour garantir la bonne performance de fonctionnement du vérin et éviter la corrosion pendant un stockage prolongé (à l'extérieur ou à l'intérieur), veuillez respecter les recommandations suivantes :

- Stocker la machine en position de rangement, avec les pneus alignés.
- Effectuer deux fois par semaine des cycles complets de levée/descente de la plateforme et des braquages de pneus pour lubrifier les cylindres.

Mise au rebut des composants structurels

- Les composants structurels principaux qui ne répondent plus aux exigences de sécurité à cause de la corrosion, de l'usure ou d'autres raisons doivent être réparés ou renforcés, sinon, ils doivent être mis au rebut.
- Les éléments porteurs principaux présentant une déformation permanente et ne pouvant pas être réparés doivent être mis au rebut.
- Les éléments porteurs principaux ayant perdu leur stabilité globale doivent être mis au rebut.
- En cas de fissures, analyser la cause et adopter les mesures de renforcement en fonction des contraintes et des fissures. Les éléments doivent atteindre les exigences d'origine pour être réutilisés, sinon, ils doivent être mis au rebut.

Composants à ajustement serré

Lors de l'assemblage de composants à ajustement serré, lubrifier les surfaces de contact avec un composé anti-grippage ou à base de disulfure de molybdène.

Palier

1. Après le démontage, couvrir les paliers afin qu'ils ne soient pas affectés par la poussière et des débris. Nettoyer les paliers avec un solvant non inflammable et laisser sécher à l'air. Vous pouvez utiliser l'air comprimé, mais vous ne pouvez pas tourner le palier.
2. S'il y a des piqûres, des ébréchures ou des brûlures sur les bagues du palier et les billes (ou rouleaux), le palier doit être mis au rebut.
3. Si le palier peut encore être entretenu, appliquez une fine couche d'huile et enveloppez-le dans un papier propre (ou ciré). Ne pas ouvrir l'emballage des paliers avant d'installer.
4. Avant installation, lubrifier les paliers neufs ou reconditionnés. Lors du montage d'un palier dans un logement ou un alésage, appliquer de la pression sur la bague extérieure. Si vous voulez installer un palier sur un arbre, appliquez de la pression sur la bague intérieure.

Joint d'étanchéité

Vérifier que si les trous sur la rondelle sont alignés avec les ouvertures de la pièce d'accouplement.

Utilisation des boulons et application du couple

Attention

Les éléments de fixation autobloquants, tels que les inserts en nylon et les écrous freins à déformation de filetage, ne doivent pas être réinstallés après le démontage.

1. Lors de l'installation d'éléments de fixation de verrouillage, utiliser toujours des pièces de rechange neuves. Utiliser des boulons de longueur appropriée. Un boulon trop long peut buter contre d'autres composants avant que sa tête ne soit serrée ; un boulon trop court n'aura pas assez de filetage pour assurer la fixation. Lors du remplacement d'un boulon, vous ne pouvez utiliser que le boulon dont les spécifications sont identiques ou équivalentes à l'origine.
2. Sauf spécifications précisées dans ce manuel, vous devez appliquer les valeurs de couple standard recommandées par la pratique d'usine pour les

boulons trempés, goujons et écrous en acier (voir **Couples de serrage des fixations**).

Conduites hydrauliques et câblage électrique

Lors du débranchement ou du démontage des tuyaux hydrauliques et des câbles électriques, vous devez clairement étiqueter sur ceux-ci ainsi que leurs prises. Cela garantit un réassemblage correct.

Procédure de serrage des flexibles et raccords hydrauliques

Lors de l'installation des tuyaux et des raccords hydrauliques, respecter les exigences suivantes :

1. Avant l'installation, inspecter les joints d'étanchéité des tuyaux et des raccords. Remplacer les joints endommagés ou remplacer directement l'ensemble du tuyau et du raccord. Si aucun défaut n'est constaté, nettoyer simplement les tuyaux et le raccord avant l'installation.
2. Si des joints sont remplacés, les lubrifier avant installation.
3. Aligner le raccord, le tuyau et l'écrou, puis serrer l'écrou au couple spécifié dans **Couples de serrage des flexibles hydrauliques** et **Couples de serrage des raccords hydrauliques** lors d'installer l'écrou des tuyaux et des raccords. Si le couple de serrage dépasse la valeur spécifiée, les joints d'étanchéité ne doivent pas être réutilisés.
4. Après l'installation, exécuter toutes les fonctions de la machine et vérifier s'il y a des fuites au niveau des tuyaux, raccords et composants associés.

Utiliser de la graisse silicone isolante sur les connexions électriques

Toutes les connexions électriques doivent utiliser de la graisse silicone isolante pour :

- Empêcher l'oxydation des contacts mécaniques entre les broches mâles et femelles
- Empêcher les pannes dues à une faible conductivité entre broches causée par l'humidité.

Suivre les étapes ci-dessous pour appliquer la graisse silicone isolante. Cette procédure s'applique à tous les connecteurs externes au boîtier électrique. La graisse silicone ne convient pas aux connecteurs étanches.

1. Avant l'assemblage, appliquer de la graisse autour des broches mâles et femelles à l'intérieur du connecteur pour prévenir l'oxydation. Vous pouvez utiliser une seringue.

Attention

L'oxydation augmente la résistance des connecteurs et peut causer une panne.

2. Pour éviter les courts-circuits, appliquer de la graisse sur chaque fil exposé à l'extérieur du connecteur. De plus, appliquer de la graisse à la jonction des connecteurs mâles et femelles. Sceller également les autres points d'entrée d'eau potentiels (autour des dispositifs anti-arrachement, etc.).

Attention

Les solvants de nettoyage étant plus conducteurs que l'eau, ce risque est évident lors du nettoyage haute pression.

3. Sceller les contacts des connecteurs de la boîte de batterie et du chargeur avec de la graisse silicone.

Attention

Les scellants durcissants peuvent aussi empêcher les courts-circuits et peut maintenir l'ordre, mais ils rendent le démontage plus difficile.

Lubrification

Lubrifier les composants concernés aux intervalles prescrits, en utilisant la quantité, le type et le grade de lubrifiant recommandés dans ce manuel. Si vous ne pouvez pas obtenir le lubrifiant recommandé, contacter un fournisseur local pour obtenir le lubrifiant recommandé ou un équivalent conforme.

Système hydraulique

1. La contamination est le facteur principal endommageant le système hydraulique. Les contaminants peuvent pénétrer dans le système par diverses manières : utilisation inappropriée de l'huile hydraulique, introduction d'eau, de graisse, de particules métalliques, d'éléments d'étanchéité, de sable, etc. pendant la maintenance, ou cavitation de la pompe hydraulique due à un préchauffage insuffisant ou à une fuite dans la conduite d'aspiration.
2. Une huile trouble indique une teneur élevée en eau ou en air. Cet environnement favorise la croissance de micro-organismes, conduisant à l'oxydation ou à la corrosion. Dans ce cas, vidanger complètement l'huile usée du système hydraulique, rincer et remplir avec de l'huile hydraulique propre.
3. Vérifier régulièrement la présence de particules métalliques dans les filtres. En raison des tolérances de conception et de fabrication serrées des composants hydrauliques, même une petite quantité de

contaminants peut entraîner l'usure ou l'endommagement des éléments, provoquant des pannes lorsque la machine fonctionne. Inspecter, nettoyer ou remplacer les filtres du système hydraulique selon les intervalles prescrits et les besoins.

4. Maintenir le système hydraulique propre. Après avoir débranché une conduite hydraulique, boucher immédiatement les extrémités pour éviter l'entrée de contaminants. Si des particules métalliques ou de caoutchouc sont détectés, vidanger immédiatement l'huile et rincer tout le système.

Attention

En raison du rodage des composants hydrauliques, des particules métalliques peuvent apparaître dans l'huile ou les filtres d'une machine neuve.

5. Démontez ou remontez les composants sur un plan de travail propre. Nettoyez toutes les pièces métalliques avec un solvant de nettoyage ininflammable. Lubrifiez les pièces selon les besoins pour faciliter l'assemblage.
6. Ne pas mélanger des huiles hydrauliques de marques ou de types différents. Car leurs additifs essentiels peuvent être différents et leurs viscosités peuvent ne pas être compatibles. Il est recommandé d'utiliser une huile minérale de haute qualité dont la viscosité convient à la température ambiante de fonctionnement de la machine.
7. Sauf indication précise dans ce manuel, les éléments filtrants doivent être remplacés au moins une fois par an ou après 1 000 heures de fonctionnement. En conditions sévères, l'intervalle doit être raccourci. Si un remplacement d'huile est nécessaire, utiliser une huile conforme ou supérieure au type et aux spécifications recommandés dans ce manuel. Si vous ne pouvez pas obtenir le même type d'huile hydraulique que celle fournie avec la machine, consulter un fournisseur local pour choisir une huile équivalente appropriée. Éviter de mélanger des huiles de base minérale et synthétique.
8. Prendre toutes les précautions pour maintenir l'huile hydraulique propre. Si de l'huile hydraulique doit être transférée d'un conteneur à un autre, s'assurer que le récipient est propre et exempt de contaminants. Nettoyer les crépines des filtres et remplacer les éléments filtrants lors du changement d'huile hydraulique du système.
9. Après l'arrêt de la machine, il est nécessaire d'effectuer une maintenance préventive complète : inspecter complètement tous les composants, conduites, raccords, etc., et effectuer le test fonctionnel de chaque système avant remise en service.

Axes et palier composite

1. Démontez et inspectez l'axe de liaison dans l'un des cas suivants :

- Poinçon trop incliné
 - Il y a du bruit au niveau du poinçon pendant le fonctionnement
2. Remplacer le palier composite dans l'un des cas suivants :
 - Usure ou séparation des fibres sur la surface de la douille
 - Support de coussinet de palier cassé ou endommagé
 - Le palier s'est déplacé ou a été tourné dans le logement de palier
 - Débris incrustés dans la surface de la douille
 3. Remplacer l'axe dans l'un des cas suivants (bien nettoyer l'axe avant inspection) :
 - Usure détectée dans la zone du palier
 - Écaillages, décollements, rayures ou éraflures sur la surface de l'axe
 - Rouilles sur l'axe dans la zone du palier
 4. Réassemblage de l'axe de liaison et du palier composite
 - Les saletés et débris sur le logement de palier doivent être nettoyés. Aucun corps étranger ne doit se trouver sur le palier ou le logement de palier.
 - Le palier et l'axe doivent être nettoyés avec un dégraissant pour éliminer toute graisse et huile de lubrification. Le palier composite est une articulation sèche et ne nécessite pas de lubrification.
 - Pendant l'installation et le fonctionnement, inspecter l'axe pour s'assurer qu'il n'y a pas de bavures, d'entailles ou d'éraflures susceptibles d'endommager le palier.

4.3 MODIFICATIONS OU RÉPARATIONS MAJEURES

Une modification/réparation majeure est une modification qui affecte la stabilité, la résistance ou les performances de la machine, en totalité ou en partie.

Après chaque modification/réparation majeure effectuée sur la machine par le propriétaire/l'entreprise, celle-ci doit être enregistrée à l'aide du **formulaire d'enregistrement des modifications/réparations majeures** fourni en annexe de ce manuel. Ce formulaire doit être conservé en bon état jusqu'à ce que la machine soit mise hors service, ou conformément aux exigences du propriétaire/de l'entreprise.

Les modifications/réparations majeures de la machine doivent être effectuées par du personnel de maintenance qualifié. Après une modification/réparation majeure, la machine doit être inspectée et vérifiée, y compris, mais sans s'y limiter, tous les éléments du **tableau des procédures d'inspection et de maintenance préventive** de ce manuel. La machine ne peut être remise en service que lorsque tous les résultats de l'inspection et de la vérification sont normaux.

5 COMPOSANTS DE LA PLATEFORME

La figure ci-dessous est un schéma des composants de la plateforme. En raison des différences de configuration de la machine, veuillez vous référer au modèle réel.

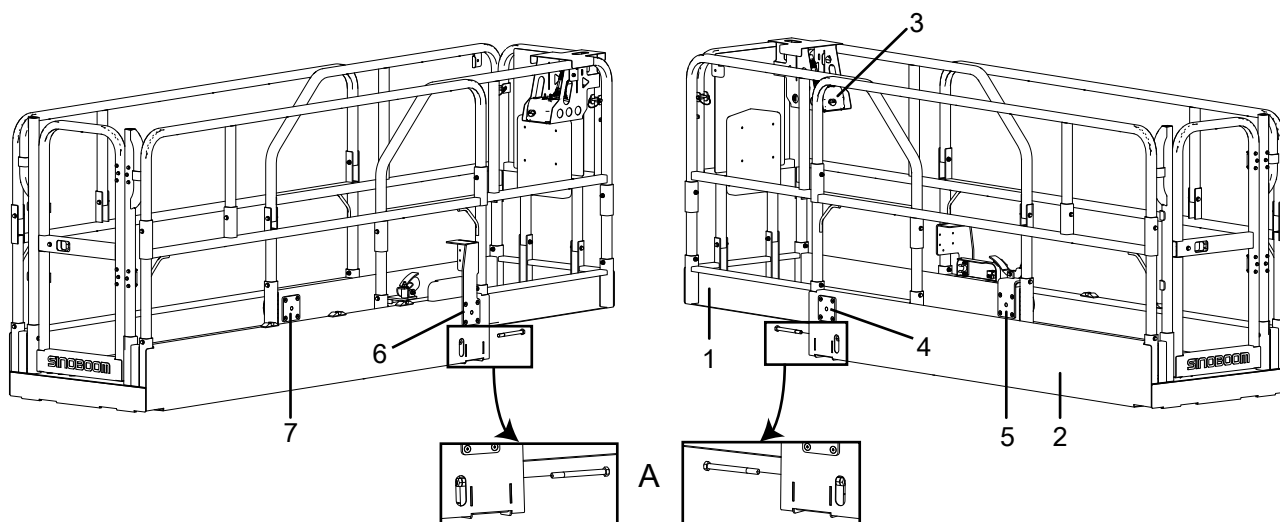


Figure 1 Schéma des composants de la plateforme

Tableau 5-1

A : Installation de l'extrémité fixe des glissières de la plateforme (y compris boulons, écrous)		
1 : Plateau d'extension	2 : Plateforme fixe	3 : Contrôleur en plateforme
4, 5, 6, 7 : Support de glissière		

5.1 CONTRÔLEUR EN PLATEFORME

Démontage



AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer cette opération, débranchez toujours la batterie de la machine et le chargeur de la prise secteur. Le contact avec des conducteurs sous tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.

1. Assurez-vous que la machine est en position repliée.
2. Éteindre la machine et appuyer sur les interrupteurs d'arrêt d'urgence du contrôleur de la plateforme et du contrôleur au sol.

3. Marquer et déconnecter le faisceau du contrôleur de la plateforme.
4. Retirer les boulons de fixation au bas du contrôleur de la plateforme.
5. Retirer lentement le contrôleur de la plateforme.

Installation

Suivez les étapes inverses du démontage.

5.2 ENSEMBLE PLATEFORME

L'ensemble de la plateforme se compose d'une plateforme fixe et d'une plateforme extensible. Les étapes de démontage et d'installation de l'ensemble de la plateforme sont les suivantes :

Démontage

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Retirer le contrôleur de la plateforme sur la plateforme.
3. Marquer et déconnecter les connexions du faisceau sur l'ensemble de la plateforme.
4. Utiliser un équipement de levage approprié pour soutenir la plateforme de travail.
5. Retirer les fixations de l'extrémité fixe des glissières de la plateforme.
6. Soulever légèrement la plateforme avec l'aide de l'équipement de levage, et pousser la plateforme pour amener les glissières de l'extrémité mobile vers l'encoche de la rainure au bas de la plateforme.
7. Retirer lentement l'ensemble plateforme avec l'aide de l'équipement de levage.

Installation

Suivez les étapes inverses du démontage.

5.3 PLATEAU D'EXTENSION

Démontage

1. Étendre la plateforme d'une certaine longueur pour s'assurer que la plateforme extensible est efficacement soutenue.
2. Utiliser un équipement de levage approprié pour soutenir la plateforme de travail.
3. Retirer les vis de montage des 4 supports de poulie sur l'ensemble de la plateforme.
4. Retirer les supports de poulie.
5. Retirer lentement la plateforme extensible de l'ensemble de la plateforme avec l'aide de l'équipement de levage.

Installation

Suivez les étapes inverses du démontage.

6

COMPOSANTS DES CISEAUX

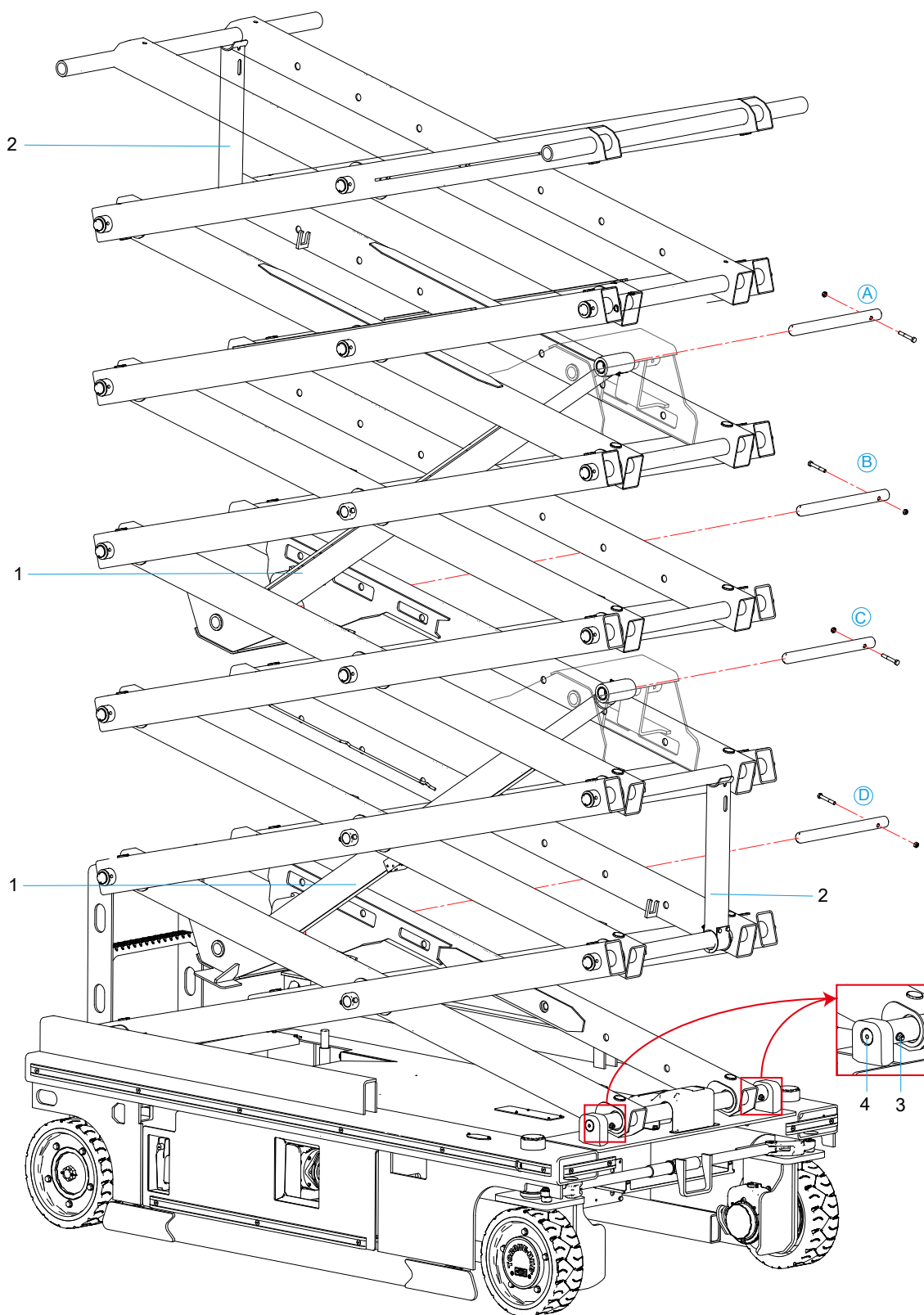


Figure 1 Schéma des composants des ciseaux

Tableau 6-1

A. Installation de l'extrémité supérieure du vérin de levage supérieur (y compris axe, boulon, écrou)		
B. Installation de l'extrémité inférieure du vérin de levage supérieur (y compris axe, boulon, écrou)		
C. Installation de l'extrémité supérieure du vérin de levage inférieur (y compris axe, boulon, écrou)		
D. Installation de l'extrémité inférieure du vérin de levage inférieur (y compris axe, boulon, écrou)		
1. Vérin de levage	2. Barre de sécurité	3. Fixations de l'ensemble de ciseaux
4. Axe		

6.1 DÉMONTAGE ET INSTALLATION

Démontage

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Retirer l'ensemble de plateforme.
3. Marquer et déconnecter les connexions du faisceau sur l'ensemble de ciseaux.
4. Marquer et déconnecter les connexions hydrauliques sur l'ensemble de ciseaux, et recueillir l'huile hydraulique dans un récipient approprié. Après la collecte, boucher les conduites et les orifices.
5. Soutenir l'ensemble de ciseaux avec un équipement de levage approprié.
6. Retirer les fixations installant l'ensemble de ciseaux des deux côtés du châssis.
7. Utiliser des outils auxiliaires pour extraire les axes reliant l'ensemble de ciseaux au châssis.
8. Déplacer lentement l'ensemble de ciseaux hors des glissières du châssis avec l'aide de l'équipement de levage et le placer soigneusement dans un endroit approprié.

Installation

Suivez les étapes inverses du démontage.

6.2 JAMBE DE FORCE DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT

Si des travaux doivent être effectués sous les ciseaux levés, la barre de sécurité doit être déployée et assurer un soutien efficace.

1. Depuis le sol, faire monter la plateforme à une certaine hauteur pour permettre le déploiement complet de la barre de sécurité.
2. Déployer la barre de sécurité et abaisser légèrement la plateforme pour s'assurer que la barre de sécurité offre un soutien efficace.
3. Arrêter la descente de la plateforme lorsque la bague de la fourche supérieure entre en contact avec la barre de sécurité.

6.3 VÉRIN DE LEVAGE

AVERTISSEMENT

- Avant de desserrer ou de démonter des composants hydrauliques, relâcher la pression hydraulique de toutes les conduites et s'assurer que l'huile hydraulique a complètement refroidi.
- Les composants hydrauliques doivent être démontés lentement pour éviter les projections d'huile pouvant causer des blessures.

1. Lever les ciseaux de manière appropriée jusqu'à ce que le vérin de levage soit accessible et en position de démontage facile.
2. Déployer la barre de sécurité et s'assurer qu'elle offre un soutien efficace.
3. Utiliser un équipement de levage approprié pour soutenir l'ensemble de ciseaux afin d'éviter qu'il ne tombe pendant le démontage.
4. Marquer et déconnecter les conduites hydrauliques sur le vérin de levage, et recueillir l'huile hydraulique dans un récipient approprié. Après la collecte, boucher les conduites et les orifices.
5. Utiliser un équipement de levage approprié pour soutenir les deux extrémités du vérin de levage.
6. Retirer le boulon et la goupille de retenue à l'axe de connexion supérieur du vérin de levage avec le

ciseau, et chasser l'axe avec une tige en laiton et un maillet.

7. Retirer le boulon et la goupille de retenue à l'axe de connexion inférieur du vérin de levage avec le ciseau, et chasser l'axe avec une tige en laiton et un maillet.
8. Retirer lentement le vérin de levage avec l'aide de l'équipement de levage.
9. Abaisser lentement les ciseaux en position repliée avec l'aide de l'équipement de levage.

**AVERTISSEMENT**

Manipuler avec précaution lors du démontage des vérins pour éviter les chocs et les fuites d'huile haute pression.

Installation

Suivez les étapes inverses du démontage.

Page intentionnellement laissée vide

7 COMPOSANTS DU CHÂSSIS

7.1 DISPOSITIF DE TRANSMISSION DE TRANSLATION ET DE DIRECTION

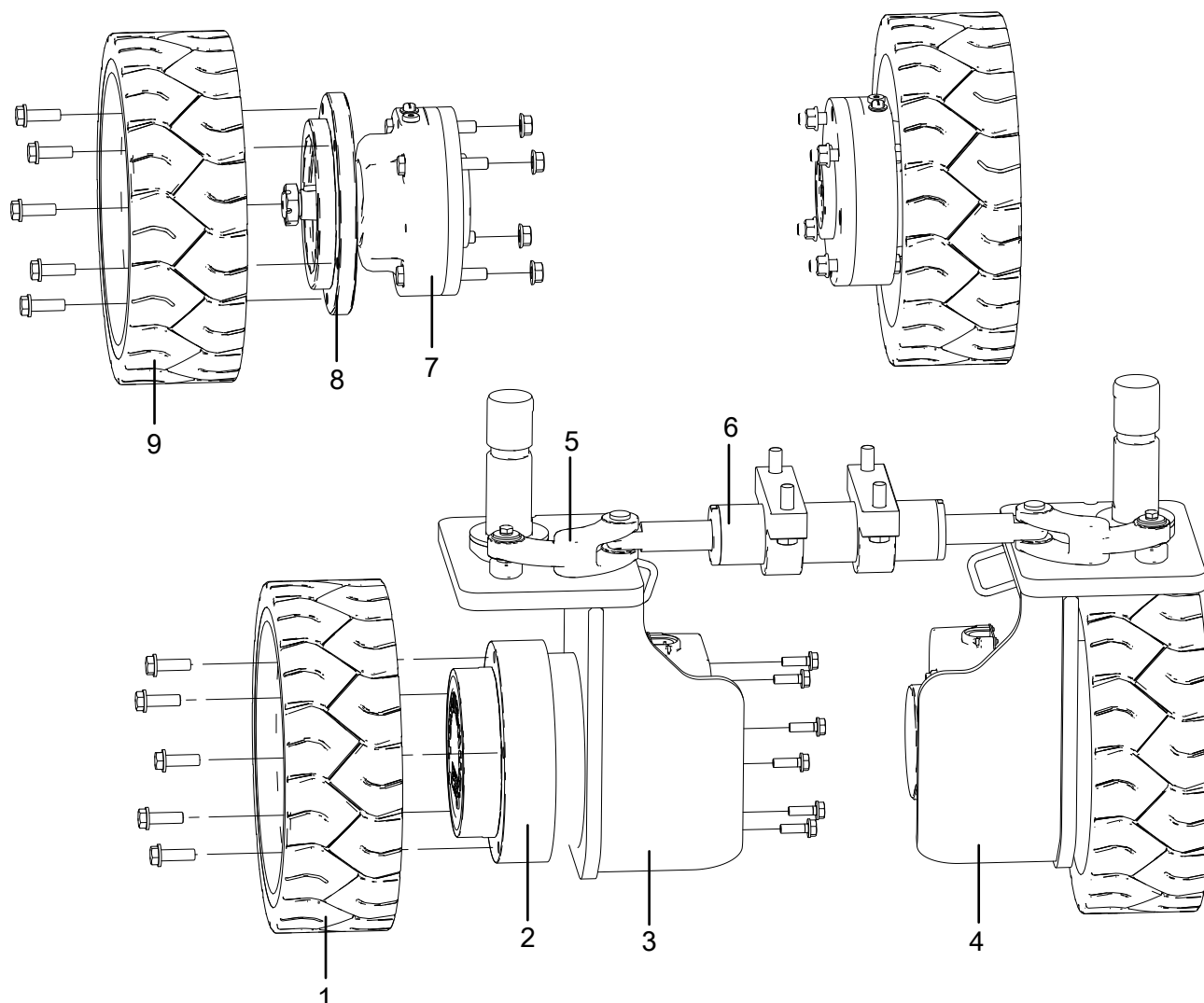


Figure 1 Schéma du dispositif de transmission de translation et de direction

Tableau 7-1

1. Pneu avant	2. Moteur de réduction de translation	3. Support de roue droit
4. Support de roue gauche	5. Bielle de direction	6. Vérin de direction
7. Logement de palier	8. Disque de roue	9. Pneu arrière

Moteur de réduction de translation

Démontage

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Appuyer sur le commutateur de mise hors tension / tirer la poignée de coupure d'alimentation, et déconnecter toutes les entrées d'alimentation connectées à la machine (telles que le chargeur de batterie).
3. Placer un cric d'une capacité suffisante sous le côté du châssis de la machine à démonter, et soulever le châssis.
4. Retirer l'ensemble pneumatique.
5. Marquer et déconnecter les connexions du faisceau sur le moteur de réduction de translation.
6. Soutenir le moteur de réduction de translation avec un équipement de levage approprié.
7. Retirer les fixations installant le moteur de réduction de translation sur le support de roue, et retirer lentement le moteur avec l'aide de l'équipement de levage.

Installation

1. Placer un cric d'une capacité suffisante sous le côté du châssis de la machine à installer, et soulever le châssis.
2. Aligner les trous de montage du moteur de réduction de translation avec les trous de montage du support de roue.
3. Appliquer la face plane de la rondelle contre la surface de montage (si nécessaire), appliquer du frein-filet Loctite 272 sur les boulons, puis les installer un par un.
4. Serrez les boulons au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique.
5. Reconnecter le faisceau électrique.
6. Installer l'ensemble pneumatique si nécessaire.

2. Placer un cric d'une capacité suffisante sous le châssis de la machine, et soulever le châssis.
3. Marquer et déconnecter les connexions hydrauliques sur le vérin de direction, et recueillir l'huile hydraulique dans un récipient approprié. Après la collecte, boucher les conduites et les orifices.
4. Soutenir le vérin de direction avec un équipement de levage approprié.
5. Retirer l'anneau de retenue et l'axe à la connexion entre le vérin de direction et la bielle de direction.
6. Retirer les boulons connectant le vérin de direction au châssis.
7. Retirer lentement le vérin de direction avec l'aide de l'équipement de levage.



AVERTISSEMENT

Manipuler avec précaution lors du démontage des vérins pour éviter les chocs et les fuites d'huile haute pression.

Installation

1. Placer un cric d'une capacité suffisante sous le châssis de la machine, et soulever le châssis.
2. Aligner les trous de montage du vérin de direction avec les trous de montage du châssis.
3. Appliquer du frein-filet Loctite 272 sur les boulons, puis les installer un par un.
4. Serrez les boulons au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique.
5. Installer l'anneau de retenue et l'axe à la connexion entre le vérin de direction et la bielle de direction.
6. Connecter les tuyaux hydrauliques.

7.2 PNEUS ET ROUES

Vérifier les pneus et les jantes

Un bon entretien des pneus et des jantes est essentiel pour le fonctionnement normal et sûr de la machine. Les problèmes de jantes ou de pneus peuvent entraîner le basculement de la machine. Il est recommandé d'inspecter les pneus et les jantes avant chaque utilisation de la machine et de réparer rapidement tout problème.

Cette machine utilise des pneus pleins et ne nécessite pas de gonflage.

- Vérifier tous les pneus pour détecter les coupures, fissures, perforations et usures anormales. Remplacer les pneus si nécessaire.



AVERTISSEMENT

- **Avant de desserrer ou de démonter des composants hydrauliques, relâcher la pression hydraulique de toutes les conduites et s'assurer que l'huile hydraulique a complètement refroidi.**
- **Les composants hydrauliques doivent être démontés lentement pour éviter les projections d'huile pouvant causer des blessures.**

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.

- Vérifier et confirmer que chaque jante ne présente pas de dommages, de déformations ou de fissures de soudure. Remplacer la jante si nécessaire.

Vérifier les écrous de roue

Les écrous de roue doivent être serrés avant la première mise en service de la machine et après la dépose de chaque pneu. Vérifier et ajuster le couple tous les 3 mois ou 250 heures de fonctionnement.

Exigences en matière de remplacement

AVERTISSEMENT

- Les pneus et jantes de la machine sont sélectionnés selon une conception stricte pour les performances et la stabilité. Leur type, largeur de jante, plan de montage, diamètre, etc., ne doivent pas être modifiés, sous peine de risque grave d'instabilité.
- Utiliser des écrous spéciaux pour pneus compatibles avec les boulons de jante, respectant le couple de précharge, avec des dispositifs anti-desserrement pour éviter le démontage de la jante, la rupture des boulons et le détachement du pneu. Utiliser uniquement des écrous compatibles avec l'angle conique de la roue.

Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. recommande de remplacer le pneu par un pneu de même taille, avec le même nombre de nappes et de même marque que le pneu d'origine. Les numéros de pièce des pneus pour un modèle spécifique sont dans le Manuel des pièces correspondant. Si vous choisissez de ne pas utiliser les pneus de rechange recommandés par Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co, Ltd, vous devez respecter les spécifications suivantes :

- Le nombre de nappes, la capacité de charge assignée et les dimensions doivent être identiques ou supérieurs à ceux du pneu d'origine.
- La bande de roulement doit avoir une surface de contact identique ou supérieure à celle du pneu d'origine.
- Le diamètre, la largeur et le déport doivent être identiques à ceux des pneus d'origine.
- Le pneu de rechange doit être homologué pour l'application par le fabricant de pneus (y compris l'usage prévu, la vitesse de conduite maximale, la charge maximale du pneu, etc.).
- En raison des différences de dimensions entre les marques de pneus, tous les pneus d'un même essieu doivent être de la même marque.

Attention

Ne pas remplacer les pneus pleins par des pneus gonflables sans l'approbation spéciale de Sinoboom.

Remplacer un ensemble pneu + roue

AVERTISSEMENT

Serrer les écrous au couple approprié pour éviter que la roue ne se desserre. Utiliser une clé dynamométrique pour serrer les fixations. Si vous n'avez pas de clé dynamométrique, utiliser une clé à douille, puis faire serrer les écrous au couple correct par un centre de service ou un revendeur dès que possible. Un serrage excessif peut casser les boulons ou déformer définitivement les trous de boulons sur le pneu.

Remplacer les pneus sur une surface solide, plate et horizontale :

1. Assurez-vous que la machine est en position repliée.
2. Mettre l'interrupteur de sectionnement en position OFF et débrancher toutes les entrées d'alimentation connectées à la machine (comme le chargeur de batterie).
3. Soulever le châssis de manière stable avec un cric de capacité suffisante (charge nominale $\geq 1,5$ fois le poids de l'équipement) jusqu'à ce que le pneu soit à environ 50 mm (2 po) du sol.

AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation du cric, veillez constamment à maintenir l'équilibre de la machine, une mauvaise manipulation peut provoquer un risque de renversement.

4. Retirer alternativement les fixations du pneu et déposer le pneu.
5. Aligner les trous de montage du nouveau pneu avec ceux de l'emplacement d'origine, appliquer la face plane de la rondelle contre la surface de montage (si nécessaire), appliquer du frein-filet de moyenne à haute résistance sur les filetages des boulons, installer en diagonale et en alternance, et serrer les boulons au couple spécifié dans **Instructions de couple**.
6. Une fois installé, retirer le cric si nécessaire.

7.3 GLISSIÈRES DU CHÂSSIS

Les glissières du châssis reliées aux ciseaux sont cruciales pour le fonctionnement sûr de la machine. Lors du levage/descente de la plateforme, les glissières forment une paire de friction avec la surface du profilé en U du châssis. Des glissières inappropriées ou l'utilisation continue de glissières excessivement usées peuvent entraîner des dommages aux composants et des conditions de fonctionnement dangereuses. Il est recommandé de vérifier l'épaisseur des glissières du châssis chaque année ou toutes les 1000 heures de fonctionnement.

1. Lever la plateforme à une hauteur appropriée pour permettre la mesure des données suivantes.
2. Mesurer la distance entre la surface inférieure de chaque glissière à l'extrémité coulissante du ciseau et le centre du trou de l'axe de montage, comme indiqué ci-dessous.
3. Comparer la valeur mesurée avec la dimension de référence L ci-dessous. Si la différence est supérieure à 3 mm (0,118 po.) (c-à-d. usure de la glissière > 3 mm [0,118 po.]), remplacer la glissière rapidement.

Attention

Si une usure excessive est constatée sur un côté, les glissières des deux côtés doivent être remplacées simultanément.

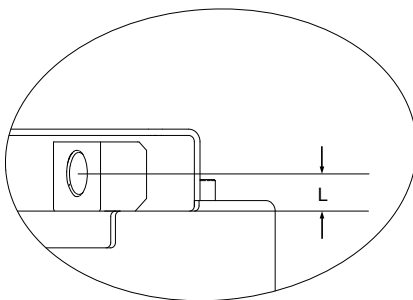


Figure 2

L = 68 mm (2,7 po.)

7.4 BATTERIE

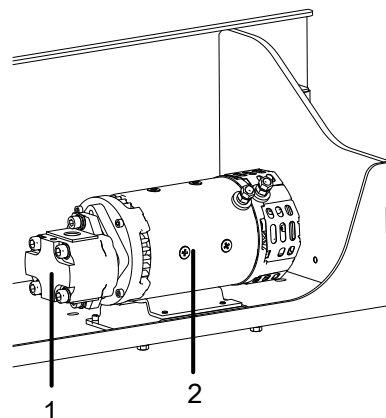
⚠ AVERTISSEMENT

- Avant de retirer la batterie, il est impératif de couper l'alimentation du chargeur et l'alimentation de travail de la machine entière.
- Le démontage du boîtier de la batterie est interdit au personnel non qualifié, sous peine d'endommager le système.

1. Placer la machine dans un environnement ventilé et exempt d'étincelles électriques.
2. Ouvrir le coffre de porte gauche du châssis et localiser la batterie.
3. Marquer et débrancher d'abord le faisceau de câbles sur la borne négative de la batterie, puis débrancher le faisceau de câbles sur la borne positive.
4. Attacher la batterie à l'aide d'une élingue adaptée à un équipement de levage, puis retirer la batterie de la machine.

7.5 UNITÉ DE PUISSANCE DE LEVAGE

Le système d'alimentation pour le levage de la machine se compose d'un moteur de levage et d'une pompe à engrenages situés dans le coffre de porte droite.



1. Pompe à engrenages
2. Moteur de levage

Vérification des balais de charbon du moteur

L'inspection et le remplacement réguliers des balais de charbon du moteur sont essentiels pour améliorer la stabilité de fonctionnement et prolonger la durée de vie du moteur. Il est recommandé de vérifier les balais de charbon du moteur tous les 3 mois ou toutes les 250 heures de fonctionnement.

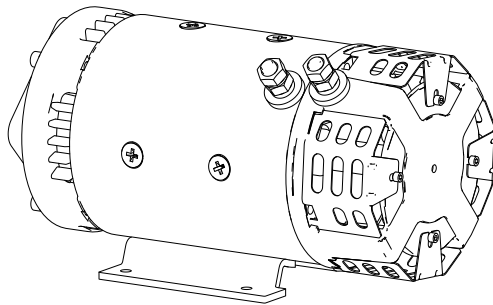


Figure 3 Schéma du moteur

Vérification et remplacement des balais

1. Retirer les boulons de fixation du couvercle de la fenêtre arrière du moteur.
2. Retirer le couvercle de la fenêtre arrière.
3. Retirer les boulons de fixation du flasque arrière.
4. Retirer les boulons de fixation des balais.
5. Soulever le ressort avec un outil à crochet, le maintenir à la main, puis retirer l'ancien balai.
6. Vérifier l'usure des balais. Si un balai est endommagé ou proche de/inférieur à la longueur minimale, le remplacer par un neuf : Retirer l'ancien balai, nettoyer le porte-balai et insérer le nouveau balai.
7. Relâcher le ressort pour qu'il appuie sur le balai.
8. Tirer sur le balai pour s'assurer qu'il bouge librement dans le porte-balai.
9. Installer les boulons de fixation des balais.
10. Installer les boulons de fixation du flasque arrière.
11. Installer le couvercle de la fenêtre arrière.

Attention

Après l'installation d'un nouveau moteur, il doit tourner à vide pour roder la surface courbe des balais et assurer un bon contact avec le collecteur.

Nettoyage des bagues collectrices

1. Inspecter visuellement les bagues collectrices. En utilisation normale, la couleur des bagues collectrices est brun foncé.
2. Si les bagues collectrices sont corrodées ou inégales, retirer la courroie et tourner l'arbre à la main

pour nettoyer. Utiliser du papier de verre pour nettoyer les bagues collectrices, en enlevant le moins de matière possible.

3. Si les bagues collectrices sont profondément creusées, ne pas les nettoyer, mais les remplacer par des neuves.

Page intentionnellement laissée vide

8 SYSTÈME HYDRAULIQUE

Le système hydraulique de la machine peut être divisé en deux parties : Une partie commande la fonction de direction, et l'autre commande la fonction de levage/descente de la plateforme.

Lorsque le moteur fonctionne, la pompe hydraulique envoie l'huile sous pression vers le bloc de distribution, qui est équipé de distributeurs pour contrôler les différents mouvements. Pour protéger les composants concernés et éviter une surcharge de pression du système, le bloc de distribution est équipé d'une soupape de décharge.

La maintenance du système hydraulique est cruciale pour le fonctionnement normal et sûr de la machine. Si les composants hydrauliques ne sont pas entretenus à temps, cela peut entraîner des dommages aux composants et affecter la sécurité d'utilisation de la machine.

8.1 DISPOSITION DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES

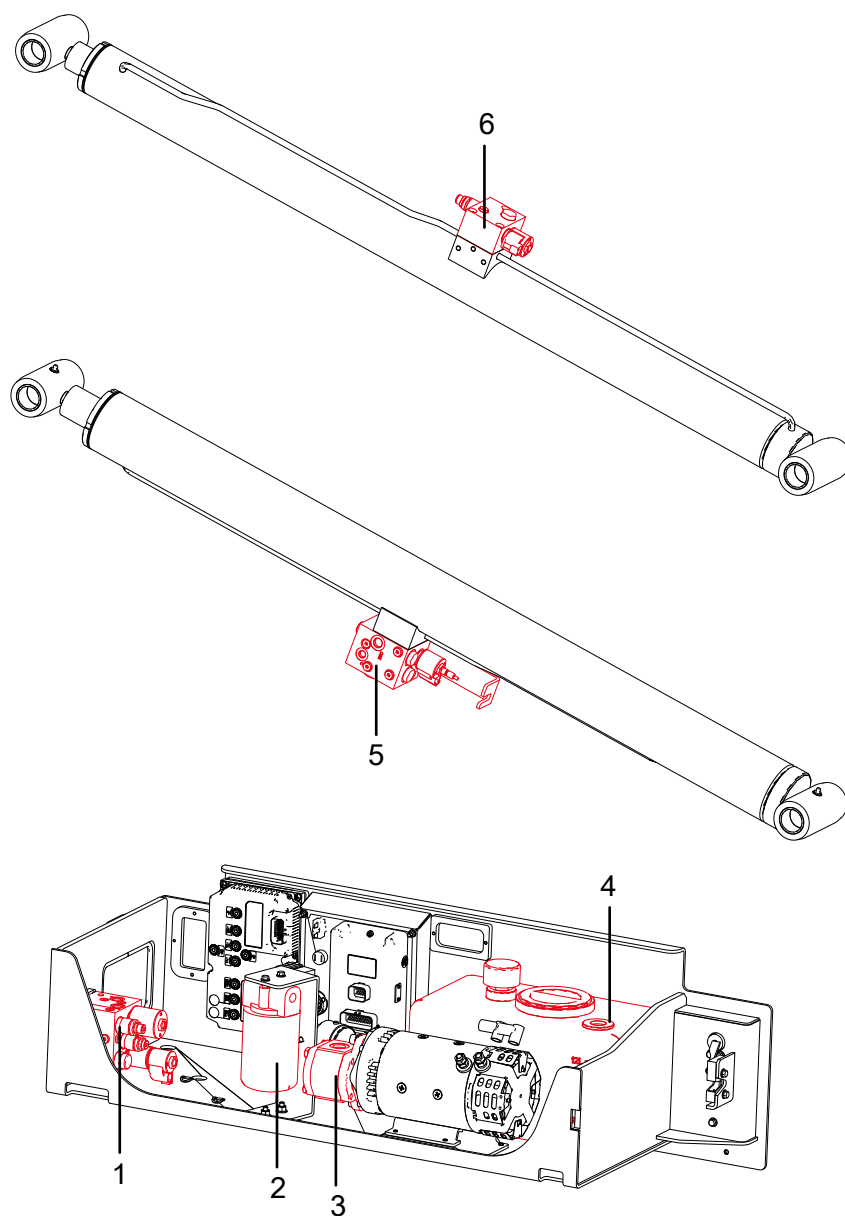


Figure 1

Tableau 8-1

1. Valve de commande de la plateforme	2. Filtre	3. Pompe à engrenages
4. Réservoir hydraulique	5. Valve de commande de levage inférieur	6. Valve de commande de levage supérieur

8.2 VANNES DE FONCTION

Valve de commande de la plateforme (PN.202040003134)

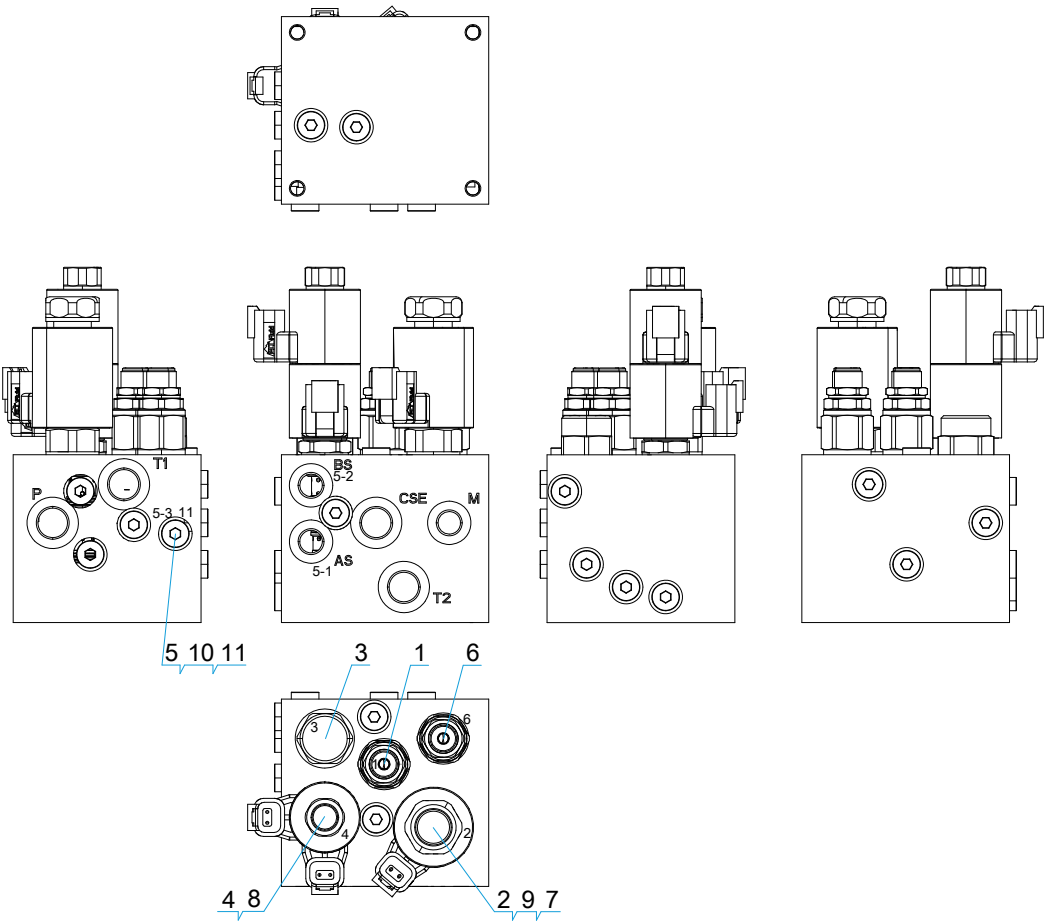


Figure 2

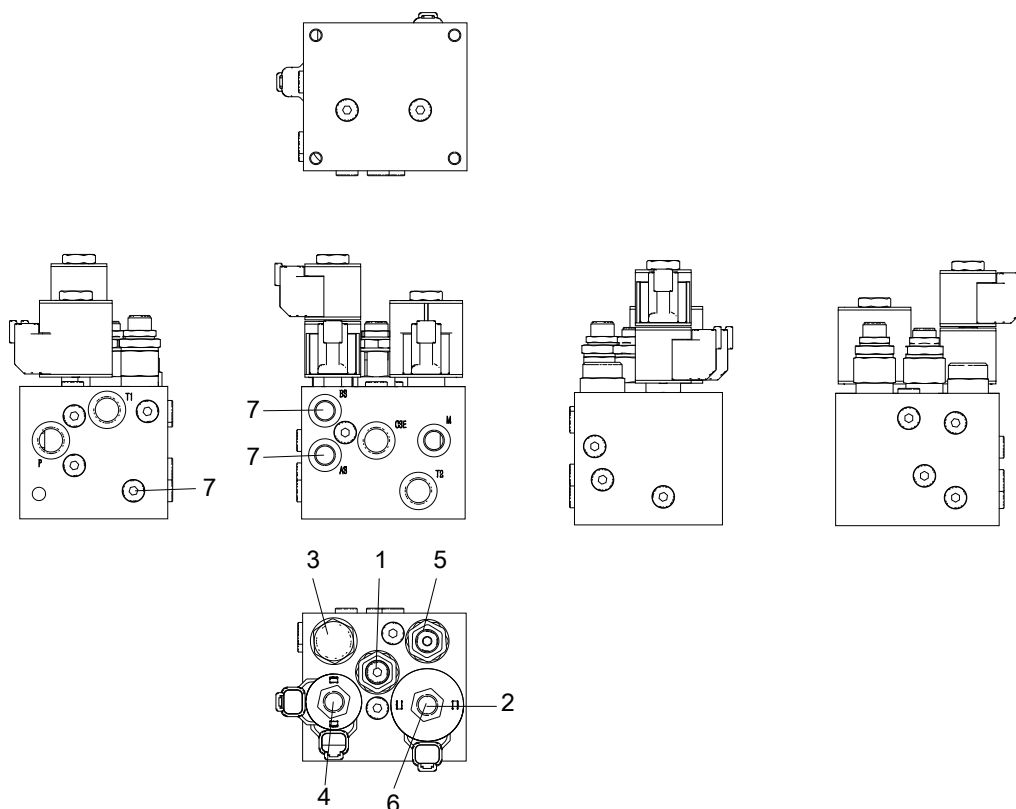
Tableau 8-2

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Limite la pression de levage
2	Électrovanne	33,9 Nm (25 ft-lb)	Commute la direction du circuit d'huile
3	Soupape de priorité	33,9 Nm (25 ft-lb)	Régule le débit

Tableau 8-2 (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
4	Électrovanne	27,2 Nm (20,1 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement du circuit d'huile
5	Amortissement (Standard Ø 1,0)	4 Nm (3 ft-lb)	\
6	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Limite la pression de direction
7	Rondelle	\	\
8	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	\
9	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	\
11	Amortissement (Standard Ø 2,8)	4 Nm (3 ft-lb)	\

Valve de commande de la plateforme (PN.202040003049)


Figure 3
Tableau 8-3

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Limite la pression de levage
2	Électrovanne	33,9 Nm (25 ft-lb)	Commute la direction du circuit d'huile

Tableau 8-3 (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
3	Valve de régulation de débit	33,9 Nm (25 ft-lb)	Régule le débit
4	Électrovanne	27,2 Nm (20,1 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement du circuit d'huile
5	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Limite la pression de direction
6	Manchon d'étranglement	\	\
7	Vis de réglage de débit (Standard ø 1,0)	2 Nm (1,5 ft-lb)	\

Valve de commande de la plateforme (PN.202040004015)

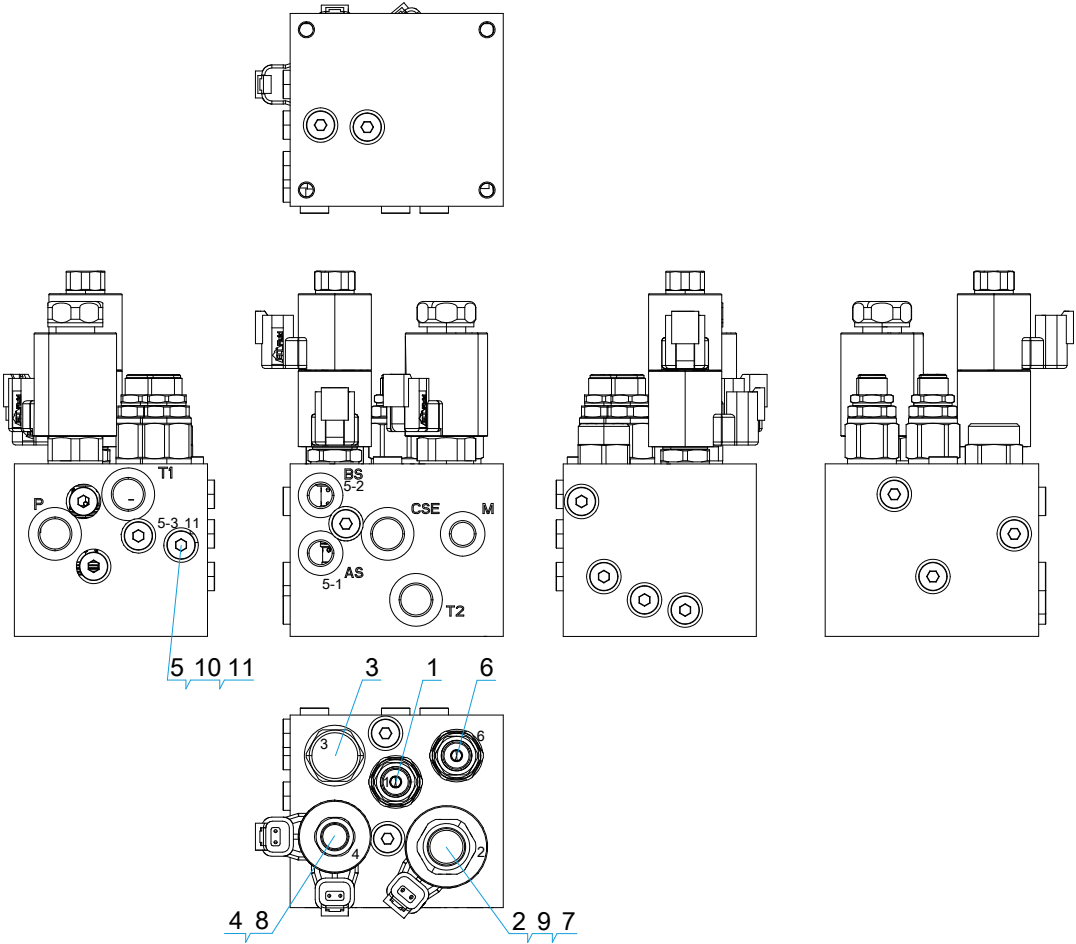


Figure 4

Tableau 8-4

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Limite la pression de levage
2	Électrovanne	40 Nm (29,5 ft-lb)	Commute la direction du circuit d'huile
3	Valve de débit	40 Nm (29,5 ft-lb)	Régule le débit
4	Électrovanne	27 Nm (20 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement du circuit d'huile
5	Amortissement (Standard Ø 1,0)	4 Nm (3 ft-lb)	\
6	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Limite la pression de direction
7	Manchon d'étranglement	\	\
8	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	\
9	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	\
11	Amortissement (Standard Ø 2,8)	4 Nm (3 ft-lb)	\

Valve de commande de levage supérieur (PN.202040004016)

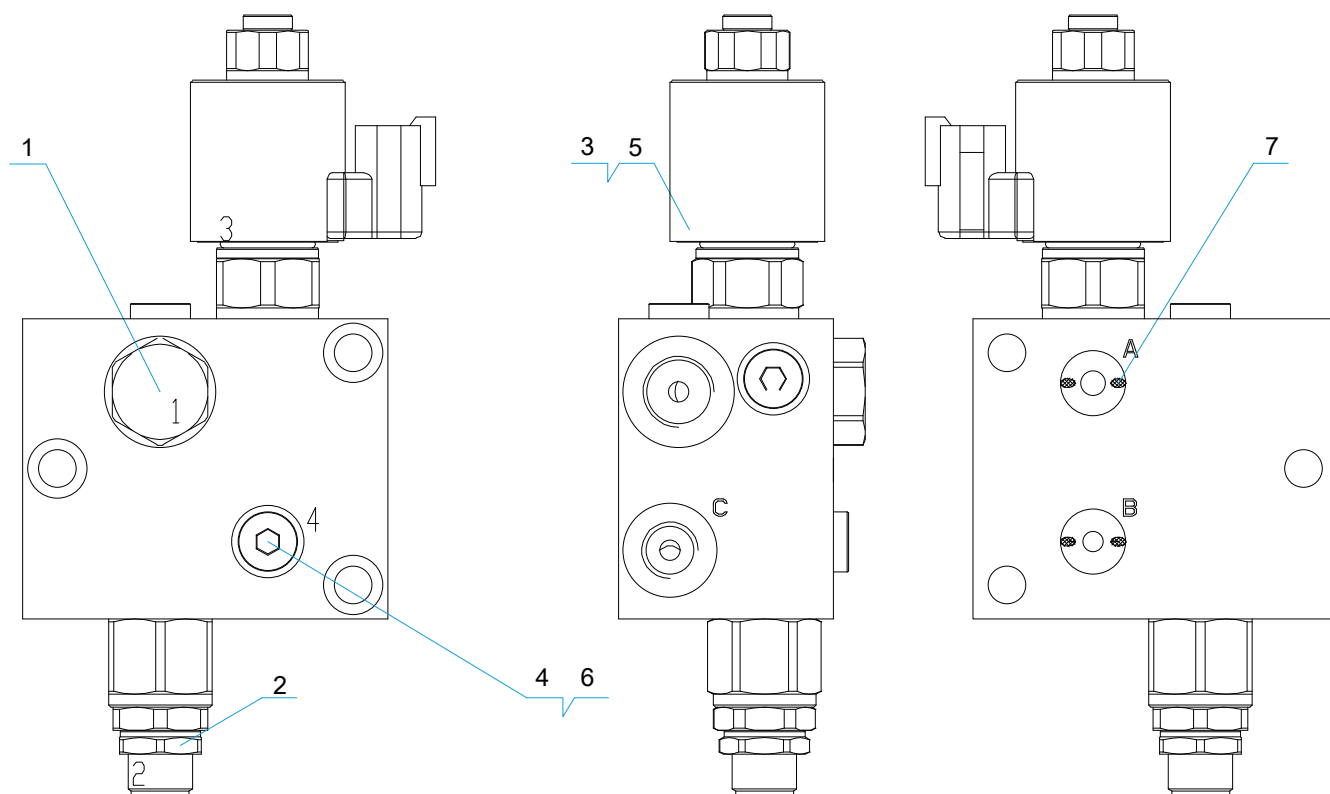


Figure 5

Tableau 8-5

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Clapet anti-retour	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
2	Soupape de décharge	40 à 45 Nm (30 à 33 ft-lb)	Soupape de sécurité, fonction de protection
3	Électrovanne	30 Nm (52ft-lb)	Abaissez la plateforme
4	Amortissement (Standardø 1,2)	4 Nm (3 ft-lb)	\
5	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	\
7	Joint torique	\	\

Valve de commande de levage supérieur (PN.202040000171)-1000282

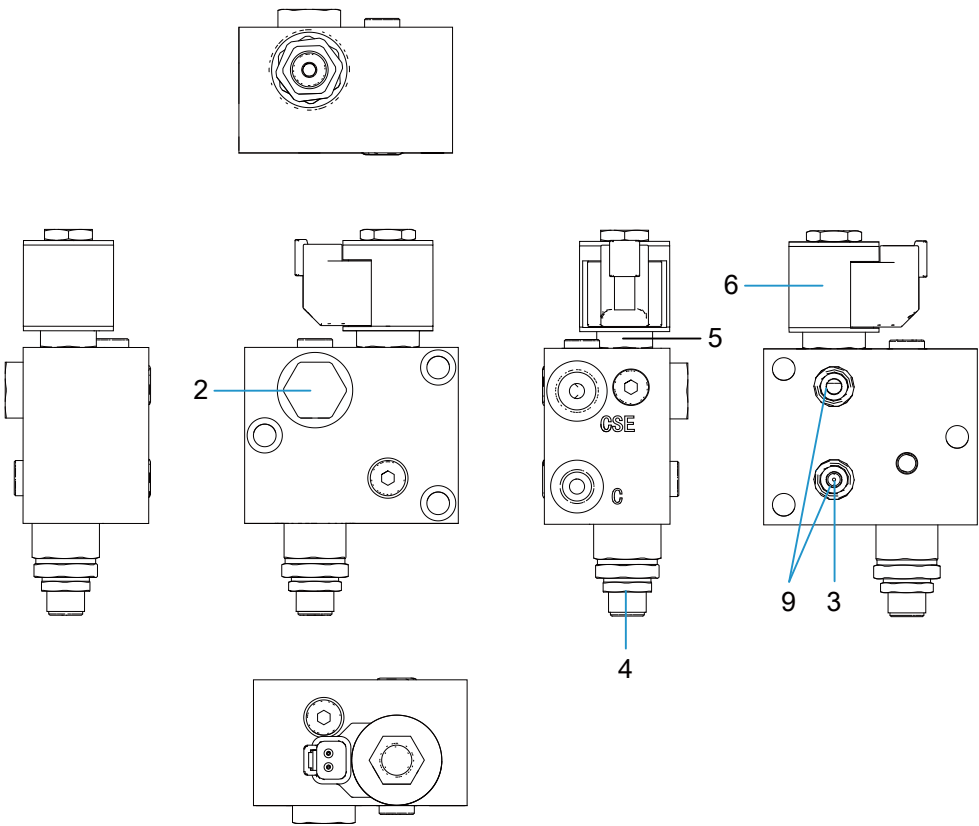


Figure 6

Tableau 8-6

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
2	Clapet anti-retour	27,2 Nm (20 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
3	Vis de réglage de débit (Standard $\varnothing$ 1,0)	4 Nm (3 ft-lb)	/
4	Soupape de décharge	40 ~ 50 Nm (29,5 ~ 37 ft-lb)	Soupape de sécurité, fonction de protection
5	Électrovanne (avec tamis filtrant)	27,2 Nm (20 ft-lb)	Abaissez la plateforme
6	Bobine	/	/
9	Joint torique	/	/

Valve de commande de levage supérieur (PN.202040000171)-1000176

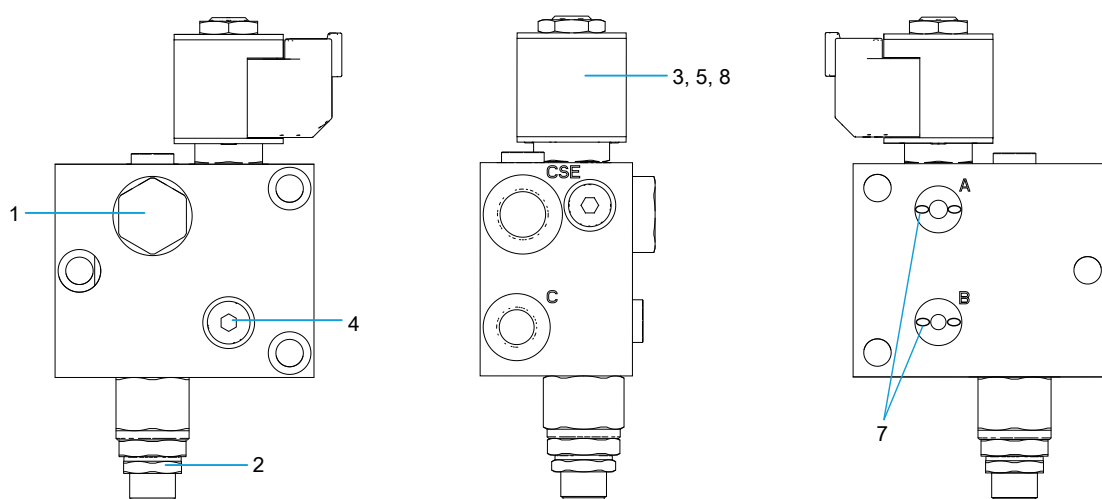


Figure 7

Tableau 8-7

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Clapet anti-retour	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
2	Soupape de décharge	40 ~ 50 Nm (29,5 ~ 37 ft-lb)	Soupape de sécurité, fonction de protection
3	Électrovanne	22,7 Nm (16,8 ft-lb)	Abaissez la plateforme
4	Amortissement (Standard $\varnothing$ 1,2)	4 Nm (3 ft-lb)	/
5	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	/

Tableau 8-7 (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
7	Joint torique	/	/
8	Tamis filtrant	/	/

Valve de commande de levage supérieur (PN.202040003497)

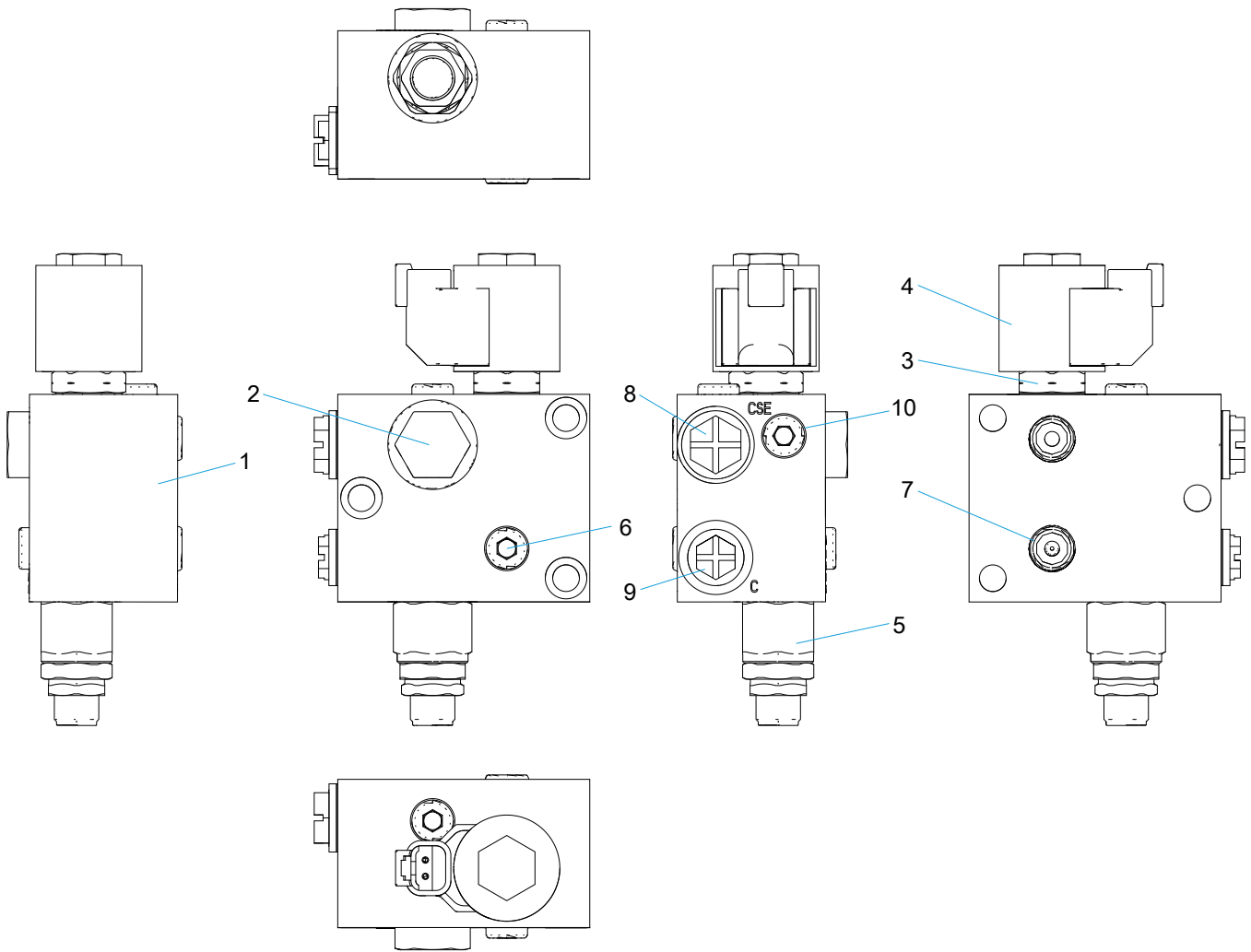


Figure 8

Tableau 8-8

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
2	Clapet anti-retour	25,8~28,5 Nm (19~21 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
3	Distributeur électromagnétique	25~27,1 Nm (18~20 ft-lb)	Abaissez la plateforme
4	Bobine	/	/

Tableau 8-8 (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
5	Soupape de décharge	40~50 Nm (30~37 ft-lb)	Soupape de sécurité, fonction de protection
6	Bouchon d'étranglement (Standard Ø 1,2)	$3 \pm 0,5$ Nm ($2 \pm 0,4$ ft-lb)	/
7	Joint torique	/	/

Valve de commande de levage inférieur (PN.202040003498)

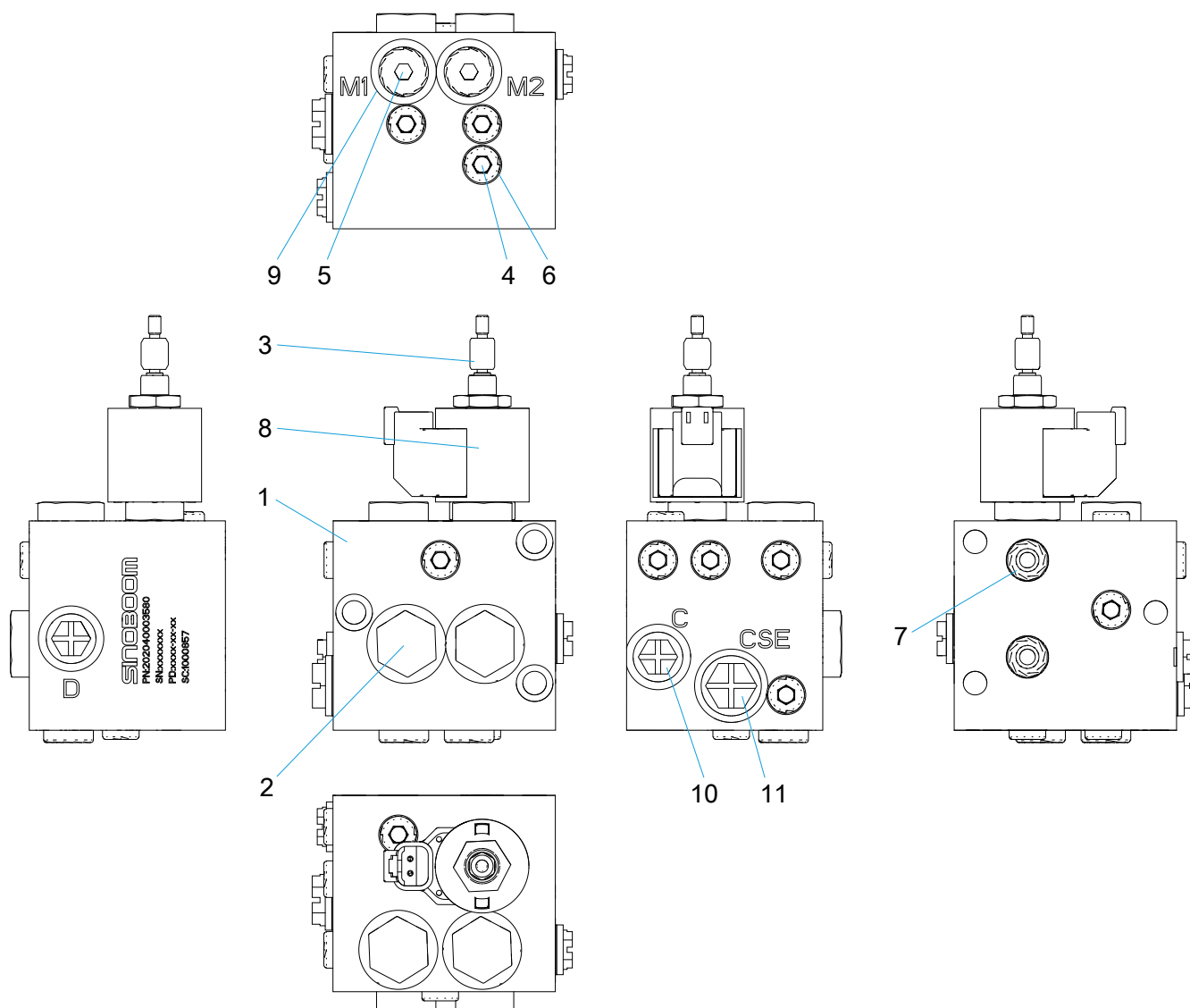


Figure 9

Tableau 8-9

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
2	Clapet anti-retour	25,8~28,5 Nm (19~21 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
3	Distributeur électromagnétique	25,8~28,5 Nm (19~21 ft-lb)	Abaissez la plateforme
4	Bouchon droit d'orifice d'amortissement (Standard Ø 1,6)	3 ± 0,5 Nm (2 ± 0,4 ft-lb)	/
5	Bouchon d'étranglement (Standard Ø 0,9)	3 ± 0,5 Nm (2 ± 0,4 ft-lb)	/
7	Joint torique	/	/
8	Bobine	/	/

Valve de commande de levage inférieur (PN.202040000271)-1000282

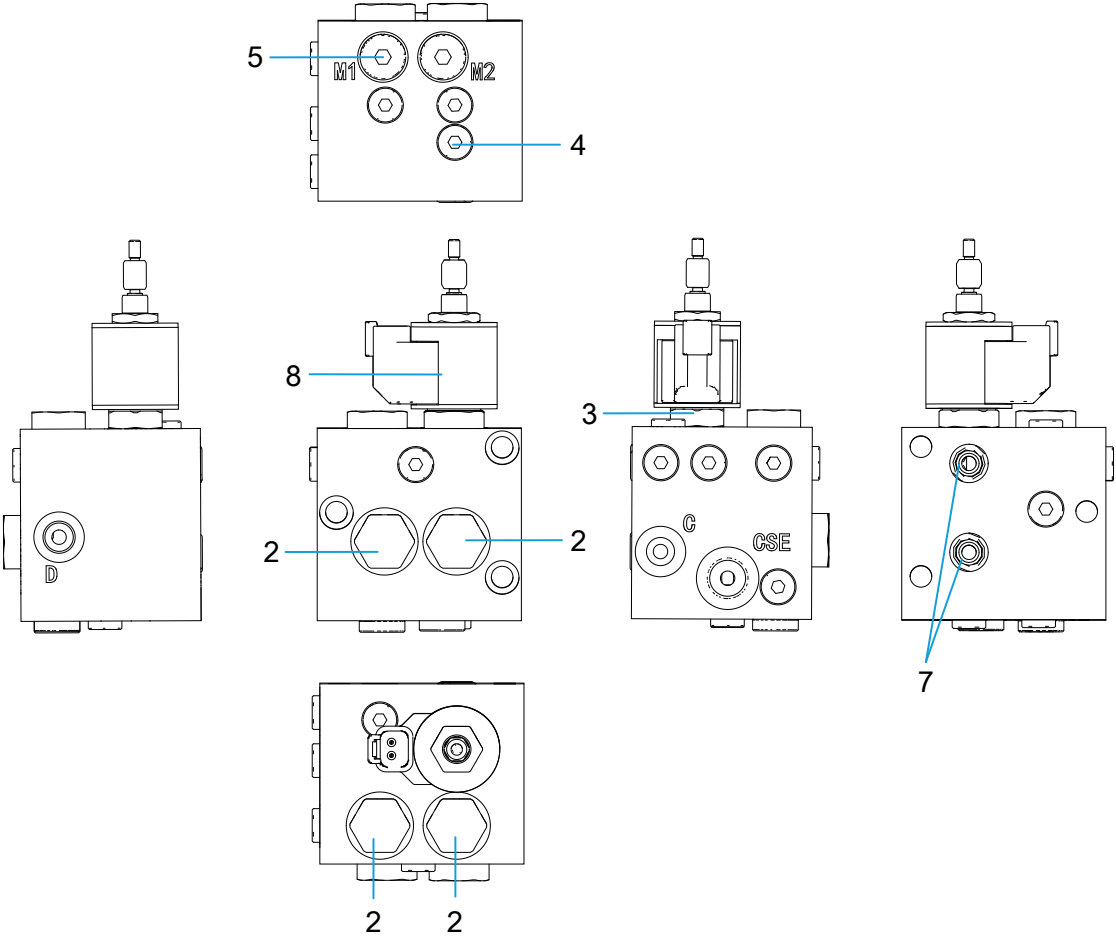


Figure 10

Tableau 8-10

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
2	Clapet anti-retour	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
3	Électrovanne	22,7 Nm (16,8 ft-lb)	Abaissez la plateforme
4	Vis de réglage de débit (Standard ø 1,6)	4 Nm (3 ft-lb)	/
5	Vis de réglage de débit (Standard ø 0,9)	4 Nm (3 ft-lb)	/
7	Joint torique	/	/
8	Bobine	/	/

Valve de commande de levage inférieur (PN.202040000271)-1000176

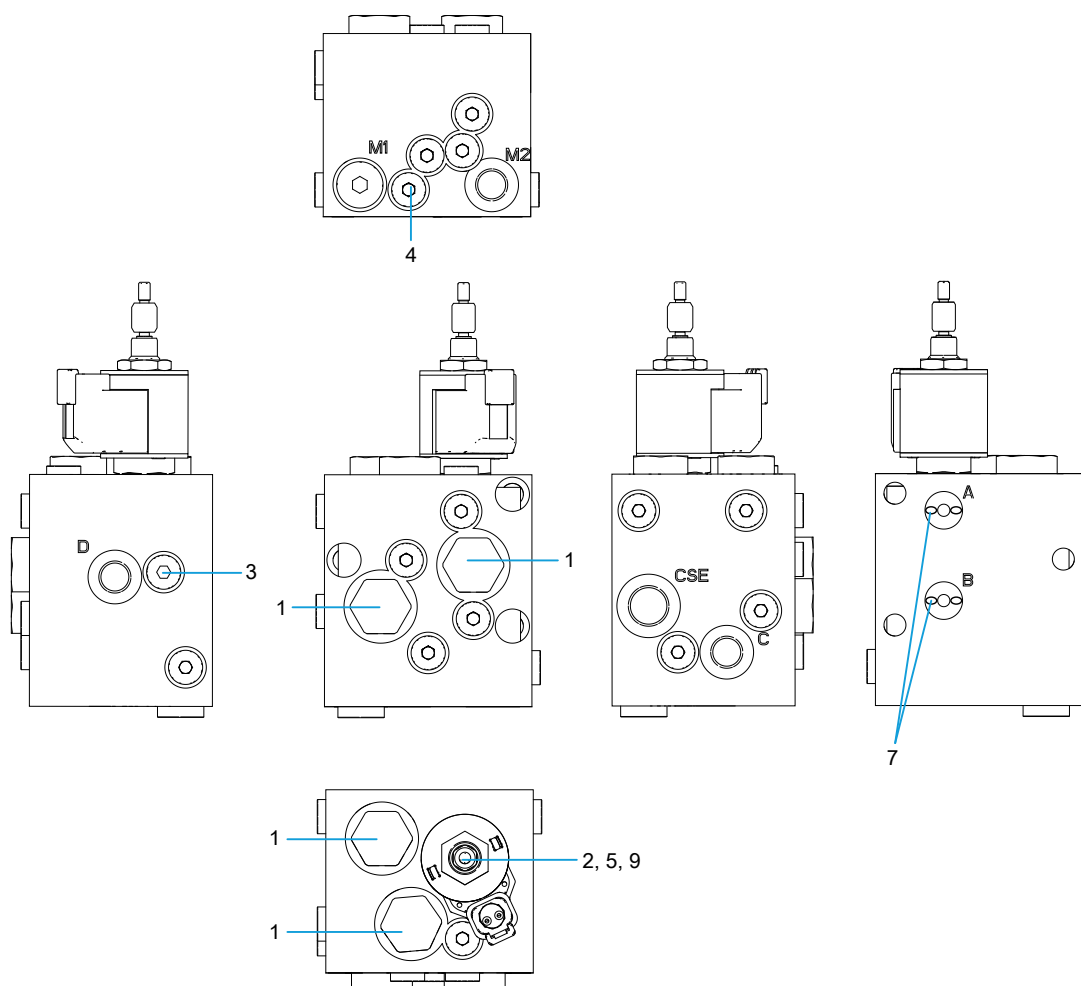

Figure 11

Tableau 8-11

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Clapet anti-retour	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
2	Électrovanne	22,7 Nm (16,8 ft-lb)	Abaissez la plateforme
3	Amortissement (Standard ø 1,6)	4 Nm (3 ft-lb)	/
4	Amortissement (Standard ø 0,9)	4 Nm (3 ft-lb)	/
5	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	/
7	Joint torique	/	/
9	Tamis filtrant	/	/

Valve de commande de levage inférieur (PN.202040004017)

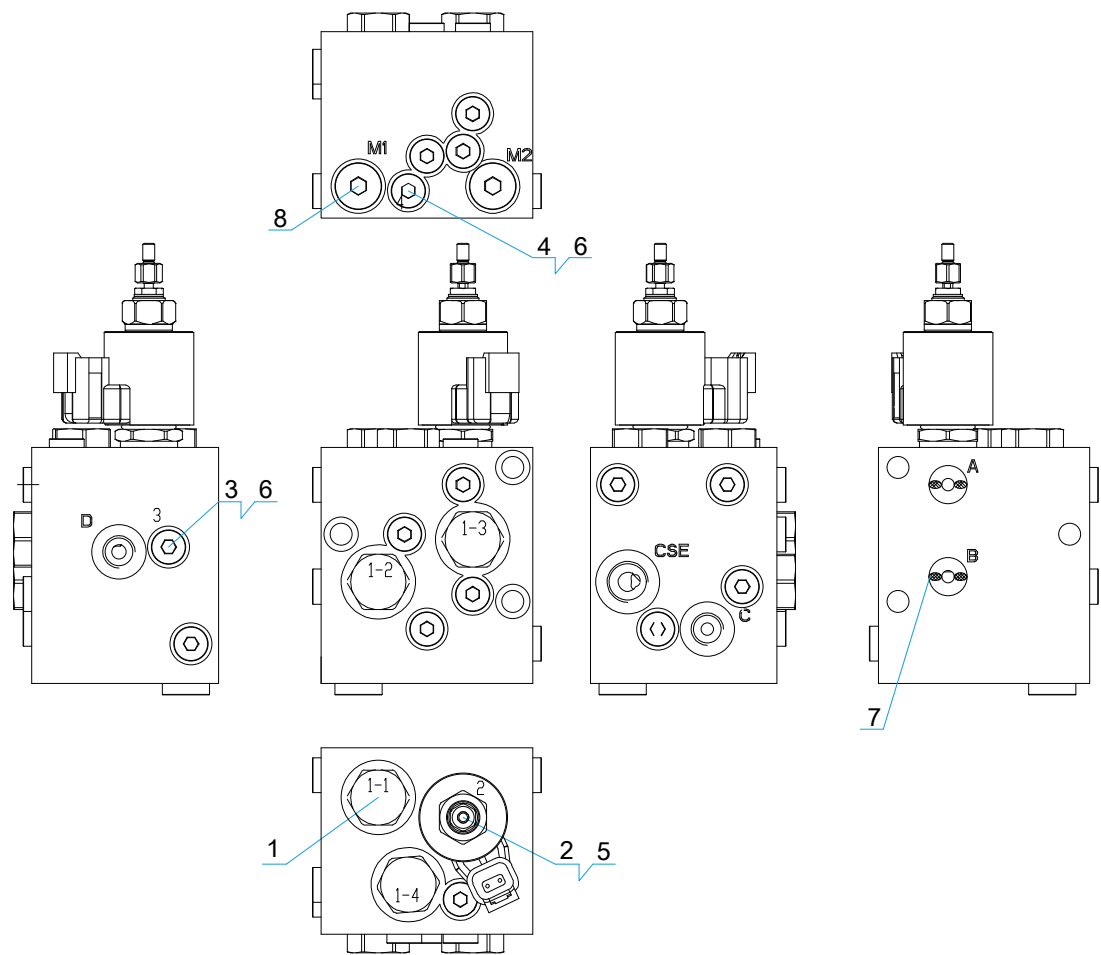


Figure 12

Tableau 8-12

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Clapet anti-retour	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle le sens d'écoulement de l'huile, écoulement unidirectionnel
2	Électrovanne	30 Nm (52ft-lb)	Abaissez la plateforme
3	Amortissement (Standard ø 1,6)	4 Nm (3 ft-lb)	\
4	Amortissement (Standard ø 0,9)	4 Nm (3 ft-lb)	\
5	Bobine	4 Nm (3 ft-lb)	\
7	Joint torique	\	\

8.3 RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

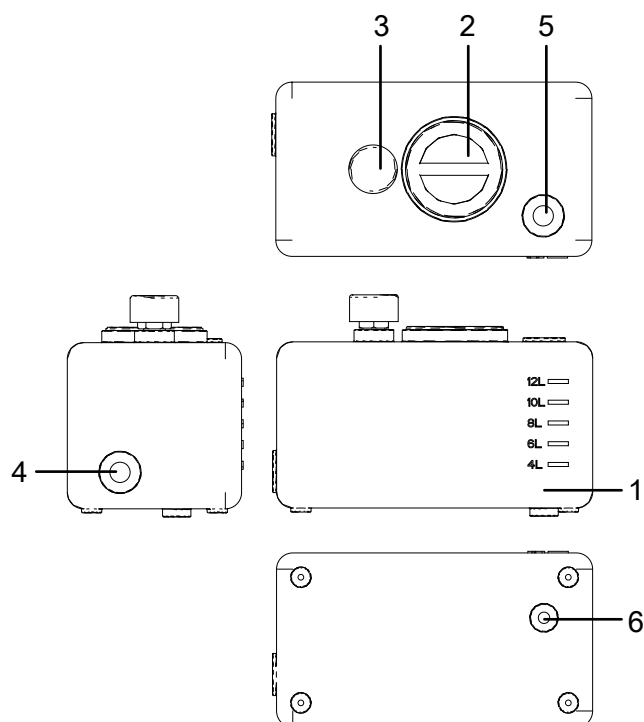


Figure 13 Schéma de structure du réservoir hydraulique

Tableau 8-13 Description de la structure du réservoir hydraulique

N°	Description
1	Corps du réservoir
2	Bouchon de remplissage
3	Filtre à air

Tableau 8-13 Description de la structure du réservoir hydraulique (suite)

4	Orifice d'aspiration
5	Orifice de retour
6	Bouchon de vidange d'huile

Filtre à air

Il est recommandé de nettoyer le filtre à air du réservoir hydraulique tous les 3 mois ou 250 heures de travail, et de le remplacer tous les 6 mois ou 500 heures de travail. L'intervalle de remplacement doit être raccourci dans des conditions de fonctionnement sévères.

Voici les étapes à suivre pour examiner et nettoyer le filtre à air :

1. Arrêter la machine.
2. Localiser le filtre à air au sommet du réservoir hydraulique.
3. Retirer le filtre à air.
4. Inspecter le filtre à air du réservoir hydraulique : L'air doit pouvoir passer librement à travers le filtre à air.
5. Si l'air ne passe pas librement, nettoyer le filtre à air avec un solvant neutre, puis le sécher avec un pistolet à air.
6. Vérifier à nouveau le filtre à air jusqu'à ce que l'air passe librement.
7. Réinstaller le filtre à air sur le réservoir.

8.4 FILTRE DE RETOUR D'HUILE HYDRAULIQUE

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre de retour d'huile hydraulique après les 50 premières heures de fonctionnement, puis tous les ans ou toutes les 1000 heures de fonctionnement. L'intervalle de remplacement doit être raccourci dans des conditions de fonctionnement sévères.

1. Arrêter la machine.
2. Ouvrir le coffre de porte droite du châssis et localiser le filtre de retour.
3. Placer un récipient approprié sous le filtre de retour.
4. Utiliser une clé pour retirer le filtre.
5. Vérifier le joint de la surface de montage du filtre et le remplacer si nécessaire.
6. Appliquer une fine couche d'huile hydraulique sur le joint du nouveau filtre.
7. Installer le nouveau filtre et le serrer fermement.
8. Nettoyer l'huile hydraulique qui a débordé pendant l'opération.
9. Démarrer la machine depuis le sol.
10. Vérifier le filtre de retour et les composants connexes pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuites.

8.5 HUILE HYDRAULIQUE

Vérifier le niveau d'huile

Maintenir le niveau d'huile hydraulique à un niveau approprié est essentiel pour le bon fonctionnement de la machine. Si le niveau d'huile est trop élevé, l'huile débordera du réservoir pendant l'utilisation; si le niveau est trop bas, il se peut que la pompe aspire de l'air, endommageant les composants hydrauliques.

1. S'assurer que la plateforme est en position repliée.
2. Ouvrir le coffre de porte droite du châssis et inspecter visuellement le côté du réservoir hydraulique. Le niveau d'huile hydraulique doit se situer sur le bord supérieur du repère « 12L » du réservoir.
3. Si nécessaire, utiliser l'huile hydraulique correcte selon **les spécifications des huiles** ne pas surcharger.
4. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites au niveau du réservoir hydraulique et des raccords.

Vérifier la propreté de l'huile hydraulique

Vérifier l'huile hydraulique, la remplacer immédiatement si l'une des conditions suivantes est constatée :

- L'huile hydraulique est laiteuse et trouble.
- L'huile hydraulique a noirci.
- Prélever un échantillon d'huile et l'examiner à la lumière du soleil pour détecter des particules métalliques brillantes, ou vous pouvez sentir des particules lorsque vous frottez l'huile entre deux doigts.
- L'huile hydraulique dégage une mauvaise odeur.

Remplacer l'huile hydraulique

Il est recommandé de remplacer l'huile hydraulique une fois par an ou après 1 000 heures de fonctionnement. L'intervalle de remplacement doit être raccourci dans des conditions de fonctionnement sévères.

1. Arrêter la machine, s'assurer que l'huile hydraulique est refroidie à température ambiante.
2. Ouvrir le coffre de porte droite du châssis, s'assurer qu'un récipient peut être placé sous le bouchon de vidange au bas du réservoir hydraulique, et placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange.
3. Retirer le bouchon de vidange avec précaution et lentement, et vidanger toute l'huile hydraulique dans le récipient.
4. Une fois l'huile hydraulique complètement vidangée, remettre le bouchon de vidange en place.
5. Marquer, déconnecter et boucher les tuyaux d'aspiration et de retour du réservoir hydraulique.
6. Retirer les vis de fixation du réservoir hydraulique et retirer le réservoir hydraulique du coffre de porte droite.

Attention

Faire preuve d'une extrême prudence lors du retrait du réservoir pour éviter d'endommager les autres composants à proximité.

7. Nettoyer l'intérieur du réservoir avec un solvant neutre, puis vidanger le solvant.
8. Laisser sécher le réservoir hydraulique, puis le réinstaller.
9. Installer les tuyaux d'aspiration et de retour.
10. Remplir avec l'huile hydraulique correcte selon **les spécifications des huiles**, ne pas surcharger.

8.6 RÉGLAGE DE LA PRESSION DE LA VALVE HYDRAULIQUE

AVERTISSEMENT

- Un réglage de pression incorrect peut endommager la machine et provoquer la mort ou des blessures graves.
- Ne pas régler la pression au-dessus ou en dessous de la valeur spécifiée.
- Une fois les valeurs de pression de toutes les valves réglées, veuillez révéifier les valeurs pour éviter toute erreur.
- Les soupapes de décharge de toutes les machines sortant d'usine sont préréglées ; veuillez ne pas les modifier sans autorisation sauf circonstances particulières.

Réglage de la pression de la soupape de décharge de levage

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Placer la charge nominale sur la plateforme et s'assurer qu'elle est bien positionnée.
3. Mettre l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » des commandes au sol sur la position « Commande au sol ».
4. Mettre l'« Interrupteur d'arrêt d'urgence » des commandes au sol et du boîtier de commande de la plateforme sur la position « ON » (marche).
5. Localiser la soupape de décharge de levage sur la valve de commande de la plateforme.
6. Maintenir la soupape de décharge de levage avec une clé Allen, puis desserrer l'écrou.
7. Tout en actionnant la fonction de levage depuis les commandes au sol, tourner l'hexagone interne de la soupape de décharge de levage dans le sens horaire jusqu'à ce que la plateforme atteigne sa position la plus haute.
8. Rétracter complètement la plateforme.
9. Placer 1,2 fois la charge nominale sur la plateforme et s'assurer qu'elle est bien positionnée.
10. Essayer de lever la plateforme avec les commandes au sol ; la plateforme ne doit pas monter.
11. Si la plateforme continue de monter, ajuster la pression de la soupape de décharge de levage :

- Tourner l'hexagone interne de la soupape de décharge de levage dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la plateforme ne puisse plus monter.

12. Serrer l'écrou sur la soupape tout en maintenant la soupape de décharge de levage avec la clé Allen.
13. Retirer le poids sur la plateforme et lever la plateforme à sa position la plus haute.
14. Si la pompe aspire de l'air ou si la plateforme n'atteint pas la position la plus haute, ajouter de l'huile hydraulique appropriée jusqu'à ce que la pompe fonctionne normalement.

Attention

Ne pas faire fonctionner la machine en continu si la pompe aspire de l'air.

Réglage de la pression de la soupape de décharge de direction

AVERTISSEMENT

Effectuer cette opération en utilisant le boîtier de commande de la plateforme depuis le sol ; ne pas se tenir sur la plateforme.

1. Connecter un manomètre (plage de 40 MPa) au raccord de prise de pression.
2. Placez l'interrupteur de sélection du pupitre de commande au sol/en plateforme du contrôleur au sol sur la position de commande en plateforme.
3. Mettre l'« Interrupteur d'arrêt d'urgence » des commandes au sol et du boîtier de commande de la plateforme sur la position « ON » (marche).
4. Localiser la soupape de décharge de direction sur la valve de commande de la plateforme.
5. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol pour braquer les pneus à l'extrême droite et maintenir la position. Noter la valeur de pression sur le manomètre (pour la valeur de pression spécifiée, voir **Schéma hydraulique**).
6. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol pour braquer les pneus à l'extrême gauche et maintenir la position. Noter la valeur de pression sur le manomètre (pour la valeur de pression spécifiée, voir **Schéma hydraulique**).
7. Si la valeur de pression est incorrecte, ajuster la pression de la soupape de décharge de direction :
 - Maintenir la soupape de décharge de direction avec une clé Allen, puis desserrer l'écrou.
 - Ajuster la pression de la soupape de décharge de direction avec une clé Allen. Tourner l'hexagone interne de la soupape de décharge de direction dans le sens horaire pour augmenter la

pression, ou dans le sens antihoraire pour la diminuer, jusqu'à ce que le manomètre indique la valeur spécifiée.

- Serrer l'écrou sur la soupape tout en maintenant la soupape de décharge de direction avec la clé Allen.
- Répéter les étapes 5 et 6 pour confirmer la pression de la soupape de décharge.

8. Retirer le manomètre.

8.7 RÉGLAGE DE LA POIGNÉE DE DESCENTE D'URGENCE

Attention

Veuillez effectuer cette opération lorsque la plateforme est à vide.

1. Lever la plateforme à une certaine hauteur pour permettre le déploiement complet de la barre de sécurité.
2. Déployer la barre de sécurité et abaisser légèrement la plateforme pour s'assurer que la barre de sécurité offre un soutien efficace.



AVERTISSEMENT

Ne pas placer les mains ou d'autres parties du corps sous la plateforme lors de sa descente.

3. Tirer sur la poignée de descente d'urgence située à l'arrière du châssis.
4. Mesurer la distance entre l'extrémité de la poignée et l'écrou de montage.
5. Si la distance mesurée est inférieure ou égale à 3 mm (0,12 po), passer à l'étape 7 ; si elle est supérieure à 3 mm (0,12 po), passer à l'étape 6.
6. Ajuster l'écrou de montage de sorte que la distance ne dépasse pas 3 mm (0,12 po.).
7. Lever la plateforme à une hauteur suffisante pour permettre de baisser le rangement de la barre de sécurité, puis ranger la barre de sécurité.
8. Tirer la poignée de descente d'urgence vers l'extérieur 2 à 3 fois pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement.

8.8 LUBRIFICATION DES TOURILLONS DE VÉRIN

Les vérins sont reliés à d'autres composants par des tourillons à leurs deux extrémités. Les connexions sont généralement équipées de graisseurs. Il est recommandé de lubrifier ces points tous les 3 mois ou toutes les 250 heures de fonctionnement.

Attention

S'il n'y a pas de graisseur au niveau du tourillon, aucune lubrification n'est nécessaire.

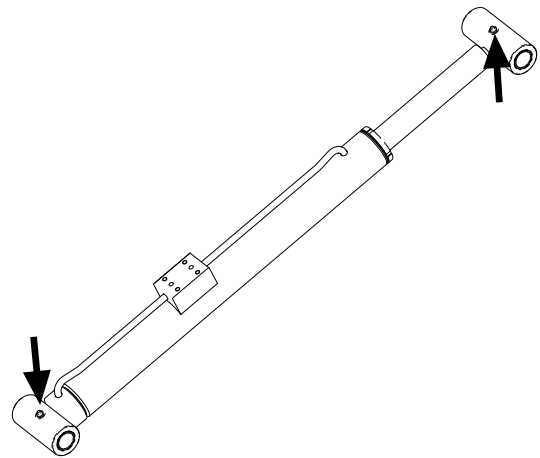


Figure 14 Schéma du graisseur

1. Localiser le graisseur sur le vérin.
2. Retirer le capuchon du graisseur et essuyer le graisseur et la poussière environnante avec un chiffon propre.
3. Connecter le pistolet à graisse au graisseur et injecter lentement la graisse jusqu'à ce qu'une petite quantité déborde du palier.
4. Déconnecter le pistolet à graisse et essuyer l'excès de graisse autour du graisseur et du palier.
5. Remplacer par un nouveau capuchon de graisseur, le remettre en place et s'assurer qu'il est bien étanche.

8.9 VÉRIFICATION DE L'AFFAISSEMENT DES VÉRINS

Les vérins peuvent présenter des fuites entraînant un affaissement ; un certain degré d'affaissement est normal. Pour garantir un fonctionnement normal, il est recommandé d'effectuer une vérification d'affaissement de la plateforme tous les 3 mois ou 250 heures de fonctionnement pour déterminer si une vérification est nécessaire.

Lever la plateforme à sa position la plus haute, placer la charge nominale sur la plateforme et mesurer l'affaissement de la plateforme par rapport au sol avec l'alimentation coupée. Si la plateforme s'affaisse de plus de 50 mm (1,97 po.) en 10 minutes, vérifier l'affaissement des vérins selon la procédure suivante.

1. Placer les vérins dans un environnement à température stable.
2. Lever la plateforme à sa position la plus haute et placer la charge nominale sur la plateforme.
3. Mesurer l'affaissement au niveau de la tige du piston du vérin avec un comparateur calibré.
4. L'affaissement maximum autorisé pour les vérins de différents diamètres est indiqué dans le tableau ci-dessous. Si la mesure du comparateur est inférieure à l'affaissement maximum, cela indique que le vérin est normal. Si la mesure dépasse l'affaissement maximum, cela indique que le vérin est défectueux ; contacter un technicien de maintenance qualifié avant toute opération ultérieure.

Tableau 8-14 Affaissement maximum autorisé pour différents diamètres de vérins

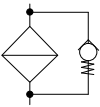
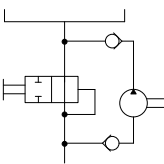
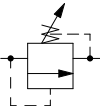
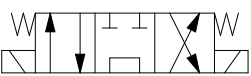
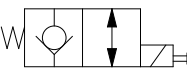
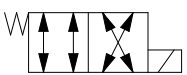
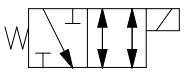
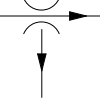
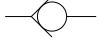
Diamètre du vérin (mm/po.)	Affaissement max. admissible (en 10 min) (mm/po.)
76/3	0,66/0,026
89/3,5	0,48/0,019
102/4	0,38/0,015
127/5	0,22/0,009
152/6	0,15/0,006
178/7	0,13/0,005

Attention

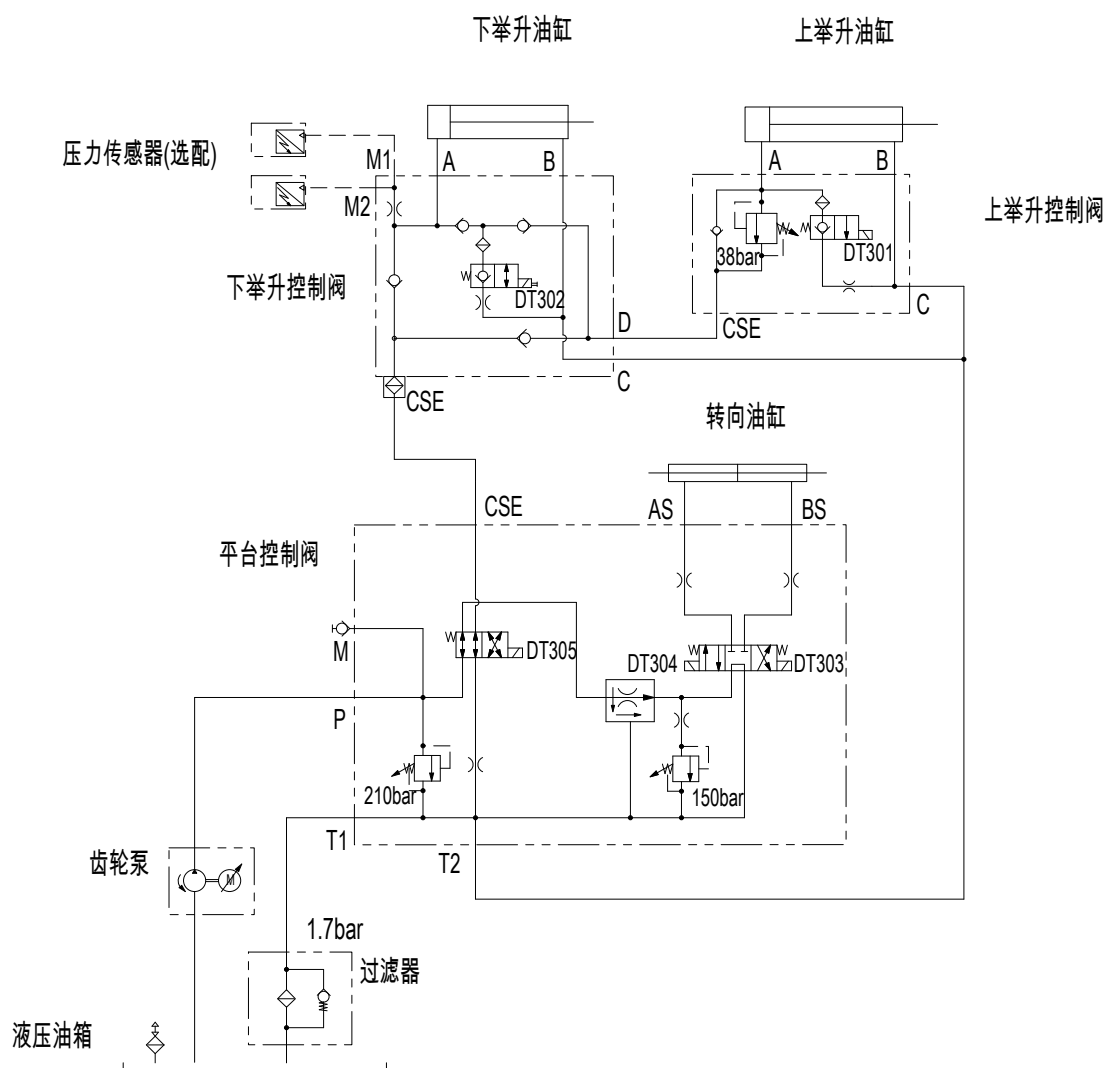
Ces données sont obtenues en se basant sur une fuite de vérin de 6 gouttes par minute. En raison de la dilatation thermique de l'huile hydraulique, une erreur de 7/10000 peut exister dans la mesure d'affaissement pour chaque variation de température de 1 °C.

8.10 SYMBOLES HYDRAULIQUES

Tableau 8-15

Symbole	Nom
	Filtre
	Moteur hydraulique
	Valve de desserrage manuel du frein
	Soupape de décharge
	Distributeur électromagnétique 3 positions, 4 orifices
	Distributeur électromagnétique 2 positions, 2 orifices à commande manuelle
	Distributeur électromagnétique 2 positions, 4 orifices
	Valve de commutation haute/basse vitesse de translation
	Valve de priorité de débit
	Clapet anti-retour

8.11 SCHÉMA HYDRAULIQUE



101047050004C

Figure 15 Schéma hydraulique (Retour d'huile)

9 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Cette machine utilise 4 batteries au plomb de 12 V en configuration deux séries deux parallèles ou 1 batterie au lithium de 24 V pour entraîner le moteur de réduction de translation et le moteur de levage, afin de réaliser les fonctions de translation, de direction et de levage/descente de la plateforme.

La batterie est chargée via une source d'alimentation externe. La machine utilise des disjoncteurs pour protéger le système de commande.

La maintenance des équipements électriques est essentielle au fonctionnement normal et sûr de la machine. Permettre à la machine de continuer à fonctionner avec des composants endommagés ou corrodés peut entraîner une utilisation dangereuse ou causer des blessures graves.

9.1 MAINTENANCE DE LA BATTERIE

Vous pouvez utiliser trois types de batteries sur cette machine : Batteries au plomb, batteries au plomb sans entretien, batteries au lithium ; parmi elles, les batteries au lithium et les batteries au plomb sans entretien sont des batteries sans entretien.

Batteries au plomb-acide sans entretien

- Vérifier mensuellement le serrage des câbles et des écrous de fixation.
- Vérifier trimestriellement l'état de la batterie : gonflement, fuite ou fissure.
- Nettoyer trimestriellement les bornes contre l'oxydation (vous pouvez utiliser de l'eau avec du bicarbonate de soude, puis de la vaseline ou une graisse antioxydante). Déconnecter la batterie avant le nettoyage. Prendre les mesures de protection appropriées pour les mains et le visage.
- Ne pas stocker la batterie en état de décharge, cela réduit sa durée de vie.

Batterie au plomb nécessitant un entretien

Inspection

Le bon état de la batterie est essentiel pour de bonnes performances de la machine et un fonctionnement sûr. Les inspections suivantes doivent être effectuées sur la batterie aux intervalles prescrits.

Maintenance quotidienne

- Vérifier la charge de la batterie. Recharger immédiatement après chaque décharge ou lorsque la charge de la batterie est inférieure à 20 %.
- Vérifier le niveau d'électrolyte. Vérifier le niveau d'électrolyte après chaque charge ; ajouter du liquide rapidement si le niveau est bas.

Maintenance hebdomadaire

- Vérifier les écrous de fixation des faisceaux entre les éléments de la batterie. S'assurer que les écrous de fixation sont serrés au couple correct. Voir **Instructions de couple** pour le couple de serrage.
- Vérifier les connexions des faisceaux de la batterie. S'assurer que les connexions des faisceaux de la batterie sont solides et non corrodées, et que les polarités positive et négative ne sont pas inversées.

Attention

Une mauvaise connexion peut entraîner une baisse des performances, ainsi que des dommages, la fusion ou l'incendie des bornes.

- Vérifier si la peinture intérieure et extérieure de la batterie est endommagée. Réparer immédiatement tout dommage pour protéger l'isolation du boîtier extérieur et prévenir la corrosion.
- Vérifier la présence d'eau dans le coffre à batterie. Si de l'eau est trouvée, elle doit être immédiatement époncée.
- Nettoyer la zone autour de la batterie. Nettoyer régulièrement le dessus de la batterie, les bornes et les connexions avec un chiffon ou une brosse et un mélange de bicarbonate de soude et d'eau. Sécher avec un chiffon immédiatement après le nettoyage, appliquer une fine couche de vaseline ou utiliser des protecteurs de bornes. Ne jamais laisser le liquide de nettoyage pénétrer à l'intérieur de la batterie.

Attention

L'ajout de protecteurs de bornes et de produits d'étanchéité anticorrosion aidera à éliminer la corrosion sur les bornes de la batterie et les câbles.

Maintenance mensuelle

- Une fois la charge terminée, vérifier la tension de tous les éléments ou de chaque batterie monobloc et l'enregistrer.
- Après la charge, mesurer la densité et la température de l'électrolyte de chaque élément de la batterie et les enregistrer. S'il existe des différences entre les valeurs mesurées des éléments de la batterie ou si les valeurs mesurées diffèrent considérablement des valeurs précédentes, demander à un professionnel du service après-vente d'effectuer une inspection et une maintenance.

1. Avant d'effectuer l'inspection, charger complètement la batterie et la laisser reposer pendant 24 h pour permettre aux éléments de la batterie de s'équilibrer.
2. Porter des vêtements de protection, des gants de protection et des lunettes de protection.
3. Retirer les bouchons d'aération de la batterie.
4. Remplir et vider l'hydromètre deux ou trois fois, puis prélever un échantillon d'électrolyte de la batterie.
5. Mesurer la densité de tous les éléments de la batterie un par un et enregistrer les lectures.
6. Si la température ambiante est supérieure à 27 °C (80 °F), ajouter 0,004 pour chaque tranche de 5 °C (40 °F) supérieure pour corriger la lecture de densité; si la température ambiante est inférieure à 27 °C (80 °F), soustraire 0,004 pour chaque tranche de 5 °C (40 °F) inférieure pour corriger la lecture.
 - Résultat 1 : Si la densité de tous les éléments du bloc-batterie est de 1,250 ou plus et que la différence entre les densités est inférieure à 0,050, passer à l'étape suivante.
 - Résultat 2 : Si la densité d'un ou plusieurs éléments du bloc-batterie est inférieure à 1,250, cela indique une sous-charge et la batterie doit continuer à être chargée. Mesurer la densité une fois la charge terminée ; si le Résultat 1 est satisfait, passer à l'étape suivante.
 - Résultat 3 : Si la différence de densité entre n'importe quels éléments du bloc-batterie dépasse 0,050, effectuer une égalisation sur ce bloc-batterie, laisser reposer pendant au moins 6 heures, puis mesurer la densité ; si le Résultat 1 est satisfait, passer à l'étape suivante.

Attention

Si les critères du Résultat 1 ne peuvent toujours pas être satisfaits, les batteries du bloc peuvent être défectueuses.

7. Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie. S'assurer que le niveau d'électrolyte est à une hauteur appropriée ; ajouter de l'eau distillée jusqu'à la position requise si nécessaire.
8. Installer les bouchons d'aération de la batterie.

Maintenance annuelle

- Vérifier la résistance d'isolement de l'équipement et de la batterie.

Ajout de liquide

Attention

- Vérifier le niveau d'électrolyte des batteries au plomb (nécessitant un entretien) après chaque charge ; ajouter du liquide rapidement si le niveau est bas.
- L'ajout de liquide doit être effectué après la charge ; l'ajout de liquide avant la charge entraînera un débordement de l'électrolyte pendant la charge, affectant l'utilisation et la durée de vie de la batterie.
- L'eau déminéralisée ou distillée ajoutée doit avoir une conductivité inférieure ou égale à 30 µS/cm.
- La densité de l'électrolyte d'une nouvelle batterie après ajout de liquide doit être comprise entre 1,27 et 1,29 kg/L.
- Si trop d'eau déminéralisée est ajoutée, elle doit être aspirée jusqu'au niveau normal.
- Si trop d'eau déminéralisée est ajoutée et provoque un débordement d'électrolyte, diluer l'électrolyte déversé avec de l'eau claire, puis l'aspirer avec une pipette.

Sans système de remplissage automatique

1. Verser de l'eau déminéralisée ou distillée dans un verre doseur, préparer une seringue ou un entonnoir.
2. Porter des gants en caoutchouc, des lunettes de protection et d'autres équipements de protection.
3. Ouvrir le bouchon de remplissage et vérifier le niveau actuel. Si le niveau d'un élément est inférieur à la ligne de niveau minimum, il faut ajouter du liquide.

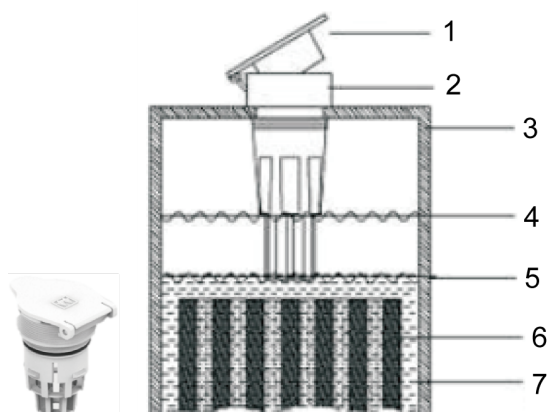


Figure 1 Schéma du niveau de liquide

Tableau 9-1 Description du niveau de liquide

N°	Description
1	Couvercle rabattable
2	Bouchon de remplissage
3	Boîtier de batterie
4	Niveau maximum de la batterie
5	Niveau minimum de la batterie{ (Ajouter du liquide à ce moment)
6	Plaque
7	Électrolyte

- Utiliser une seringue ou un entonnoir pour ajouter du liquide dans la batterie jusqu'à ce que le niveau atteigne une position entre le niveau maximum et le niveau minimum.

Avec système de remplissage automatique (avec chariot de remplissage)

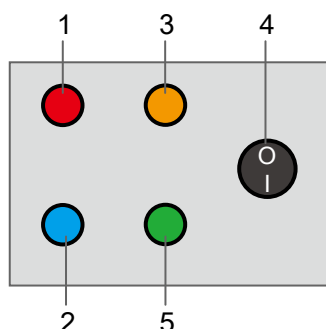


Figure 2 Schéma du panneau du chariot de remplissage

Tableau 9-2 Description du panneau du chariot de remplissage

N°	Description
1	Voyant d'alimentation (Rouge)
2	Voyant de sous-tension (Bleu)
3	Voyant de fonctionnement (Orange)
4	Interrupteur du chariot de remplissage
5	Voyant de saturation (Vert)

- En fonctionnement normal, le voyant d'alimentation (rouge) et le voyant de fonctionnement (orange) sont allumés en continu ;
- Si le voyant de sous-tension (bleu) s'allume, arrêter d'utiliser le chariot de remplissage et le charger.
- Lorsque le chariot de remplissage est complètement chargé, le voyant de saturation (vert) s'allume ; débrancher la prise de charge et le chariot peut continuer à fonctionner.
- Position et état de l'interrupteur du chariot de remplissage :
 - « O » : L'interrupteur du chariot de remplissage est en position « OFF » (arrêt) ;
 - « I » : L'interrupteur du chariot de remplissage est en position « ON » (marche).

- Vérifier si le chariot de remplissage est chargé et fonctionne normalement, et vérifier s'il y a suffisamment d'eau déminéralisée ou distillée dans le réservoir d'eau.
- Inspecter visuellement avant d'ajouter du liquide pour confirmer que les conduites du système de remplissage sont normales et non endommagées.
- Tirer vers le bas le verrou sur le connecteur femelle pour déverrouiller, accoupler les connecteurs mâle et femelle, puis relâcher le verrou une fois l'accouplement terminé. Connecter les connecteurs mâle et femelle du chariot de remplissage et du système de remplissage automatique.



Figure 3 Schéma de connexion mâle-femelle

Tableau 9-3 Description de la connexion mâle-femelle

N°	Description
A	Connecteur mâle
B	Connecteur femelle
C	Connexion mâle-femelle

Attention : Les diamètres courants des connecteurs mâle et femelle sont de 6 mm et 100 mm. Avant utilisation, confirmer que les dimensions des connecteurs mâle et femelle correspondent au diamètre intérieur du tuyau de remplissage.

4. Mettre l'interrupteur du chariot de remplissage #4 sur la position « ON » pour effectuer le remplissage automatique ; le voyant de fonctionnement (orange) s'allume en continu.
5. Pendant le remplissage automatique, observer la roue indicatrice rouge sur le tuyau de remplissage pour s'assurer qu'il y a suffisamment d'eau déminéralisée ou distillée dans le réservoir d'eau, afin d'éviter que le système ne tourne à vide une fois le liquide épuisé, ce qui endommagerait le chariot de remplissage.



Figure 4 Roue indicatrice rouge

6. Le remplissage est terminé lorsque le flotteur blanc de la valve de remplissage automatique remonte jusqu'à la position supérieure. Mettre l'interrupteur du chariot de remplissage #4 sur la position « OFF » pour éteindre le chariot de remplissage automatique.



Figure 5 Schéma de la position du flotteur blanc

Tableau 9-4 Description de la position du flotteur blanc

N°	Description
A	Remplissage terminé
B	Remplissage inachevé

Avec système de remplissage automatique (sans chariot de remplissage)

1. Préparer une quantité suffisante d'eau déminéralisée ou distillée dans le réservoir d'eau et connecter le tuyau de remplissage à la sortie d'eau. S'assurer que la distance verticale entre la surface supérieure de la batterie et le réservoir d'eau est supérieure ou égale à 3 m, et qu'il est placé de manière stable.



Figure 6 Connecter le tuyau de remplissage à la sortie d'eau

2. Tirer vers le bas le verrou sur le connecteur femelle pour déverrouiller, accoupler les connecteurs mâle et femelle, puis relâcher le verrou une fois l'accouplement terminé. Connecter le réservoir d'eau aux connecteurs mâle et femelle du système de remplissage automatique pour effectuer le remplissage automatique. Juger si le système de remplissage fonctionne normalement en vérifiant s'il y a un écoulement d'eau dans le tuyau de remplissage.

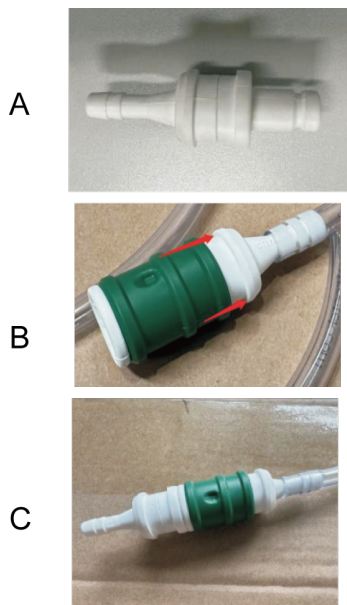


Figure 7 Schéma de connexion mâle-femelle

Tableau 9-5 Description de la connexion mâle-femelle

N°	Description
A	Connecteur mâle
B	Connecteur femelle
C	Connexion mâle-femelle

Attention : Les diamètres courants des connecteurs mâle et femelle sont de 6 mm et 100 mm. Avant utilisation, confirmer que les dimensions des connecteurs mâle et femelle correspondent au diamètre intérieur du tuyau de remplissage.

3. Pendant le remplissage automatique, observer la roue indicatrice rouge sur le tuyau de remplissage pour s'assurer qu'il y a suffisamment d'eau déminéralisée ou distillée dans le réservoir d'eau, afin d'éviter que le système ne tourne à vide une fois le liquide épuisé, ce qui endommagerait le chariot de remplissage.



Figure 8 Roue indicatrice rouge

4. Le remplissage est terminé lorsque le flotteur blanc de la valve de remplissage automatique remonte jusqu'à la position supérieure.



Figure 9 Schéma de la position du flotteur blanc

Tableau 9-6 Description de la position du flotteur blanc

N°	Description
A	Remplissage terminé
B	Remplissage inachevé

Attention

- Une fois le premier remplissage terminé, vérifier et confirmer le résultat du remplissage pour éviter tout échec dû à un mauvais modèle de valve de remplissage.
- Inspecter régulièrement le système de remplissage chaque trimestre pour éviter qu'un élément ne soit pas correctement rempli en raison d'une valve de remplissage ou d'une conduite endommagée.

Égalisation

L'égalisation est une surcharge effectuée sur les batteries à électrolyte liquide/humides après qu'elles ont été complètement chargées ; les batteries sans entretien s'égalisent automatiquement. Il est recommandé d'effectuer l'égalisation uniquement lorsque la densité de la batterie est faible (inférieure à 1,25) ou que la plage de densité est large (supérieure à 0,030) après une charge complète.

Attention

- Effectuer l'égalisation uniquement sur les batteries à électrolyte liquide/humides ; ne jamais effectuer d'égalisation sur d'autres types de batteries.
- Pour éviter d'endommager la batterie, une charge d'égalisation doit être effectuée après une période de stockage maximale de trois mois à compter de la date de livraison.

1. Vérifier le niveau d'électrolyte et s'assurer qu'il est conforme aux exigences spécifiées.
2. Confirmer que tous les bouchons d'aération sont correctement fixés sur la batterie.
3. Régler le chargeur en mode égalisation.

4. Effectuer une charge d'égalisation sur la batterie. La batterie dégagera du gaz (bouillonnera) pendant le processus d'égalisation.
5. Retirer les bouchons d'aération de la batterie toutes les heures pour mesurer la densité de tous les éléments de la batterie ; arrêter la charge d'égalisation lorsque la densité n'augmente plus.

Stockage

- Charger complètement la batterie avant de la stocker.
- Il est recommandé de stocker la batterie dans un environnement frais et sec (température 10 °C–25 °C (50–77 °F), humidité inférieure à 90 %) et de la charger une fois tous les trois mois avec le chargeur fourni par le fabricant.
- Déconnecter le commutateur de mise hors tension et l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour éliminer les dangers potentiels de fuite électrique de la batterie.
- La batterie s'autodécharge progressivement pendant le stockage. Surveiller la densité ou la tension toutes les 4 à 6 semaines. Voir le tableau ci-dessous pour la comparaison entre l'état de charge, la densité et la tension en circuit ouvert.

Tableau 9-7

État de charge (%)	Densité	Tension en circuit ouvert (V)		
		Élément de batterie	6V	12 V
100	1,277	2,122	6,37	12,73
90	1,258	2,103	6,31	12,62
80	1,238	2,083	6,25	12,50
70	1,217	2,062	6,19	12,37
60	1,195	2,040	6,12	12,24
50	1,172	2,017	6,05	12,10
40	1,148	1,993	5,98	11,96
30	1,124	1,969	5,91	11,81
20	1,098	1,943	5,83	11,66
10	1,073	1,918	5,75	11,51

- Les batteries stockées doivent subir une charge rapide lorsqu'elles atteignent un état de charge de 70 % ou moins.
- Après avoir sorti la batterie du stockage, la recharger avant utilisation.
- Stockage en environnement chaud (supérieur à 32 °C (90 °F)) : Éviter d'exposer directement la batterie à la chaleur pendant le stockage. La batterie

s'autodécharge plus rapidement à haute température. Si la batterie est stockée pendant un été chaud, surveiller la densité ou la tension plus fréquemment (environ toutes les 2 à 4 semaines).

- Stockage en environnement froid (inférieur à 0 °C (32 °F)) : Éviter de stocker la batterie dans des endroits où la température devrait atteindre le point de congélation. Si elle n'est pas complètement chargée, la batterie peut geler à basse température. Il est

crucial de charger complètement la batterie si elle est stockée pendant un hiver froid.

Attention

Ne pas stocker dans des environnements chauds ou froids pendant plus de 6 mois.

Batterie lithium

Le bon état de la batterie est essentiel pour de bonnes performances de la machine et un fonctionnement sûr. Les inspections suivantes doivent être effectuées sur la batterie aux intervalles prescrits.

Maintenance quotidienne

- Vérifier la charge de la batterie. Recharger immédiatement après chaque décharge ou lorsque la charge de la batterie est inférieure à 20 %.
- La charge doit être surveillée par du personnel professionnel. S'assurer que la fiche et la prise sont bien connectées, que l'équipement de charge fonctionne normalement et que tous les points de connexion du bloc-batterie sont en bon contact pendant la charge. En cas d'anomalie, réparer avant de charger.
- Avant la charge et la décharge, vérifier la tension, la température, la différence de pression et d'autres états de la batterie affichés sur l'écran du BMS pour s'assurer que toutes les valeurs sont dans la plage normale.
- S'il y a beaucoup de poussière, de copeaux métalliques ou d'autres débris sur le couvercle supérieur et les bornes du bloc-batterie, les nettoyer rapidement à l'air comprimé ; éviter d'utiliser de l'eau ou des objets mouillés pour le nettoyage.
- Éviter les éclaboussures d'eau ou d'autres objets conducteurs sur le couvercle supérieur et les bornes de la batterie pendant la charge et la décharge, par exemple en cas d'exposition à une forte pluie.
- Estimer le temps de charge et de décharge de la batterie en fonction de son état d'utilisation réel. Observer la batterie ou le bloc-batterie pour détecter toute anomalie, telle que des problèmes de différence de tension, à la fin de la charge et de la décharge.

Maintenance périodique

- Vérifier mensuellement les données de tension sur l'écran du BMS par rapport à la tension réelle de la batterie pour assurer la précision de l'acquisition de tension du BMS. En cas d'incohérence, étalonner ; l'erreur entre la tension acquise et la tension réelle ne doit pas dépasser 5 mV.
- Vérifier mensuellement les données de température du BMS par rapport à la température réelle ; l'erreur ne doit pas dépasser 3 °C pour garantir que la

batterie n'est pas chargée ou déchargée à des températures trop élevées ou trop basses.

- Vérifier mensuellement les données de courant du BMS par rapport au courant réel ; l'erreur ne doit pas dépasser 1 % pour garantir que la batterie n'est pas chargée ou déchargée avec un courant excessif.
- Vérifier mensuellement si les bandes conductrices, les bornes d'acquisition de tension et autres nœuds sont desserrés, détachés, rouillés ou déformés, afin de garantir la fiabilité des faisceaux série-parallèle du bloc-batterie.
- Vérifier mensuellement si le boîtier de la batterie présente des fissures, des déformations, des bornes desserrées, des gonflements ou d'autres anomalies.
- Vérifier mensuellement la fiabilité de l'équipement de charge pour s'assurer qu'il exécute la charge conformément aux signaux de régulation de tension et de courant du BMS, évitant ainsi toute surcharge de la batterie.
- Vérifier mensuellement les équipements de protection contre la décharge, tels que les fusibles rapides, les contacteurs CC, les relais, les disjoncteurs, etc., pour s'assurer que le circuit principal du bloc-batterie peut être coupé rapidement en cas de court-circuit ou de surintensité.
- Tester mensuellement la communication et l'exécution des équipements haute tension tels que les contrôleurs de moteur, pour s'assurer qu'ils cessent de consommer de l'énergie lorsque le BMS envoie un signal de coupure, évitant ainsi une décharge excessive de la batterie.
- Vérifier mensuellement la résistance d'isolement entre le bloc-batterie et le châssis, en s'assurant qu'elle est conforme à la norme nationale chinoise ($\geq 500 \Omega/V$) pour garantir l'absence de fuite électrique.

9.2 REMPLACEMENT DE LA COURBE DE CHARGE DE LA BATTERIE DU CHARGEUR

Chargeur (SC : 1000170)

Attention : Il n'est pas nécessaire de régler la courbe de charge pour les batteries au lithium ; ce qui suit décrit uniquement le réglage de la courbe de charge pour les batteries au plomb.

Présentation du panneau du chargeur

Les panneaux des différents modèles de chargeurs varient. Veuillez sélectionner le panneau correct comme référence en fonction du modèle de chargeur utilisé sur votre machine.

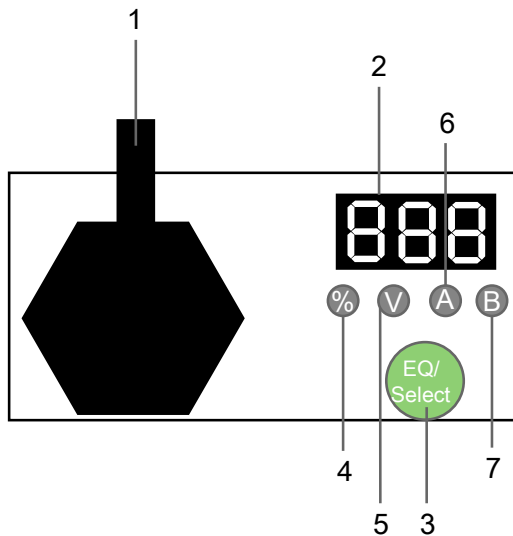


Figure 10 Spécifications du chargeur – 2430/2436/3548

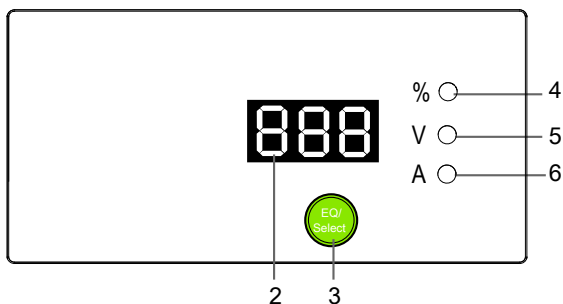


Figure 11 Spécifications du chargeur – 1524

Tableau 9-8

N°	Description
1	Interface de mise à jour du programme de la batterie (si équipé)
2	Affichage numérique
3	Touche EQ/Sélection
4	Voyant de capacité
5	Voyant de tension de charge
6	Voyant de courant de charge
7	Voyant de tension de la batterie

Remplacement de la courbe :

Attention

*Veillez sélectionner le code de courbe de charge correspondant à votre machine en fonction des spécifications de la batterie et du chargeur utilisés. Pour plus de détails, veuillez vous référer au **Tableau de correspondance des codes de courbe de charge de la batterie**.*

1. Maintenir la touche « EQ » enfoncée pendant 5 s pour accéder à l'interface de sélection de courbe ; l'affichage numérique indique le code de la courbe de charge actuelle.
2. Appuyer brièvement sur la touche « EQ » pour changer le code de la courbe de charge.
3. Après avoir sélectionné le code de la courbe de charge, maintenir la touche « EQ » enfoncée pendant 5 s. Une fois que le code sélectionné clignote rapidement, relâcher la touche ; le réglage de la courbe de batterie est terminé.
4. Répéter l'opération ci-dessus pour modifier à nouveau.

Entrée manuelle en EQ :

1. Maintenir la touche « EQ » enfoncée pendant 10 s, l'affichage numérique fait clignoter « EQ », relâcher la touche ; le chargeur passe alors en mode EQ.
2. Pour quitter le mode EQ, maintenir également la touche « EQ » enfoncée pendant 10 s, l'affichage numérique fait clignoter « OFF », relâcher la touche ; le chargeur quittera le mode EQ.

Chargeur (SC : 1000799)

Attention : Il n'est pas nécessaire de régler la courbe de charge pour les batteries au lithium ; ce qui suit décrit uniquement le réglage de la courbe de charge pour les batteries au plomb.

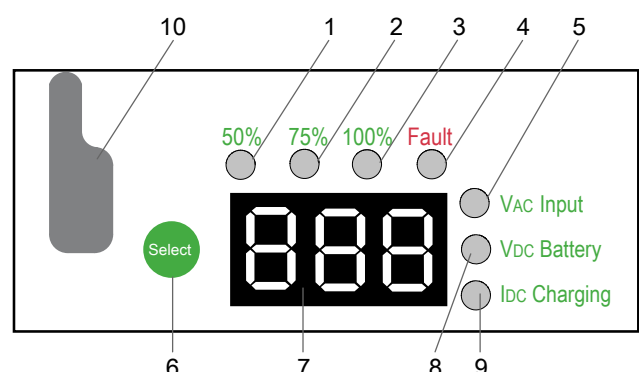


Figure 12 Diagramme du panneau du chargeur

Tableau 9-9 Présentation du panneau du chargeur

N°	Description
1	Voyant de niveau de charge
2	Voyant de niveau de charge
3	Voyant de niveau de charge
4	Voyant de code d'erreur
5	Voyant de tension secteur
6	Touche Sélection
7	Affichage numérique
8	Voyant de tension de la batterie
9	Voyant de courant de charge
10	Port USB

Remplacement de la courbe :

Attention

*Veillez sélectionner le code de courbe de charge correspondant à votre machine en fonction des spécifications de la batterie et du chargeur utilisés. Pour plus de détails, veuillez vous référer au **Tableau de correspondance des codes de courbe de charge de la batterie**.*

1. Appuyer sur la touche « Sélection » ; l'affichage numérique indique le code de la courbe de charge actuelle.
2. Maintenir la touche « Sélection » enfoncée pendant 5 s jusqu'à ce que le code de la courbe de charge actuelle clignote en continu.
3. Appuyer brièvement sur la touche « Sélection » pour changer le code de la courbe de charge.
4. Après avoir sélectionné le code de la courbe de charge, maintenir la touche « Sélection » enfoncée pendant 5 s ; lorsque le code sélectionné reste allumé et que le voyant clignote, le réglage de la courbe est réussi. Appuyer à nouveau sur la touche « Sélection » ; l'affichage numérique indique le code de la courbe de charge actuelle.
5. Répéter l'opération ci-dessus pour modifier à nouveau.

Chargeur (SC : 1000853)

Attention : Il n'est pas nécessaire de régler la courbe de charge pour les batteries au lithium ; ce qui suit décrit uniquement le réglage de la courbe de charge pour les batteries au plomb.

Présentation du panneau du chargeur

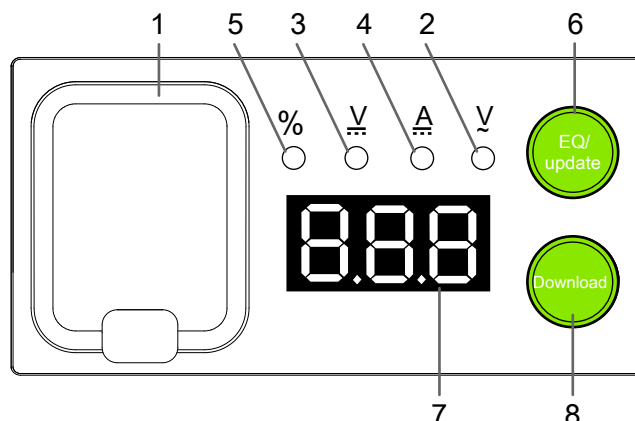


Figure 13

Tableau 9-10

N°	Description
1	Port USB
2	Voyant de niveau de batterie
3	Voyant de tension de sortie
4	Voyant de courant de sortie
5	Voyant de tension secteur
6	Touche EQ/Mise à jour
7	Touche Téléchargement
8	Écran d'affichage

Remplacement de la courbe :

Attention

*Veillez sélectionner le code de courbe de charge correspondant à votre machine en fonction des spécifications de la batterie et du chargeur utilisés. Pour plus de détails, veuillez vous référer au **Tableau de correspondance des codes de courbe de charge de la batterie**.*

1. Maintenir la touche « EQ » enfoncée pendant 5 s pour accéder à l'interface de sélection de courbe ; l'écran affiche le code de la courbe de charge actuelle.
2. Appuyer brièvement sur la touche « EQ » pour changer le code de la courbe de charge.
3. Après avoir sélectionné le code de la courbe de charge, maintenir la touche « EQ » enfoncée pendant plus de 5 s ; la courbe sélectionnée clignote, affiche OK après 3 s, relâcher la touche, le changement de courbe est réussi.
4. Répéter l'opération ci-dessus pour modifier à nouveau.

Tableau 9-11 Tableau de correspondance des codes de courbe de charge de la batterie

Tableau de correspondance des codes de courbe de charge										
Numéro de batterie (PN)	1524**			3024**		3624**			3548**	4840**
	1000170*	1000853*	1000799*	1000170*	1000853*	1000170*	1000853*	1000799*	1000170*	1000853*
2031000000-48	b48	203	12	/	/	/	/	/	/	/
2031000000-17	/	/	/	b04、B12	/	/	146	27	/	/
2031000000-32	/	/	/	146	/	/	B12	31	/	/
2031000000-33	/	/	/	/	/	/	/	/	263	263
2031000000-78	/	/	/	b04	/	/	146	/	/	/
2031000000-79	/	/	/	146	/	/	B12	/	/	/
2031000000-80	b48	203	/	/	/	/	/	/	/	/
2031000000-76										
2031000030-91	232	202	13	232	/	232	306 (Deux séries deux parallèles)	22 (Deux séries deux parallèles)	/	/
2031000032-27										
2031000030-92	/	/	/	288	/	288	303	22	288	288
2031000032-29										
2031000030-90	/	/	/	252	/	/	303	22	/	/
2031000032-28										
2031000031-02	159	204	14	b71 (Deux séries)	/	/	304 (Deux séries)	16 (Deux séries)	/	/

Tableau 9-11 Tableau de correspondance des codes de courbe de charge de la batterie (suite)

Tableau de correspondance des codes de courbe de charge										
Numéro de batterie (PN)	1524**			3024**		3624**			3548**	4840**
	1000170*	1000853*	1000799*	1000170*	1000853*	1000170*	1000853*	1000799*	1000170*	1000853*
				deux parallèles)			deux parallèles)	deux parallèles)		
2031000031-03 2031000031-04	/	/	/	b71	/	/	304	16	/	/
2031000032-00	159	204	14	/	/	/	/	/	/	/
2031000031-55	b47	b47	/	/	/	/	/	/	/	/
2031000031-14	/	/	/	b25	307	b25	308	3	/	/
2031000031-15	/	/	/	b91	307	b91	308	3	/	/
* Indique le code fournisseur correspondant au chargeur (SC); ** Indique les spécifications du chargeur.										

9.3 SYMBOLES ÉLECTRIQUES

Tableau 9-12

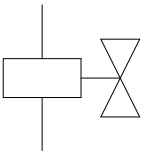
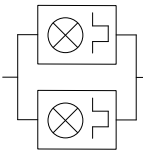
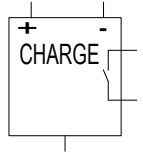
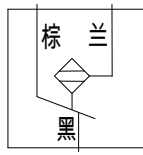
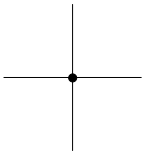
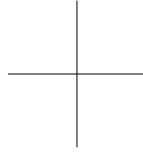
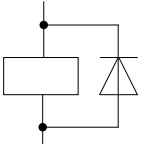
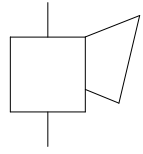
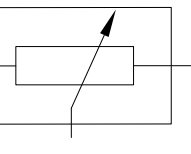
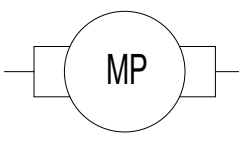
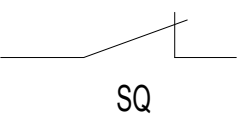
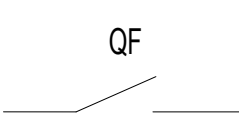
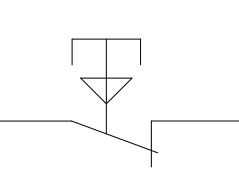
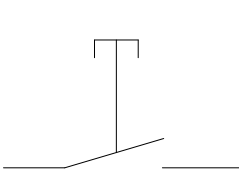
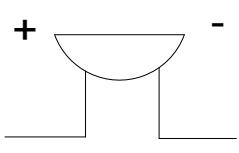
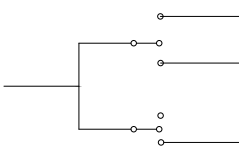
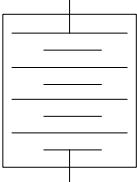
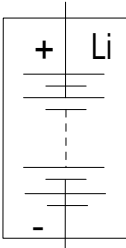
Symbole	Description	Symbole	Description
	Bobine d'électrovanne		Voyant d'alerte
	Chargeur		Interrupteur de niveau
	Deux circuits connectés		Deux circuits non connectés
	Relais		Avertisseur sonore
	Capteur		Moteur de pompe
	Interrupteur de fin de course		Commutateur de mise hors tension
	Interrupteur d'arrêt d'urgence		Bouton
	Avertisseur sonore		Interrupteur à clé

Tableau 9-12 (suite)

Symbole	Description	Symbole	Description
	Batterie		Batterie lithium
	Fusible		

9.4 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Schéma électrique (CC)

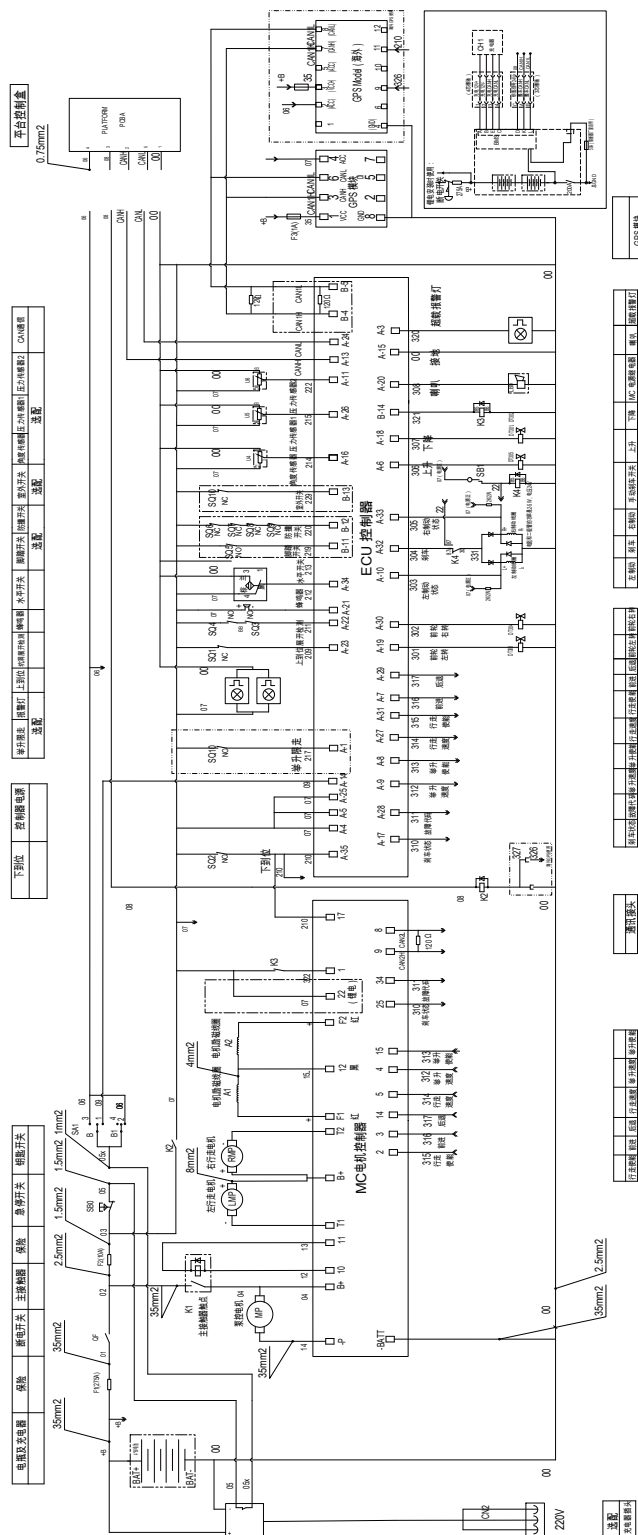
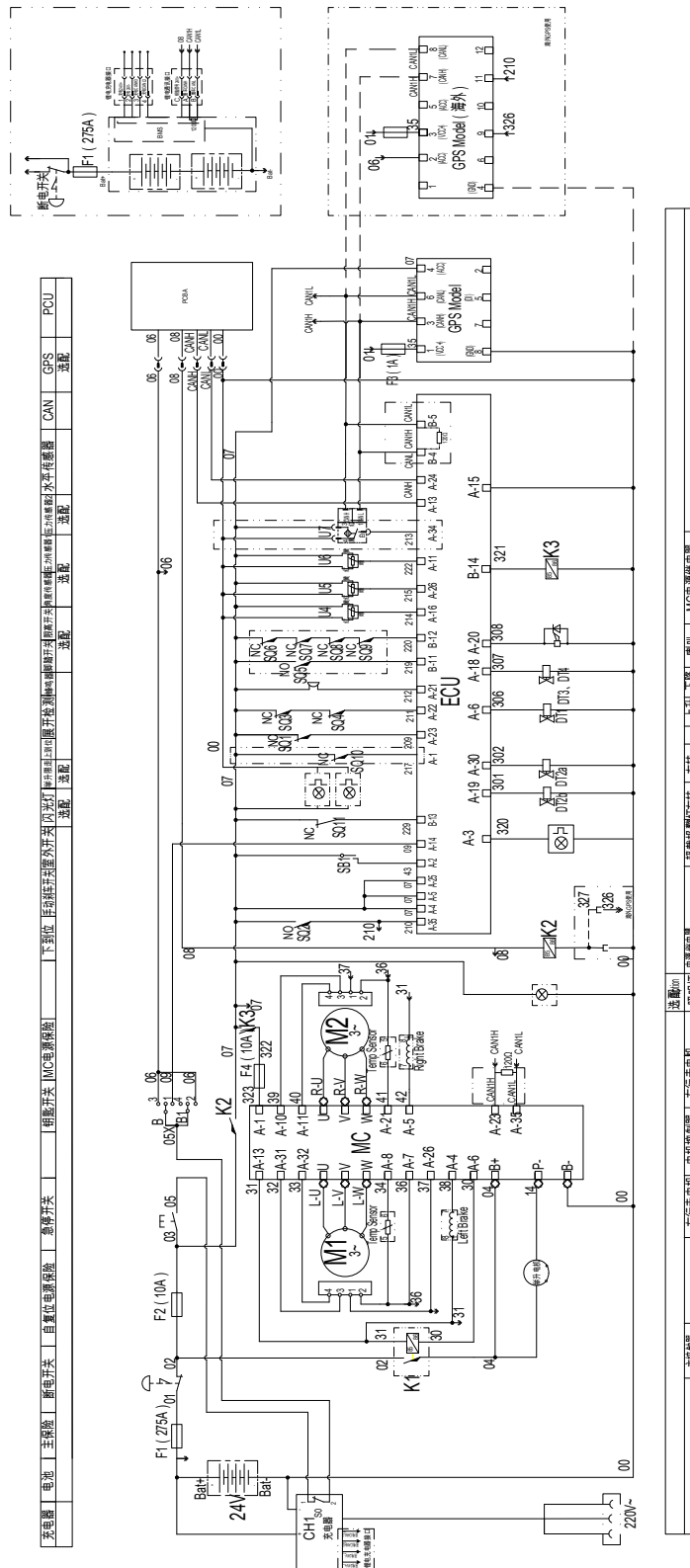


Figure 14 Schéma électrique

101048060003F

Schéma électrique (CA)



锂电、GPS透配,其中ECU与锂电本体带CAN通讯电阻;不接锂电时,总线通讯加电阻;接锂电时不加通讯电阻。GPS区分国内外选配,国内前置及国内GPS时,K2的86管脚接A00;选海GPS、K2的86管脚接GPS的9号脚。

PN.101063063005, E

Figure 15 Schéma électrique (CURTIS)

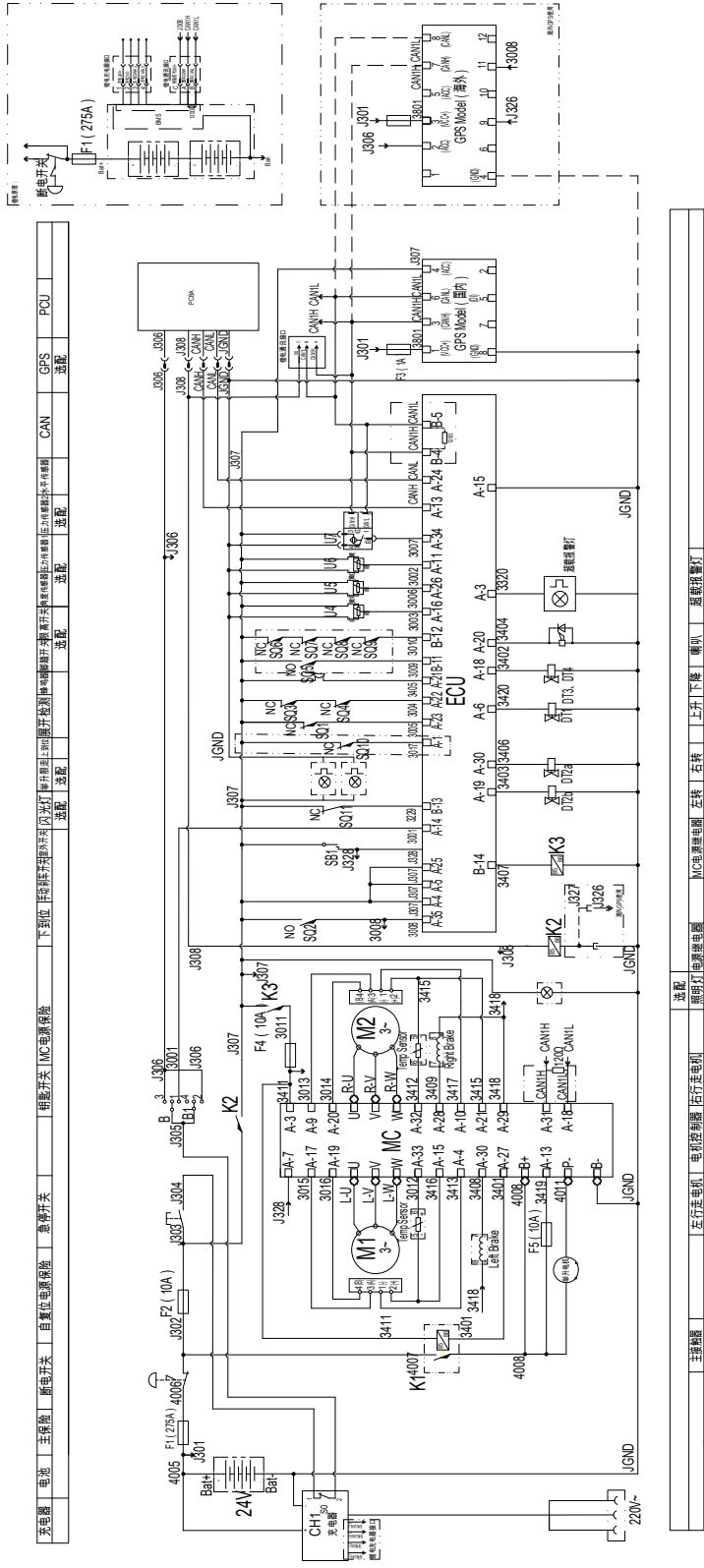


Figure 16 Schéma électrique (ZAPI)

101063063037, E

锂电、GPS选配，其中ECU与锂电本体带CAN通讯电阻；不按锂电池时，总线通讯加电阻；接锂电池时不加通讯电阻。
GPS区分国内外选配，国内配置及选国内GPS时，K2的86管脚接00；选海外GPS，K2的86管脚接GPS的9号脚

10 GUIDE DE DÉPANNAGE

10.1 CODES DE DÉFAUT DU CHARGEUR ET MÉTHODES DE RÉOLUTION

Tableau 10-1 Codes de défaut du chargeur et méthodes de résolution (SC : 1000170)

Code de défaut	Description du défaut	Méthode de résolution
E01	Le chargeur est connecté au secteur, mais pas à la batterie ; Batterie inversée, en court-circuit ou élément défectueux	1. Vérifier si le bloc-batterie est correctement connecté ; 2. Vérifier si le chargeur est correctement connecté ; 3. Vérifier si la tension de la batterie est normale (tension de démarrage de charge > 5 V).
E02	Tension secteur anormale	1. Vérifier si la tension secteur est normale (85 V - 265 V); 2. Vérifier si le câble d'alimentation CA est bien connecté au chargeur et à la prise.
E03	Protection contre la surchauffe du chargeur	1. Si la température interne du chargeur ou la température ambiante dépasse 95 °C (203 °F), le chargeur entrera en mode de protection contre la surchauffe; veuillez placer le chargeur dans un environnement bien ventilé ; 2. Déconnecter le chargeur, attendre 15 à 20 minutes, puis re-connecter le chargeur pour charger.
E04	Protection contre la surchauffe de la batterie	1. Lorsque la température de la batterie dépasse 65 °C (149 °F), le chargeur entrera en mode de protection contre la surchauffe de la batterie pour empêcher la batterie de continuer à surchauffer ; 2. Lorsque la température de la batterie revient à la normale, le chargeur redémarre automatiquement la charge.
E05	Surintensité de sortie du chargeur	1. Couper l'alimentation pendant 5 minutes, puis redémarrer le chargeur ; 2. Si le défaut réapparaît après redémarrage, le chargeur doit être renvoyé à l'usine pour réparation.
E06	Tension de batterie trop élevée	Vérifier et s'assurer que la tension de sortie de la batterie connectée est correcte.
E07	Conflit CAN_ID, erreur de bus	Redémarrer le chargeur ou attendre que la communication revienne à la normale.
E08	Erreur lors de la lecture de l'adresse mémoire	Renvoyer à l'usine pour réparation.
E09	Pas de courbe	La courbe de batterie correspondante doit être configurée.

Tableau 10-1 Codes de défaut du chargeur et méthodes de résolution (SC : 1000170) (suite)

Code de défaut	Description du défaut	Méthode de résolution
E10	Délai de fermeture du relais dépassé	1. Couper l'alimentation pendant 5 minutes, puis redémarrer le chargeur ; 2. Si le défaut réapparaît après redémarrage, le chargeur doit être renvoyé à l'usine pour réparation.
E11	La tension de charge ne peut pas atteindre la valeur prédéfinie / Élément de batterie défectueux	Recharger après coupure de courant / Remplacer la batterie.

Tableau 10-2 Codes de défaut du chargeur et méthodes de résolution (SC:1000799)

Code de défaut	Description du défaut	Méthode de résolution
E01	Erreur de connexion de la batterie	Vérifier si la connexion de la batterie est correcte.
E02	Secteur anormal (tension ou fréquence hors plage de fonctionnement)	Vérifier si la tension secteur est normale (90–240V).
E03	Température de la batterie anormale	Vérifier si les bornes de la batterie sont normales.
E04	La température de l'intérieur du chargeur est trop élevée	Veuillez placer le chargeur dans un environnement bien ventilé et vous assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers sur la surface.
E05	La batterie n'est pas connectée au système correcte, la tension de batterie est trop élevée	Vérifier si la tension de la batterie connectée correspond au chargeur.
E06	Câble de communication non connecté	Vérifiez que le câble de communication de la batterie au lithium du port du chargeur est bien connecté.
E07	Défaillance interne du chargeur	Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.
E08	Anomalies de fonctionnement USB	1. Vérifiez si la capacité de la clé USB est supérieure à 16G et si elle est au format FAT32. 2. Réinsérez la clé USB.
E09	Erreur de fichier interne de la clé USB	Vérifiez si le format de fichier utilisé lors de l'exécution de l'action est correct.

Tableau 10-3 Codes de défaut du chargeur et méthodes de résolution (SC :1000853)

Code de défaut	Description du défaut	Méthode de résolution
E01	Défaut de batterie	1. Vérifier si les bornes de la batterie sont normales ; 2. Vérifier l'état de la batterie ; 3. Confirmer que la sélection de la courbe de batterie est correcte.
E02	Entrée CA anormale	1. Vérifier si le câble d'alimentation CA est bien connecté au chargeur ; 2. S'assurer que la fiche CA est bien insérée dans la prise ; 3. S'assurer que la tension d'alimentation est normale et correctement connectée.
E03	Protection contre la surchauffe du chargeur	1. Si la température interne du chargeur ou la température ambiante est trop élevée, le chargeur s'éteindra et entrera en mode de protection contre la surchauffe ; placer le chargeur dans un environnement bien ventilé ; 2. Déconnecter le chargeur, attendre 15 à 30 minutes, puis reconnecter.
E04	Surchauffe ou basse température de la batterie	Lorsque la température de la batterie dépasse la valeur prédéfinie, le chargeur coupe la sortie pour éviter d'endommager la batterie par surchauffe ou par charge à basse température. Lorsque la température élevée baisse ou la température basse augmente, le chargeur redémarre automatiquement la charge.
E05	Surintensité ou surtension matérielle	1. Couper l'alimentation CA et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît ; 2. Vérifier si la batterie est endommagée.
E06	Surtension de sortie	1. Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît ; 2. Vérifier si la batterie est endommagée.
E20 (E07)	Défaut matériel	1. Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît ; 2. Vérifier si la batterie est endommagée.
E21 (E08)	Défaut PFC	Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît.
BMS (E09)	Défaut de communication CAN	1. Vérifier si la ligne CAN est en bon état ; 2. Vérifier la tension d'activation 12 V ; 3. Vérifier si la courbe de charge est correctement sélectionnée, s'assurer de sélectionner la bonne courbe avant de charger.
E23	Défaut de communication interne	Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît.
E24 (E11)	Défaut d'alimentation auxiliaire	Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît.
E25 (E12)	Court-circuit de sortie	1. Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît ;

Tableau 10-3 Codes de défaut du chargeur et méthodes de résolution (SC :1000853) (suite)

Code de défaut	Description du défaut	Méthode de résolution
		2. Vérifier si la batterie est endommagée.
E26 (E13)	Surintensité/Surpuissance de sortie	1. Couper l'alimentation et redémarrer, vérifier si le défaut disparaît ; 2. Vérifier si la batterie est endommagée.
E27 (E14)	Erreur de courbe de charge	1. Vérifier si la courbe de charge est correctement sélectionnée, s'assurer de sélectionner la bonne courbe avant de charger ; 2. Sélectionner la courbe correcte, couper l'alimentation jusqu'à ce que l'écran s'éteigne, puis remettre sous tension pour confirmer que la charge est normale.

Attention :

- En cas de survenance de l'un des dysfonctionnements susmentionnés, veuillez procéder aux vérifications selon la méthode correspondante. Si le dysfonctionnement persiste, veuillez débrancher l'alimentation CA, et attendre 20 secondes (jusqu'à ce que l'écran s'éteigne), puis rebrancher l'alimentation CA.
 - Si le problème est résolu, l'équipement peut reprendre immédiatement un fonctionnement normal ;
 - Si le problème persiste, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.
- Les codes d'erreur suivants peuvent apparaître différemment selon les clients, mais leur définition et les solutions de traitement restent identiques.
 - E20 (E07)
 - E21 (E08)
 - BMS (E09)
 - E24 (E11)
 - E25 (E12)
 - E26 (E13)
 - E27 (E14)

10.2 DESCRIPTION DES PANNES DE LA MACHINE

La machine dispose de deux écrans d'affichage, situés respectivement sur le contrôleur au sol et le contrôleur de la plateforme, qui peuvent afficher les codes de défaut de la machine.

Co-de de défaut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
01	Erreur système principal	Erreur d'initialisation du système : L'ECU est peut-être défectueux, il est recommandé de remplacer l'ECU.	Interdire tous les mouvements
02	Défaut communication haut/bas	Erreur de communication système ECU :	Interdire tous les mouvements

Co- de de dé- faut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
		- Vérifier si la ligne de communication entre la plate-forme et le châssis et les autres connexions de faisceaux sont normales. - Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer le PCU ou l'ECU.	
04	Perte signal cœur variateur moteur	- Vérifier si le câblage entre le MC et l'ECU est normal. - Vérifier si l'option de configuration du MC dans l'ECU est correcte. - Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer le MC.	Interdire tous les mouvements
06	Défaut signal cœur capteur inclinaison	Perte du signal cœur du capteur multi-angle : - Vérifier si la ligne entre le capteur d'angle et l'ECU est coupée. - Si la ligne est normale, vérifier si l'option de configuration du capteur d'angle est correcte. - Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer le capteur d'angle.	Interdire tous les mouvements
09	Perte signal cœur communication GPS	Défaut de communication GPS : - Vérifier si la ligne de communication entre le GPS et l'ECU et les autres connexions sont normales. - Si le problème persiste, il est recommandé de vérifier la relation de liaison ou de remplacer le module GPS.	Interdire tous les mouvements
10	Erreur mode intérieur extérieur	L'utilisation du mode extérieur est interdite pour les modèles d'intérieur, sinon une alarme sera déclenchée. Pour désactiver l'alarme, passer en mode intérieur.	Alarme uniquement
12	Défaut touche commande châssis	Défaut de l'interrupteur à bascule Montée/Descente : - Vérifier si l'interrupteur à bascule ou les touches de l'ECU sont touchés ou pressés par erreur. - Si l'état de l'interrupteur à bascule ou des touches est normal, vérifier si le câblage de l'interrupteur à bascule et des touches de l'ECU est normal. - Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'ECU.	Limiter la commande au sol
18	Défaut anti-nids-de-poule	Erreur de protection anti-nids-de-poule : - Vérifier si la plaque de protection anti-nids-de-poule se déploie normalement en état de fonctionnement. - Si la plaque de protection anti-nids-de-poule se déploie normalement, vérifier si l'interrupteur de	Limiter le levage et la translation

Co-de de défaut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
		fin de course de protection anti-nids-de-poule et son câblage sont normaux. 3. Si le problème persiste, vérifier si l'interrupteur de fin de course bas et son câblage sont normaux.	
20	Défaut communication BMS - Batterie Lithium	Défaut de communication BMS : 1. Vérifier si la ligne de communication entre l'ECU et le BMS et les autres connexions de faisceaux sont normales. 2. Si le problème persiste, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Limiter le levage et la translation
30	Alarme GPS niveau 1	Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Alarme uniquement
31	Défaut capteur pression 1	Erreur capteur de pression 1 : 1. Vérifier si le capteur et son câblage sont normaux. 2. Vérifier si l'option de configuration du capteur dans l'ECU est correcte. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Interdire tous les mouvements
32	Défaillance capteur angle	Erreur capteur angle : 1. Vérifier si le capteur et son câblage sont normaux. 2. Vérifier si l'option de configuration du capteur dans l'ECU est correcte. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Interdire tous les mouvements
35	Défaut capteur pression 2	Erreur capteur de pression 2 : 1. Vérifier si le capteur et son câblage sont normaux. 2. Vérifier si l'option de configuration du capteur dans l'ECU est correcte. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Interdire tous les mouvements
36	Pré-alarme batterie faible	Alarme batterie faible : Batterie faible, veuillez recharger.	Limiter le levage, limiter la translation à une vitesse lente
38	Pré-alarme GPS niveau 2	Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Alarme uniquement
39	Alarme GPS niveau 2	Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Levage
40	Pré-alarme GPS niveau 3	Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Alarme uniquement
41	Alarme GPS niveau 3	Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.	Interdire tous les mouvements

Co-de de défaut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
42	Défaut bouton gauche plateforme	Erreur bouton de direction gauche activé au démarrage : 1. Vérifier si le bouton de direction sur le levier est touché ou pressé par erreur. 2. Si l'état du bouton est normal, il est recommandé de remplacer le levier ou le PCU.	Alarme uniquement
43	Défaut bouton droite plateforme	Erreur bouton de direction droite activé au démarrage : 1. Vérifier si le bouton de direction sur le levier est touché ou pressé par erreur. 2. Si l'état du bouton est normal, il est recommandé de remplacer le levier ou le PCU.	Alarme uniquement
45	Alarme différence pression huile double excessive	1. Vérifier si le capteur et son câblage sont normaux. 2. Vérifier si l'option de configuration du capteur de pression d'huile dans l'ECU est correcte. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer le capteur de pression d'huile.	Limiter le levage et la translation
46	Défaut bouton validation plateforme	Erreur interrupteur de validation du levier activé au démarrage : 1. Vérifier si l'interrupteur de validation sur le levier est touché ou pressé par erreur. 2. Si l'état de l'interrupteur de validation est normal, vérifier si le paramètre de point zéro est correct. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer le levier ou le PCU.	Limiter la commande depuis la plateforme
47	Décalage point neutre levier plateforme	Erreur levier hors position zéro au démarrage : 1. Vérifier si le levier est en position zéro (verticale). 2. Vérifier si le paramètre de point zéro est correct. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer le levier ou le PCU.	Limiter le levage et la translation
50	Erreur comparaison entrée/sortie	Erreur de comparaison entrée/sortie : 1. Vérifier si le câblage entre chaque capteur et l'ECU présente un circuit ouvert ou un court-circuit. 2. Vérifier si les paramètres correspondants sont activés ou désactivés. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'ECU.	Limiter le levage et la translation
52	Défaut vanne marche avant	Erreur vanne de marche avant : 1. Vérifier si le câblage de la bobine est normal. 2. Vérifier si la bobine présente un circuit ouvert ou un court-circuit.	Limiter le levage et la translation

Co- de de dé- faut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
		3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'électrovanne.	
53	Défaut vanne marche arrière	Erreur vanne de marche arrière : 1. Vérifier si le câblage de la bobine est normal. 2. Vérifier si la bobine présente un circuit ouvert ou un court-circuit. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'électrovanne.	Limiter le levage et la translation
54	Défaut vanne montée	Erreur vanne de levage : 1. Vérifier si le câblage de la bobine est normal. 2. Vérifier si la bobine présente un circuit ouvert ou un court-circuit. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'électrovanne.	Limiter le levage et la translation
55	Défaut vanne descente	Erreur vanne de descente : 1. Vérifier si le câblage de la bobine est normal. 2. Vérifier si la bobine présente un circuit ouvert ou un court-circuit. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'électrovanne.	Interdire tous les mouvements
56	Défaut vanne droite	Erreur vanne de direction droite : 1. Vérifier si le câblage de la bobine est normal. 2. Vérifier si la bobine présente un circuit ouvert ou un court-circuit. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'électrovanne.	Limiter le levage et la translation
57	Défaut vanne gauche	Erreur vanne de direction gauche : 1. Vérifier si le câblage de la bobine est normal. 2. Vérifier si la bobine présente un circuit ouvert ou un court-circuit. 3. Si le problème persiste, il est recommandé de remplacer l'électrovanne.	Limiter le levage et la translation
68	Défaut tension batterie basse	Défaut de sous-tension totale niveau 2 : 1. Vérifier si le câblage entre la batterie et l'ECU est normal. 2. Vérifier la tension entre la batterie et l'ECU. 3. Charger la batterie.	Interdire tous les mouvements
80	Alarme surcharge > 80%	Alarme de charge supérieure à 80 % : La charge sur la plateforme approche de la capacité nominale de la plateforme, veuillez essayer de ne plus ajouter de charge.	Alarme uniquement

Co- de de dé- faut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
81	Alarme défaut variateur	Erreur court-circuit moteur de traction droit : 1. Vérifier si le moteur et son câblage sont normaux. 2. Vérifier si le moteur est en court-circuit.	Limiter le levage et la translation
82	Erreur bobine frein gauche	Erreur bobine de frein gauche : 1. Confirmer le serrage des bornes de la bobine. 2. Si la connexion est normale, vérifier si la bobine est en circuit ouvert ou en court-circuit.	Limiter le levage et la translation
83	Erreur bobine frein droit	Erreur bobine de frein droit : 1. Confirmer le serrage des bornes de la bobine. 2. Si la connexion est normale, vérifier si la bobine est en circuit ouvert ou en court-circuit.	Limiter le levage et la translation
84	Pas de signal frein variateur	Vérifier si le câblage entre le contrôleur et le moteur est normal.	Limiter le levage et la translation
93	Défaut système BMS	Défaut système BMS : 1. Vérifier si la ligne de communication présente un court-circuit ou un circuit ouvert. 2. Vérifier si la configuration des paramètres correspondants est correcte.	Limiter le levage et la translation
94	Erreur validation fin de course bas	Vérifier l'installation de l'interrupteur de fin de course bas et réeffectuer l'étalonnage de la hauteur.	Limiter le levage et la translation
CH	Mode commande au sol	Rappel uniquement : l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » est en « Commande au sol », les opérations ne peuvent être effectuées que depuis le sol, la commande depuis la plateforme est invalide. Pour sortir du mode Commandes au sol, veuillez basculez le commutateur « Sol/Plateforme » vers la position « Contrôle plateforme ».	Rappel uniquement
CL	Alarme anti-collision	Alarme interrupteur anti-collision : 1. Une alarme se déclenche lorsque la plateforme monte jusqu'à ce que le dispositif anti-collision touche un obstacle, déclenchant l'interrupteur de fin de course. Pour désactiver l'alarme, abaisser la plateforme pour l'éloigner de l'obstacle. 2. Si l'alarme persiste alors que l'interrupteur de fin de course n'est pas déclenché, vérifier si l'interrupteur est normal.	Limiter le levage et la translation
Ft	Pédale non enfoncée	Interrupteur à pédale non enfoncé : Une alarme se déclenche si le levier est actionné sans que la pédale ne soit enfoncée. Pour désactiver l'alarme, enfoncer d'abord la pédale et la maintenir, puis actionner le levier pour exécuter le mouvement. Si l'alarme persiste alors que la pédale est enfoncée, vérifier si l'interrupteur à pédale est normal.	Limiter la commande depuis la plateforme

Co- de de dé- faut	Nom du défaut	Solution	Limitation des mouvements
HE	Erreur validation fin de course int/ext	Vérifier l'installation de l'interrupteur de fin de course intérieur/extérieur et réeffectuer l'étalonnage de la hauteur.	Limiter le levage et la translation
Ld	Limite levage	Vérifier si la configuration de limitation de translation en levage est activée dans l'ECU.	Limiter le mouvement de translation
LF	Indication anomalie angle descente	1. Vérifier si la valeur du capteur d'angle dans l'ECU est normale. 2. Vérifier s'il y a une anomalie lors de la descente de la plateforme.	Interdire tous les mouvements
LL	Défaut inclinaison châssis	1. En état de fonctionnement, si l'angle d'inclinaison du châssis dépasse l'angle maximal admissible, une alarme se déclenche. Pour désactiver l'alarme, abaisser la plateforme à l'état hors fonctionnement. 2. Si l'angle d'inclinaison réel est dans la plage auto- risée, vérifier si l'interrupteur de niveau et son câ- blage sont normaux.	Limiter la translation et le levage
LO	Erreur commutation mode int/ ext	En état de fonctionnement, basculer l'« Interrupteur de mode intérieur/extérieur » déclenche une alarme. Pour désactiver l'alarme, basculer à nouveau l'« Interrupteur de mode intérieur/extérieur » pour le remettre à sa position d'origine.	Limiter le levage et la translation
OL	Surcharge plateforme	1. En état de fonctionnement, une surcharge de la plateforme déclenche une alarme. Pour désactiver l'alarme, retirer immédiatement la charge excédentaire. 2. Si la charge de la plateforme ne dépasse pas la capacité nominale de la plateforme, vérifier si le capteur de poids et son câblage sont normaux.	Interdire tous les mouvements
PL	Pré-alarme surcharge plateforme	1. En état hors fonctionnement, une surcharge de la plateforme déclenche une alarme. Pour désactiver l'alarme, retirer immédiatement la charge excédentaire. 2. Si la charge de la plateforme ne dépasse pas la capacité nominale de la plateforme, vérifier si le capteur de poids et son câblage sont normaux.	Interdire tous les mouvements
SL	Mode hibernation	Machine en mode veille. Pour sortir du mode hibernation, veuillez basculer le commutateur « Sol/Plateforme » vers la position « Contrôle plateforme ».	Interdire tous les mouvements

10.3 DÉPANNAGE DE BASE

Tableau 10-4

Phénomène de défaillance	Cause de la défaillance	Dépannage
L'équipement n'est pas alimenté	L'équipement n'est pas sous tension	- Vérifier si l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » est en position centrale - Vérifier si l'interrupteur d'arrêt d'urgence sur le contrôleur de la plateforme ou au sol est enfoncé - Vérifier si le contrôleur de la plateforme présente une anomalie - Vérifier si le contrôleur au sol présente une anomalie
L'équipement signale un défaut de communication	Déconnexion de l'appareil CAN	- Vérifier si le câble d'alimentation ou le câble de communication est mal branché ou mal fixé - Vérifier si le câblage des broches du connecteur du câble reliant la plateforme au châssis est incorrect ou mal connecté - Vérifier si le contrôleur de la plateforme présente une anomalie - Vérifier si la connexion du connecteur du contrôleur au sol/de la plateforme est incorrecte ou mal fixée
Le fonctionnement du contrôleur au sol est inopérant	/	- Vérifier si l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » n'est pas en position de commande au sol - Après le téléchargement du programme sur le contrôleur au sol, le système n'a pas été éteint puis rallumé - Vérifier si le contrôleur au sol présente une anomalie
Le fonctionnement du contrôleur de la plateforme est inopérant	/	- Vérifier si l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » n'est pas en position de commande de la plateforme - Après le téléchargement du programme sur le contrôleur de la plateforme, le système n'a pas été éteint puis rallumé - Vérifier si le contrôleur de la plateforme présente une anomalie
Alarme d'inclinaison lorsque l'équipement est à l'horizontale	Anomalie du capteur de niveau	- Vérifier si le capteur de niveau est mal branché ou mal fixé - Vérifier si le capteur de niveau présente une anomalie
Impossible d'abaisser la plateforme avec le contrôleur au sol lorsque l'équipement est à vide et à l'horizontale	Anomalie de la valve de descente	- Vérifier si la prise d'entrée TOR est mal branchée ou mal fixée - Vérifier si le câblage de l'interrupteur de la prise présente une anomalie

Tableau 10-4 (suite)

Phénomène de défaillance	Cause de la défaillance	Dépannage
		Vérifier si la valve de descente présente une anomalie ou si les fils sont mal connectés
Pas d'alarme sur l'équipement, mais impossible d'abaisser la plateforme avec le contrôleur de la plateforme	Fonction de limitation de descente segmentée de la plateforme	Réinitialiser d'abord le levier, puis effectuer à nouveau l'opération de descente
Impossible de lever la plateforme avec le contrôleur au sol lorsque l'équipement est à vide, à l'horizontale et que la plateforme est en position la plus basse	Erreur d'étalonnage de hauteur / Anomalie de la valve de montée	- Vérifier si la prise d'entrée TOR est mal branchée ou mal fixée - Vérifier si le câblage de l'interrupteur de la prise présente une anomalie - Vérifier si la valve de montée présente une anomalie ou si les fils sont mal connectés - Réeffectuer l'étalonnage de la hauteur
En mode intérieur, la plateforme ne peut pas monter à la hauteur maximale lorsque l'équipement est à vide	Hauteur non étalonnée / Réglage incorrect de l'interrupteur de fin de course	- Effectuer l'étalonnage de la hauteur - Modifier le réglage de l'interrupteur de fin de course
La plateforme n'a pas atteint la hauteur maximale, mais ne peut pas continuer à monter	Réglage incorrect de l'interrupteur de fin de course haut / L'équipement est en mode extérieur	- Vérifier l'état d'étalonnage de l'interrupteur de fin de course haut - Vérifier si l'équipement est en mode extérieur
Alarme de surcharge lorsque l'équipement est à vide	Étalonnage du poids non effectué / Premier levage	Effectuer l'étalonnage du poids
Pas de fonction avance en l'absence d'alarme	Anomalie de la fonction marche avant	- Vérifier si la prise PWM du contrôleur au sol est mal branchée ou mal fixée - Vérifier si la valve de marche avant est mal connectée ou présente d'autres anomalies - Vérifier si le contrôleur au sol présente une anomalie
Pas de fonction recul en l'absence d'alarme	Anomalie de la fonction marche arrière	- Vérifier si la prise PWM du contrôleur au sol est mal branchée ou mal fixée - Vérifier si la valve de marche arrière est mal connectée ou présente d'autres anomalies - Vérifier si le contrôleur au sol présente une anomalie
Pas d'alarme de surcharge lorsque l'équipement est en surcharge	Anomalie du capteur de pression	- Effectuer l'étalonnage du capteur de pression - Vérifier si le câblage du capteur de pression est incorrect - Vérifier si le capteur de pression présente une anomalie

Tableau 10-4 (suite)

Phénomène de défaillance	Cause de la défaillance	Dépannage
L'équipement ne peut pas se déplacer en continu après l'installation des pneus (marche par à-coups)	Charge insuffisante / Erreur d'étalonnage	• Réeffectuer l'étalonnage des paramètres • Vérifier la charge de la batterie
Les paramètres ne sont pas sauvegardés après plusieurs tentatives	Anomalie de stockage	• Vérifier si les paramètres définis dépassent les seuils • Vérifier si le contrôleur au sol présente une anomalie • Anomalie logicielle, une mise à jour de la version du programme est nécessaire

Page intentionnellement laissée vide

11 TEST DE FONCTIONNEMENT

11.1 POSITIONS DE LA MACHINE

Les positions/états de la machine décrits dans ce manuel sont la position repliée, la position de transport, la position de service et la position hors service. Chaque position est décrite en détail ci-dessous :

- **État de rangement** : Les ciseaux sont entièrement rétractés en position.
- **État de transport** : Les ciseaux sont entièrement rétractés et la plateforme extensible est complètement rentrée.
- **État de travail (état levé)** : Les ciseaux sont levés jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course bas soit désengagé.
- **État hors service** : Les ciseaux n'ont pas désengagé l'interrupteur de fin de course bas.

La hauteur de la plateforme (du sol au plancher de la plateforme) lorsque les ciseaux désengagent l'interrupteur de fin de course bas est de : 2,7 ~ 3 m (8,9 ~ 9,8 pi.)

11.2 FONCTION D'ENTRAÎNEMENT

Une vitesse de déplacement appropriée est essentielle pour la sécurité de la machine. La fonction d'entraînement doit répondre rapidement et régulièrement au contrôle de l'opérateur. Sur toute la plage de vitesse contrôlable, la machine ne doit pas présenter de jeu, de chocs ni de bruits anormaux. Pour assurer un fonctionnement régulier et un bon état du système d'entraînement, il est recommandé de vérifier la fonction d'entraînement tous les 3 mois ou après 250 heures de travail.

Choisir une surface solide, plate, horizontale et sans obstacle comme zone de test, effectuer les tests suivants avec la machine en position de rangement et avec une seule personne à bord :

1. Marquer deux lignes droites distantes de 30 m (98,4 pi.) sur le sol comme ligne de départ et ligne d'arrêt.
2. Démarrez la machine.
3. S'assurer que la machine est en mode translation et direction et en état de translation à grande vitesse. Maintenir l'« Interrupteur de validation » du levier enfoncé et pousser lentement le levier de commande vers l'avant jusqu'à la position de pleine vitesse.
4. S'assurer que la machine atteint sa vitesse de conduite maximale lorsque le point de contact des

roues avant avec le sol atteint la ligne de début de test, et démarrer le chronomètre.

5. Arrêter le chronomètre lorsque le point de contact des roues avant avec le sol atteint la ligne d'arrêt de test.
6. Calculer la vitesse de déplacement de la machine avec les données mesurées et la comparer avec la vitesse maximale spécifiée en position de rangement.

Attention

Si le résultat calculé dépasse de 10 % la vitesse maximale spécifiée en position de rangement, arrêter immédiatement la machine, et après le marquage, contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

11.3 FONCTION DE FREINAGE

Un freinage fonctionnel est essentiel pour la sécurité de la machine. Le système de freinage doit répondre rapidement et régulièrement au contrôle de l'opérateur, sans bruit anormal. Pour assurer un fonctionnement régulier et un bon état du système de freinage, il est recommandé de vérifier la fonction de freinage tous les 3 mois ou après 250 heures de travail.

S'assurer que la distance de freinage de la machine est dans les limites normales est un indicateur important du bon fonctionnement du freinage. Choisir une surface solide, plate, horizontale et sans obstacle comme zone de test, effectuer les tests suivants avec la machine en position de rangement et avec une seule personne à bord :

1. Vérifier et s'assurer que la machine n'est pas en état de desserrage des freins.
2. Marquer une ligne de référence sur le sol.
3. Démarrez la machine.
4. S'assurer que la machine est en mode translation et direction et en état de translation à grande vitesse. Maintenir l'« Interrupteur de validation » du levier enfoncé et pousser lentement le levier de commande vers l'avant jusqu'à la position de pleine vitesse.
5. S'assurer que la machine atteint sa vitesse de conduite maximale lorsque le point de contact des roues avant avec le sol atteint la ligne de début de test, et relâcher rapidement le levier de commande.

6. Mesurer la distance horizontale entre la ligne de test et le point de contact des roues, et celle entre la ligne de test et le sol, c'est la distance de freinage.
7. Comparer la distance mesurée avec la distance de freinage spécifiée par votre machine à pleine vitesse et à haute vitesse.

Attention

Si le résultat du test dépasse la distance de freinage maximale spécifiée pour la machine, arrêter immédiatement la machine, et après le marquage, contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

8. Répéter le test pour la plaque de protection anti-nids-de-poule droite du châssis en suivant la même procédure à partir de l'étape 5.

Attention

Si la fonction de protection anti-nids-de-poule s'avère défaillante pendant le test, abaisser immédiatement la plateforme en position repliée, éteindre la machine, la baliser et contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

11.4 FONCTION DE PROTECTION ANTI-NIDS-DE-POULE

Fonction de la protection anti-nids-de-poule : Lorsque la plateforme monte à une certaine hauteur, la plaque de protection anti-nids-de-poule se déploie en position verticale, se rapprochant du sol. Si la machine rencontre un nid-de-poule, la plaque s'appuie sur le sol pour empêcher le basculement du véhicule complet. Il est recommandé de vérifier la fonction de protection anti-nids-de-poule tous les 3 mois ou toutes les 250 heures de fonctionnement.

Veuillez choisir un sol ferme, plat, horizontal et sans obstacles comme zone de test pour effectuer les tests suivants :

1. Démarrez la machine.
2. Lorsque la plateforme passe de l'état replié à l'état de fonctionnement, les plaques de protection anti-nids-de-poule des côtés gauche et droit du châssis doivent se déployer complètement à la verticale du sol.
3. Pousser fermement la plaque de protection anti-nids-de-poule de l'extérieur vers l'intérieur ; la plaque ne doit pas pouvoir basculer.
4. Abaisser la plateforme en état hors fonctionnement ; la plaque de protection anti-nids-de-poule se rétracte.
5. Placer une cale en bois de 50 mm (2 in) de hauteur sous la plaque de protection anti-nids-de-poule gauche du châssis.
6. Lever la plateforme en état de fonctionnement ; le buzzer retentit, l'écran affiche le code de défaut « 18 » (protection anti-nids-de-poule), limitant le levage et la translation/direction, seule la descente de la plateforme est autorisée.
7. Abaisser la plateforme en position repliée et retirer la cale en bois sous la plaque de protection anti-nids-de-poule gauche.

11.5 FONCTION DE PROTECTION CONTRE L'INCLINAISON

Le fonctionnement normal du système de détection d'inclinaison est essentiel pour la sécurité de la machine. Il est recommandé d'inspecter le système de détection d'inclinaison tous les 3 mois ou après 250 heures de travail.

Choisir une surface solide, plate, horizontale et sans obstacle comme zone de test, effectuer les tests suivants sur la machine :

1. Démarrez la machine.
2. Conduire la machine de manière à ce que les deux roues du côté gauche (ou droit) soient sur une pente supérieure à 1,5°.
3. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol pour lever la plateforme en état de fonctionnement. Le buzzer retentit, l'écran affiche le code de défaut d'inclinaison de la machine « LL », limitant le levage et la translation, seule la descente de la plateforme est autorisée.
4. Après avoir abaissé la plateforme à l'état hors fonctionnement, conduire la machine hors de la pente.
5. Conduire la machine de manière à ce que les deux roues avant (ou arrière) soient sur une pente supérieure à 3°.
6. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol pour lever la plateforme en état de fonctionnement. Le buzzer retentit, l'écran affiche le code de défaut d'inclinaison de la machine « LL », limitant le levage et la translation, seule la descente de la plateforme est autorisée.
7. Après avoir abaissé la plateforme à l'état hors fonctionnement, conduire la machine hors de la pente.

Attention

Si pendant le test, il est constaté que les mouvements de la machine ne sont pas correctement limités, abaisser immédiatement la plateforme en position de rangement, arrêter la machine, et après le marquage, contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

11.6 FONCTION DE LIMITATION DE SURCHARGE

La capacité nominale de la plateforme est clairement stipulée dans **Paramètres de performance du produit** de ce manuel ; en cas de surcharge, les mouvements de la machine doivent être limités.

La fonction de limitation de surcharge est cruciale pour le fonctionnement sûr de la machine, sinon la stabilité de la machine pourrait être affectée. Il est recommandé de vérifier la fonction de limitation de surcharge tous les 3 mois ou toutes les 250 heures de fonctionnement.

Veuillez choisir un sol ferme, plat, horizontal et sans obstacles comme zone de test, et effectuer les tests suivants avec la plateforme à vide :

Modèles sans capteur de pression

1. Démarrez la machine.
2. Depuis le sol, lever et abaisser complètement la plateforme deux fois pour s'assurer qu'il n'y a pas de secousses ou d'anomalies évidentes et que la lubrification est normale partout.
3. Après avoir abaissé la plateforme en position repliée, charger progressivement la plateforme en fonction de sa capacité nominale de la plateforme.
4. Lorsque la charge de la plateforme $\leq$ capacité nominale de la plateforme, actionner le levage de la plateforme ; la plateforme doit pouvoir monter jusqu'à la position la plus haute.
5. Lorsque la charge de la plateforme $> 1,25$ fois la capacité nominale de la plateforme, le mouvement de levage de la plateforme est limité. La fonction de levage de la plateforme ne peut être rétablie qu'après le retrait de la surcharge.

Attention

Si pendant le test, il est constaté que les mouvements de la machine ne sont pas correctement limités, abaisser immédiatement la plateforme en position de rangement, arrêter la machine, et après le marquage, contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

Attention

Lorsque la température de l'huile hydraulique est basse, la viscosité augmente, ce qui affecte considérablement la détection de pression. Si la différence de température ambiante entre le client final et l'usine du fabricant est supérieure ou égale à 10 °C (50 °F), ou si la température de l'huile hydraulique est inférieure à 15 °C (59 °F), il se peut que la machine ne puisse pas se lever complètement avec la charge nominale.

Modèles équipés d'un capteur de pression

1. Démarrez la machine.
2. Depuis le sol, lever et abaisser complètement la plateforme deux fois pour s'assurer qu'il n'y a pas de secousses ou d'anomalies évidentes et que la lubrification est normale partout.
3. Lorsque la charge de la plateforme $\leq$ capacité nominale de la plateforme, actionner le levage de la plateforme ; la plateforme doit pouvoir monter jusqu'à la position la plus haute.
4. Lever la plateforme en état hors fonctionnement, et charger progressivement la plateforme en fonction de sa capacité nominale de la plateforme. Lorsque la charge de la plateforme $> 1,2$ fois la capacité nominale de la plateforme, le buzzer retentit, l'écran affiche le code de défaut de surcharge « PL », les fonctions de levage et de translation sont limitées, seule la descente de la plateforme est autorisée. La machine ne peut reprendre tous les mouvements qu'après le retrait du poids excédentaire.
5. Lever la plateforme en état de fonctionnement, et charger progressivement la plateforme en fonction de sa capacité nominale de la plateforme. Lorsque la charge de la plateforme $> 1,2$ fois la capacité nominale de la plateforme, le buzzer retentit, l'écran affiche le code de défaut de surcharge « OL », et tous les mouvements sont limités. La machine ne peut reprendre tous les mouvements qu'après le retrait du poids excédentaire.

Attention

Si pendant le test, il est constaté que les mouvements de la machine ne sont pas correctement limités, abaisser immédiatement la plateforme en position de rangement, arrêter la machine, et après le marquage, contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

Attention

Lorsque la température de l'huile hydraulique est basse, la viscosité augmente, ce qui affecte considérablement la détection de pression. Si la différence de température ambiante entre le client final et l'usine du fabricant est supérieure ou égale à 10 °C (50 °F), ou si la température de l'huile hydraulique est inférieure à 15 °C (59 °F), et qu'une alarme se déclenche avec une charge inférieure à la charge nominale standard (le symbole « OL » apparaît sur l'écran du contrôleur de la plateforme ou au sol), veuillez réétalonner le capteur de pression.

Attention

Si l'absence de limitation de descente segmentée de la plateforme est constatée lors du test, abaisser immédiatement la plateforme en position repliée, éteindre la machine, la baliser et contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

11.7 FONCTION DE LIMITATION DE DESCENTE SEGMENTÉE DE LA PLATEFORME

Pour réduire les risques d'écrasement et de collision avec des obstacles lors de la descente de la plateforme, la machine est équipée d'une fonction de limitation segmentée lors de l'utilisation de la fonction de descente depuis la plateforme. Il est recommandé de vérifier la fonction de limitation de descente segmentée de la plateforme tous les 3 mois ou toutes les 250 heures de fonctionnement.

Attention : Certains modèles à configuration spéciale ne disposent pas de cette fonction.

Veuillez choisir un sol ferme, plat, horizontal et sans obstacles comme zone de test pour effectuer les tests suivants :

1. Démarrer la machine et la lever complètement.
2. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol, activer le mode de levage/descente de la plateforme, maintenir l'« Interrupteur de validation » du levier enfoncé et pousser le levier de commande vers l'arrière; la plateforme descendra.
3. Lorsque la plateforme descend en état hors fonctionnement, la machine doit s'arrêter automatiquement de descendre.
4. Relâcher le levier de commande et le laisser revenir au point neutre.
5. Répéter l'étape 2 pour réactiver la fonction de descente; la plateforme continuera de descendre après 5 secondes.

11.8 FONCTION DE DESCENTE D'URGENCE

En cas de défaillance de l'unité d'alimentation, la fonction de descente d'urgence peut être utilisée pour abaisser la machine selon la situation réelle. Il est recommandé de vérifier la fonction de descente d'urgence tous les 3 mois ou toutes les 250 heures de fonctionnement.

Veuillez vous référer aux étapes décrites dans le chapitre **Descente d'urgence** du Manuel d'utilisation pour l'inspection.

Attention

Si la fonction de descente d'urgence est défaillante, abaisser immédiatement la plateforme en position repliée, éteindre la machine, la baliser et contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

12 SYSTÈME DE CONTRÔLE



DANGER

Les opérations décrites dans cette section doivent être effectuées uniquement par le personnel ayant suivi la formation professionnelle de Sinoboom et obtenu l'autorisation, dans le cas contraire, des blessures ou décès peuvent être engendrés. Notre société n'est pas responsable des conséquences négatives résultant d'opérations non conformes aux prescriptions de ce manuel.



AVERTISSEMENT

Risques liés à une opération dangereuse



- Les programmes de la machine sont préréglés en usine, toute modification des paramètres du système ou mise à jour sans autorisation de Sinoboom est interdite.

En raison des différentes configurations de machines, certaines descriptions ultérieures peuvent différer de la machine réelle. Si vous avez des doutes lors d'opérations suivant le manuel, veuillez ne pas continuer légèrement, contacter immédiatement le service après-vente de Sinoboom.

- Une mauvaise manipulation peut entraîner le décès, des blessures graves ou des dommages de la machine.

Attention

Les contrôleurs, capteurs, etc. ont subi des ajustements précis et un traitement de protection avant de quitter l'usine. Par conséquent, il est interdit de démonter leur boîtier sans avoir suivi la formation professionnelle de Sinoboom et sans être autorisé par Sinoboom, sous peine de laisser pénétrer l'humidité et la poussière dans le mécanisme interne, ce qui ne permettrait plus de garantir leur fonctionnement normal.

12.1 SYSTÈME DE COMMANDE PRINCIPAL SINOBOOM (Panneau Large)

Le contenu de cette section s'applique aux machines équipées du système de commande principal Sinoboom et d'un coffre de porte droite à panneau large.

Navigation dans l'interface système

Tirer l'interrupteur d'arrêt d'urgence au sol en position « ON » (marche) et tourner l'« Interrupteur à clé » sur la position « Commande au sol ». Appuyer sur la touche « Entrée » sur l'interface principale du contrôleur au sol pour accéder au mode de sélection du menu ECU. Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour sélectionner et accéder aux différentes interfaces fonctionnelles. Voir la figure ci-dessous pour la description de l'interface système :

Remarque : Certaines interfaces nécessitent un mot de passe (réservé au personnel formé et autorisé par Sinoboom).



Figure 1 Description de l'interface système

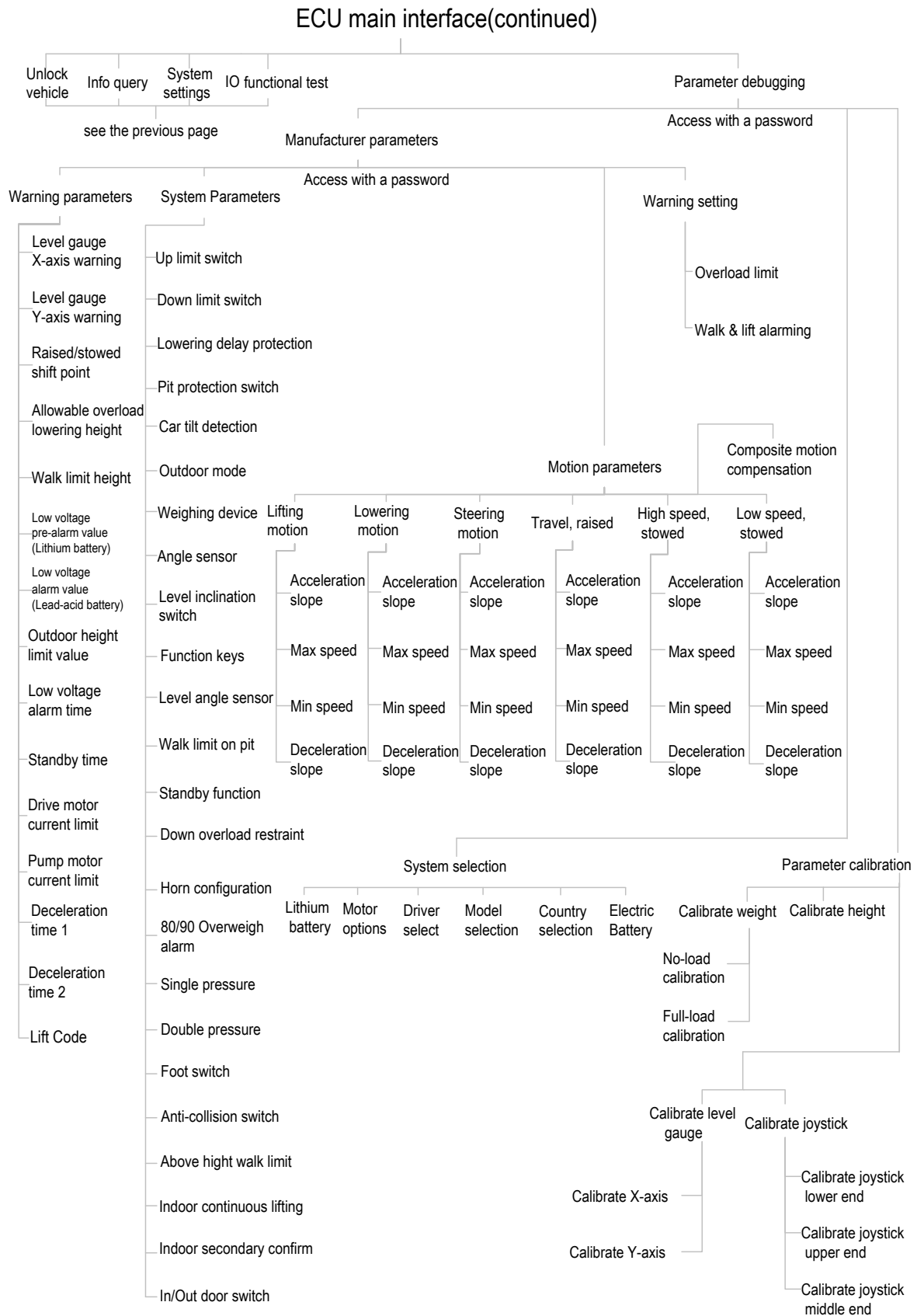


Figure 2 Description de l'interface système (suite)

Exigences en matière de remplacement



AVERTISSEMENT

La mise à jour du programme rétablira tous les paramètres système réglés par le propriétaire/l'utilisateur précédent ou par l'usine Sinoboom aux paramètres d'origine du fabricant du système de commande. Par conséquent, il est interdit de mettre à jour le programme sans l'autorisation de Sinoboom. Si une mise à jour du programme est nécessaire, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.

1. Préparer une clé USB de 4 à 32 Go et formater son système de fichiers au format FAT32.
2. Préparer le programme ECU dans le répertoire racine de la clé USB : ECU_MAIN.bin.

Attention : Veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom pour obtenir ce programme.

3. Éteindre le véhicule complet et insérer la clé USB dans le port de mise à jour du programme situé à l'arrière de l'ECU (protégé par un bouchon en caoutchouc).
4. Maintenir la touche « Retour » du panneau ECU enfoncée tout en mettant la machine sous tension. Relâcher la touche « Retour » 5 secondes après la mise sous tension ; la mise à jour du programme commencera automatiquement.
5. Une fois la mise à jour du programme terminée, couper l'alimentation du véhicule complet.

Vérification de la version du programme

Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « System Settings » (Paramètres système), puis sélectionner « System Info » (Infos système) pour consulter la version actuelle du programme.

Consultation des informations

Dans le menu « Info Query » (Consultation infos), vous pouvez consulter les informations GPS, PCU, du bloc-batterie, du variateur et des codes de défaut de la machine (pour les causes et solutions correspondantes aux codes de défaut, voir **Description des codes de défaut**).

Débloccage freins

Seuls les modèles à entraînement électrique sont équipés de la fonction de desserrage du frein.

1. Placer la machine sur un sol ferme et horizontal, et caler les roues pour empêcher la machine de rouler.
2. Assurez-vous que la machine est en position repliée, qu'aucune pièce n'est manquante ni desserrée, qu'aucun outil ni aucune personne ne se trouve dans la plateforme, et que le périmètre est libre de tout obstacle.
3. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « Brake Release » (Desserrage frein), puis maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant cinq secondes.

Brake release

Figure 3

4. À ce moment, le buzzer retentit et l'écran affiche « Brake Released » (Frein desserré), indiquant que le desserrage du frein a réussi.

Brake release
succeeded

Figure 4

5. Vous pouvez alors remorquer ou tracter la machine à l'aide d'un dispositif externe.
6. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire. Il se réinitialisera automatiquement après une coupure de courant et un redémarrage.

Paramètres de sélection utilisateur

- Dans le menu « System Selection » (Sélection du système) de l'interface de débogage, vous pouvez sélectionner le pays, le variateur, le moteur, le modèle de véhicule et la marque de batterie de la machine.
- Dans le menu « System Selection » (Sélection du système) de l'interface de débogage, vous pouvez configurer la batterie au lithium de la machine (si nécessaire).
- Dans le menu « Parameter Calibration » (Étalonnage des paramètres) de l'interface de débogage, vous pouvez étalonner les paramètres de la machine (poids, hauteur, capteur de niveau et levier).

Sélection du pays

1. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU et avoir accédé à l'interface « Sélection du pays », utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour

sélectionner le pays souhaité, puis appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer.

2. La sélection d'un pays différent active la configuration correspondante à ce pays. Voir le tableau ci-dessous pour les configurations par pays :

Élément	Chine	Corée du Sud	Japon	Europe	États-Unis/Australie	Etranger
Configuration pression simple/double	OFF	Double pression	Double pression	Double pression	Double pression	Double pression
Config. extérieur	Activer selon le modèle de véhicule	Activé	Activé	Activé	Activé	Activé
Dispositif pesage	OFF	Activé	Activé	Activé	Activé	Activé
Capteur d'angle	Activer selon le modèle de véhicule	Activé	Activé	Activé	Activé	Activé
Descente limitée en cas de surcharge	OFF	Activé	Activé	Activé	Activé	Activé
Nids-de-poule-déplacement limité	OFF	Activé	Activé	OFF	OFF	OFF
Config. pédale	OFF	Activé	Activé	OFF	OFF	OFF
Alarme surpoi 80/90	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Note : Dans la sélection du pays du système de commande Sinoboom, « Étranger » désigne les régions autres que la Chine, la Corée du Sud, le Japon, l'Europe, les États-Unis et l'Australie.

de l'écran, l'étalonnage de l'extrémité supérieure est réussi. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface « Joystick Calibration » (Étalonnage du joystick).

3. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Calibrate joystick upper end

Calibrage poignée

Attention

L'étalonnage du levier comprend l'étalonnage de l'extrémité supérieure, l'étalonnage du point neutre et l'étalonnage de l'extrémité inférieure. Veuillez suivre les étapes ci-dessous à l'aide du panneau ECU en un seul cycle.

1. Entrer dans le mode de sélection du menu ECU.
2. **Étalonnage de l'extrémité supérieure du levier :** Pousser le levier vers l'extrémité supérieure et le maintenir, accéder à l'interface « Joystick Top Calibration » (Étalonnage haut du joystick)(comme indiqué ci-dessous), maintenir la touche « Entrée » enfoncée; lorsque « OK » apparaît en bas à droite

3. **Étalonnage du point neutre du levier :** Placer le levier au point neutre et le maintenir, accéder à l'interface « Joystick Mid Calibration » (Étalonnage milieu du joystick)(comme indiqué ci-dessous), maintenir la touche « Entrée » enfoncée; lorsque « OK » apparaît en bas à droite de l'écran, l'étalonnage du point neutre est réussi. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface « Joystick Calibration » (Étalonnage du joystick).

Calibrate joystick middle end

Figure 5

Figure 6

4. **Étalonnage de l'extrémité inférieure du levier :**
Pousser le levier vers l'extrémité inférieure et le maintenir, accéder à l'interface « Joystick Bottom Calibration » (Étalonnage bas du joystick), maintenir la touche « Entrée » enfoncée; lorsque « OK » apparaît en bas à droite de l'écran, l'étalonnage de l'extrémité inférieure est réussi.

Calibrate joystick
lower end

Figure 7

5. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Étalonnage poids

Attention

- Pour garantir la précision de l'étalonnage du poids, veuillez effectuer l'opération d'étalonnage de la hauteur avant de procéder à l'étalonnage du poids.
- L'étalonnage du poids comprend l'étalonnage à vide et l'étalonnage à pleine charge. Veuillez suivre les étapes ci-dessous à l'aide du panneau ECU en un seul cycle.

• Étalonnage à vide

1. Abaisser la plateforme en position repliée et s'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale.
2. Effectuer l'opération de mise à niveau des stabilisateurs pour confirmer que la machine est à l'horizontale (uniquement pour les modèles 1323 et 1623).
3. Confirmer qu'aucun objet lourd n'est placé sur la plateforme.
4. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « No-load Calibration » (Étalonnage à vide), puis appuyer sur la touche « Entrée » pour démarrer l'étalonnage automatique.

No-load calibration

Figure 8

5. La plateforme effectuera automatiquement deux cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position repliée.
6. Lorsque l'écran affiche « No-load Calibration Complete! » (Étalonnage à vide terminé !), l'étalonnage à vide est réussi.

No-load calibration
complete

Figure 9

7. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface « Weight Calibration » (Étalonnage du poids).
- **Étalonnage à pleine charge**
 1. Abaisser la plateforme en position repliée et s'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale.
 2. Effectuer l'opération de mise à niveau des stabilisateurs pour confirmer que la machine est à l'horizontale (uniquement pour les modèles 1323 et 1623).
 3. Placer sur la plateforme un poids égal à la charge nominale du modèle de véhicule.
 4. Après avoir accédé à l'interface « Full-load Calibration » (Étalonnage à pleine charge), appuyer sur la touche « Entrée » pour démarrer l'étalonnage automatique.

Full-load calibration

Figure 10

5. La plateforme effectuera automatiquement deux cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position repliée.
6. Lorsque l'écran affiche « Full-load Calibration Complete! » (Étalonnage à pleine charge terminé !), l'étalonnage à pleine charge est réussi.

Full-load calibration
complete

Figure 11

7. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Étalonnage hauteur

1. Abaisser la plateforme en position repliée et s'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale.
2. Effectuer l'opération de mise à niveau des stabilisateurs pour confirmer que la machine est à l'horizontale (uniquement pour les modèles 1323 et 1623).
3. Confirmer qu'aucun objet lourd n'est placé sur la plateforme.
4. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « Height Calibration » (Étalonnage de la hauteur), puis appuyer sur la touche « Entrée ».

Calibrate height

Figure 12

5. La plateforme montera automatiquement au point le plus haut, puis descendra en position repliée.
6. Lorsque l'écran affiche « Height Calibration Complete » (Étalonnage de la hauteur terminé), l'étalonnage de la hauteur est réussi.

Height calibration done

Figure 13

7. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, abaisser la plateforme en position repliée et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Paramètres d'usine



DANGER

Il est interdit à toute personne n'ayant pas suivi la formation professionnelle de Sinoboom et n'étant pas autorisée par Sinoboom de modifier les éléments des paramètres d'usine (y compris les paramètres d'alarme, la configuration des fonctions, les paramètres de vitesse et la configuration des alarmes, etc.), sous peine d'en assumer les conséquences.

Paramètres d'alarme

Dans le menu « Alarm Parameters » (Paramètres d'alarme) de l'interface de débogage, vous pouvez régler les paramètres pour l'alarme d'axe X du capteur de niveau, l'alarme d'axe Y du capteur de niveau, le point de commutation haut/bas, la hauteur de descente autorisée en surcharge, la hauteur limite de translation, la valeur de pré-alarme de basse tension, la valeur d'alarme de basse tension, la valeur limite de hauteur extérieure, le temps d'alarme de basse tension, le temps de veille, la valeur limite de courant du moteur de traction, la valeur limite de courant du moteur de pompe, le temps de décélération 1, le temps de décélération 2 et le code moteur.

Remarque :

- La valeur de réglage de l'angle doit être multipliée par 10 lors de la saisie ; par exemple, si la valeur saisie est 20, l'angle réel est de 2°.
- L'unité de la valeur de réglage de la hauteur est le décimètre (dm).
- La valeur de réglage de la tension doit être multipliée par 10 lors de la saisie ; par exemple, si la valeur saisie est 20, la tension réelle est de 2 volts (V).
- L'unité de la valeur de réglage du temps d'alarme de basse tension est la seconde (s), et l'unité de la valeur de réglage du temps de veille est la minute (min).

Configuration des fonctions

Dans le menu « Function Configuration » (Configuration des fonctions) de l'interface de débogage, vous pouvez activer ou désactiver les fonctions suivantes : interrupteur de fin de course haut, interrupteur de fin de course bas, interrupteur de protection anti-nids-de-poule, protection de retard à la descente, détection d'inclinaison du véhicule, configuration du mode extérieur, dispositif de pesage, capteur d'angle, interrupteur d'inclinaison horizontale, touches de fonction, capteur d'inclinaison horizontale, limitation de translation anti-nids-de-poule, fonction de veille, configuration double pression, configuration simple pression, limitation de mouvement en descente surchargée, configuration du buzzer, configuration de l'interrupteur à pédale, configuration de l'interrupteur anti-collision, alarme de surcharge 80/90, limitation de translation en hauteur excessive, levage continu intérieur, confirmation secondaire de levage et interrupteur de fin de course intérieur/extérieur.

Paramètre

Dans le menu « Speed Parameters » (Paramètres de vitesse) de l'interface de débogage, vous pouvez régler les paramètres de vitesse pour le levage, la descente, la direction, la translation en hauteur, la translation à grande vitesse en position basse et la translation à basse vitesse en position basse.

12.2 SYSTÈME DE COMMANDE PRINCIPAL DTC-K500

Cette section s'applique aux machines équipées du système de commande principal DTC-K500.

Navigation dans l'interface système

Tirer l'interrupteur d'arrêt d'urgence en position « ON » (marche) et tourner l'« Interrupteur à clé » sur la position « Commande au sol ». Maintenir la touche « Entrée » du panneau ECU enfoncée tout en mettant la machine sous tension pour accéder au mode de sélection du menu ECU. Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour sélectionner et accéder aux différentes interfaces fonctionnelles. Voir la figure ci-dessous pour la description de l'interface système :

Remarque : Certaines interfaces nécessitent un mot de passe (réservé au personnel formé et autorisé par Sinoboom).

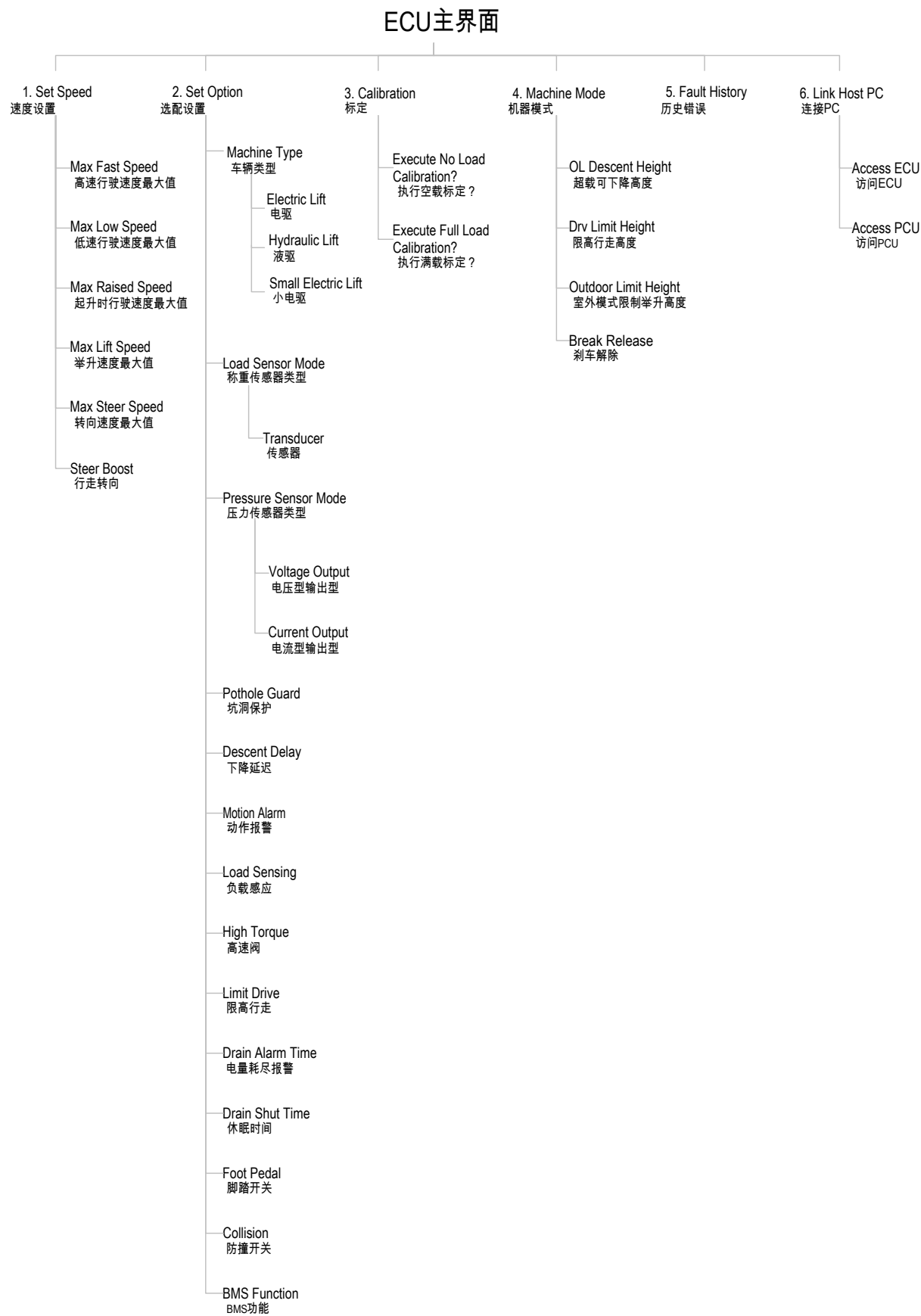


Figure 14 Description de l'interface système

Vérification de la version du programme

Mettre la machine sous tension ; l'écran affichera la version actuelle du programme pendant les 2 premières secondes.

Exigences en matière de remplacement



AVERTISSEMENT

La mise à jour du programme rétablira tous les paramètres système réglés par le propriétaire/ l'utilisateur précédent ou par l'usine Sinoboom aux paramètres d'origine du fabricant du système de commande. Par conséquent, il est interdit de mettre à jour le programme sans l'autorisation de Sinoboom. Si une mise à jour du programme est nécessaire, veuillez contacter le personnel du service après-vente de Sinoboom.

Réglage de la vitesse

Dans le menu « 1.Set Speed » (1.Régler vitesse), vous pouvez régler les valeurs de vitesse pour « Max Fast Speed » (Vitesse max. rapide), « Max Low Speed » (Vitesse max. lente), « Max Raised Speed » (Vitesse max. levée), « Max Lift Speed » (Vitesse max. levage), « Max Steer Speed » (Vitesse max. direction) et « Steer Boost » (Renfort direction).

Paramètres des options

- Dans le menu « 2.Set Option » (2.Régler option), vous pouvez sélectionner le type de « Machine Type » (Type de machine), « Load Sensor Mode » (Mode capteur de charge) et « Pressure Sensor Mode » (Mode capteur de pression).
- Dans le menu « 2.Set Option », vous pouvez régler le « Drain Alarm Time » (Temps d'alarme décharge) et le « Drain Shut Time » (Temps d'arrêt décharge).
- Dans le menu « 2.Set Option », vous pouvez activer ou désactiver les fonctions : « Pothole Guard » (Protection anti-nids-de-poule), « Descent Delay » (Retard descente), « Motion Alarm » (Alarme mouvement), « Load Sensing » (Détection charge), « High Torque » (Couple élevé), « Limit Drive » (Limitation translation), « Foot Pedal » (Pédale), « Collision » (Collision) et « BMS Function » (Fonction BMS). Les fonctions « Pothole Guard », « Load Sensing » et « Motion Alarm » sont activées par défaut. Même si elles sont désactivées manuellement, elles reviendront à l'état activé par défaut lors de la prochaine mise sous tension de la machine.

Déblochage freins

Seuls les modèles à entraînement électrique sont équipés de la fonction de desserrage du frein.

1. Placer la machine sur un sol ferme et horizontal, et caler les roues pour empêcher la machine de rouler.
2. Assurez-vous que la machine est en position repliée, qu'aucune pièce n'est manquante ni desserrée, qu'aucun outil ni aucune personne ne se trouve dans la plateforme, et que le périmètre est libre de tout obstacle.
3. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « Break Release » (Desserrage frein), puis maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s.

Break Release

Figure 15

4. Lorsque l'écran affiche « Break Is Released » (Frein est desserré) et que le buzzer retentit, le desserrage du frein est réussi.

Break Is Released

Figure 16

5. Vous pouvez alors remorquer ou tracter la machine à l'aide d'un dispositif externe.
6. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire. Il se réinitialisera automatiquement après une coupure de courant et un redémarrage.

Réglage de l'étalonnage

Calibrage poignée

S'assurer simplement que le levier est au point neutre avant la mise sous tension.

Étalonnage du poids et de la hauteur

Attention

- *Un étalonnage de la hauteur est automatiquement effectué lors de l'opération d'étalonnage du poids.*
- *L'étalonnage du poids comprend l'étalonnage à vide et l'étalonnage à pleine charge. Veuillez suivre les étapes ci-dessous à l'aide du panneau ECU en un seul cycle.*

Étalonnage à vide (et étalonnage de la hauteur)

1. Abaisser la plateforme en position repliée et s'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale.
2. Confirmer qu'aucun objet lourd n'est placé sur la plateforme.
3. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « Calibration » (Étalonnage), puis appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer.

Calibration

Figure 17

4. Lorsque l'écran affiche « Execute No Load Calibration? » (Exécuter l'étalonnage à vide ?), maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s pour démarrer l'étalonnage automatique à vide.

Execute No Load
Calibration?

Figure 18

5. La plateforme effectuera automatiquement trois cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position repliée. (Le premier cycle pour l'étalonnage de la hauteur, le deuxième pour l'étalonnage statique, et le troisième pour l'étalonnage dynamique)
6. Lorsque l'écran affiche « No Load Calibration Complete! » (Étalonnage à vide terminé !), l'étalonnage à vide (et de la hauteur) est réussi.

No Load Calibration
Complete!

Figure 19

7. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface « Calibration » (Étalonnage).

Étalonnage à pleine charge

1. Placer sur la plateforme un poids égal à la charge nominale du modèle de véhicule.
2. Après avoir accédé à l'interface « Execute Full Load Calibration ? » (Exécuter l'étalonnage à pleine charge ?), maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s pour démarrer l'étalonnage automatique à pleine charge.

Execute Full Load
Calibration?

Figure 20

3. La plateforme effectuera automatiquement trois cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position repliée. (Le premier cycle pour l'étalonnage de la hauteur, le deuxième pour l'étalonnage statique, et le troisième pour l'étalonnage dynamique)
4. L'écran affichera « Sensors Have Been Changed! » (Capteurs modifiés !), l'étalonnage à pleine charge est réussi.

Sensors Have Been
Changed!

Figure 21

5. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Réglage du mode machine

Réglage de la hauteur de descente autorisée en cas de surcharge

1. S'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale et que la machine est à l'horizontale.
2. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « OL Descent Height » (Hauteur de descente OL).

OL Descent Height

Figure 22

3. Utiliser la fonction de levage des commandes au sol pour lever la plateforme à une hauteur spécifique (la hauteur de descente autorisée en surcharge souhaitée).
4. Maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s ; le système reviendra directement à l'interface précédente, le réglage est réussi et la hauteur actuelle est définie comme hauteur de descente autorisée en surcharge.
5. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, abaisser la plateforme en position repliée et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Réglage de la limite de hauteur de translation

1. S'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale et que la machine est à l'horizontale.
2. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « Drv Limit Height » (Hauteur limite translation).

Drv Limit Height

Figure 23

3. Utiliser la fonction de levage des commandes au sol pour lever la plateforme à une hauteur spécifique (la hauteur limite de translation souhaitée).
4. Maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5s ; le système reviendra directement à l'interface précédente, le réglage est réussi et la hauteur actuelle est définie comme limite de translation.
5. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, abaisser la plateforme en position repliée et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Réglage de la limite de hauteur de levage en mode extérieur

1. S'assurer que l'espace au-dessus de la plateforme permet de la lever en toute sécurité jusqu'à la hauteur maximale et que la machine est à l'horizontale.
2. Après être entré dans le mode de sélection du menu ECU, accéder à l'interface « Outdoor Limit Height » (Hauteur limite extérieure).

Outdoor Limit Height

Figure 24

3. Utiliser la fonction de levage des commandes au sol pour lever la plateforme à une hauteur spécifique (la hauteur limite souhaitée pour le mode extérieur).
4. Maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s ; le système reviendra directement à l'interface précédente, le réglage est réussi et la hauteur actuelle est définie comme limite pour le mode extérieur.
5. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, abaisser la plateforme en position repliée et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

Consultation de l'historique des erreurs

1. Entrer dans le mode de sélection du menu ECU avant de sélectionner l'option permettant d'accéder à l'écran « 5.Fault History »

5. Fault History

Figure 25

2. Appuyer sur la touche « Entrée » pour visualiser l'historique des erreurs (jusqu'à 10 enregistrements ; pour les causes et solutions, voir).
3. Pour effacer l'historique, maintenir la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s dans l'interface d'affichage des erreurs; l'écran affichera « Clear Fault History? » (Effacer l'historique des défauts ?). Maintenir à nouveau la touche « Entrée » enfoncée pendant 5 s pour effacer l'historique. Sinon, ignorer cette étape et passer à la suivante.

Clear Fault History?

Figure 26

4. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

13 ANNEXES

13.1 FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS/RÉPARATIONS MAJEURES

Formulaire d'enregistrement des modifications/réparations majeures			
Modèle			
N° de série			
Heure	Description de la modification/réparation	État de la machine après modification/réparation	Informations sur le réparateur

Formulaire d'enregistrement des modifications/réparations majeures

Remarque :

1. Une modification/réparation majeure est une modification qui affecte la stabilité, la résistance ou les performances de la machine, en totalité ou en partie.
2. Utiliser ce formulaire pour enregistrer les modifications/réparations majeures de la machine. Ce formulaire doit être conservé en bon état jusqu'à ce que la machine soit mise hors service, ou conformément aux exigences du propriétaire/de l'entreprise.
3. Après une modification/réparation majeure, la machine doit être inspectée et vérifiée, y compris, mais sans s'y limiter, tous les éléments du Tableau de contrôle et de maintenance préventive de ce manuel. La machine ne peut être remise en service que lorsque tous les résultats de l'inspection et de la vérification sont normaux.

13.2 PROGRAMME D'INSPECTION ET DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Les intervalles d'inspection sont établis en se basant sur l'utilisation de l'équipement dans des conditions normales. En conditions sévères, les intervalles doivent être raccourcis.

Effectuez l'inspection et la maintenance préventive des éléments figurant dans le tableau ci-dessous aux intervalles prescrits. Les périodicités d'inspection et de maintenance sont établies au regard du nombre de mois d'utilisation écoulés ou des heures de fonctionnement cumulées (à savoir le temps de travail cumulé) qui figure sur l'écran du contrôleur au sol (selon la première de ces éventualités).

Tableau 13-1 Programme d'inspection et de maintenance préventive

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Ensemble plateforme			
Plateforme	1	1	1
Garde-corps et plancher	2	2	2
Porte d'accès à la plateforme	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Pédale du plateau d'extension	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Patins d'usure de la plateforme (au niveau de la jointure avec les bras de ciseaux) et fixations correspondantes	1, 2	1, 2	1, 2
Point d'ancrage de la ceinture de sécurité	1, 2, 7	1, 2, 7	1, 2, 7
Ensemble de ciseaux			
Bras de ciseaux	1, 2	1, 2	1, 2
Jambe de force de sécurité	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3

Tableau 13-1 Programme d'inspection et de maintenance préventive (suite)

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Palier	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 8, 12
Axes de pivotement, anneaux de retenue et fixations	1, 2	1, 2	1, 2
Ensemble du châssis			
Châssis	2	2	2
Glissières du châssis (connexion avec les ciseaux)	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5, 8
Pneus	1, 2	1, 2	1, 2
Écrous de roue	1 ⁵⁰	1 ⁵⁰	1 ⁵⁰
Composants de translation et de direction	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5
Roulement	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 12	1, 2, 5, 12
Coffres latéraux	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Échelle	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5
Moteur d'entraînement ou moteur hydraulique	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6
Frein et dispositif de desserrage du frein	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6
Moteur de levage	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6, 13	1, 2, 3, 6, 13
Pompe à engrenages	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6
Système hydraulique			
Pompe hydraulique	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6
Vérin hydraulique	1, 2, 3, 5, 6, 12	1, 2, 3, 5, 6, 12	1, 2, 3, 5, 6, 12
Valve hydraulique	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6
Tuyaux hydrauliques, tuyauteries et raccords hydrauliques	1, 2, 6	1, 2, 6	1, 2, 6
Réservoir hydraulique	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6
Filtre à air du réservoir hydraulique	1, 5, 6	1, 5, 6, 11	1, 5, 6, 11
Filtre à huile hydraulique	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6, 11
Huile hydraulique	5, 6	5, 6	5, 6, 11
Système électrique			
Faisceau électrique, connecteurs	1, 2	1, 2	1, 2
Batterie	1, 2, 6, 9, 12	1, 2, 6, 9, 12	1, 2, 6, 9, 12
Électrolyte	6	6	6
Fonction de charge	3	3	3

Tableau 13-1 Programme d'inspection et de maintenance préventive (suite)

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Instruments, compteurs, interrupteurs, lampes, klaxon, contacteurs, relais	1, 3	1, 3	1, 3
Fonctions et commandes			
Contrôleur en plateforme	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10
Commandes au sol	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10
Fonction du dispositif de verrouillage, du dispositif de sécurité auxiliaire et du frein	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Interrupteur d'arrêt d'urgence (sol et plateforme)	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Interrupteurs de fin de course et interrupteur de déconnexion	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Fonction de limitation de surcharge	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Alarme d'inclinaison	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Dispositif anti-nids-de-poule	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Dispositif de descente d'urgence	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Fonction d'entraînement	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Fonction de freinage	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Autres			
Manuel d'utilisation dans le compartiment de rangement des manuels	10	10	10
Toutes les plaques/étiquettes sont intactes, lisibles et bien fixées	10	10	10
Date d'expiration de l'inspection annuelle de la machine	/	/	10
Pas de modifications ou d'ajouts non autorisés	10	10	10
Contient tous les avis de sécurité	10	10	10
Composants structurels généraux et soudures	2	2	2
Tous les éléments de fixation, goupilles, protections et couvercles	1, 2	1, 2	1, 2
Graissage et lubrification conformément aux spécifications	10	10	10
Test de fonctionnement de tous les systèmes	10	10	10
Qualité et aspect de la peinture	5	5	5

Tableau 13-1 Programme d'inspection et de maintenance préventive (suite)

Zone	Intervalle		
	Avant chaque livraison ¹ ou tous les trimestres ²	Tous les six mois ³	Annuellement ⁴
Date d'inspection apposée sur le châssis	/	/	10
Informé Sinoboom du changement de propriétaire de la machine	/	/	10
Remarque : ¹ Avant chaque vente, location ou transport ² En service depuis 3 mois ou 250 heures ou hors service depuis plus de 3 mois ; ³ En service depuis 6 mois ou 500 heures ; ⁴ Une fois par an et au plus tard 13 mois à compter de la date de l'inspection annuelle précédente de la machine ; ⁵⁰ La première inspection doit être effectuée lorsque la machine atteint 50 heures de service pour la première fois. Cela ne se produit qu'une seule fois pendant la durée de vie de la machine. ²⁵⁰ La première inspection doit être effectuée lorsque la machine atteint 250 heures de service pour la première fois. Cela ne se produit qu'une seule fois pendant la durée de vie de la machine. N° 1 Indique avant la première mise en service de la machine			
Code de performance : - Vérifier que l'installation a été correctement effectuée (position exacte, installation sécurisée, serrage au couple spécifié). - Vérifier les dommages (fissures, soudures fendues, déformation, usure, corrosion, usure excessive, entailles, éraflures et filetages exposés) - Fonctionne correctement - Tous reviennent normalement à la position neutre ou « OFF » (les interrupteurs à rappel automatique reviennent à la position neutre ou « OFF » après relâchement) - Propre et sans corps étranger - Vérifier le niveau correct, les joints d'étanchéité et les fuites - Autocollants complets, lisibles et correctement placés - Vérifier si les dimensions/tolérances sont appropriées - Complètement chargée - Vérifier/exécuter - Remplacer l'huile ou l'élément de filtre - Correctement lubrifié - Vérifier les balais de charbon			

Page intentionnellement laissée vide

PARTNERS IN ACCESS



Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

No.128, East Jinzhou Avenue, Ningxiang High-tech Industrial Park, Changsha, Hunan, China

☎ 0086-0731-87116222 (Sales) & 0086-0731-87116333 (Service)

✉ sales@sinoboom.com

🌐 www.sinoboom.com

North American Subsidiary

Sinoboom North America LLC

105 W Riley Rd, Houston, TX,
77047, US

E-mail: sales@sinoboom.us

Phone: +1 (800)867-2552

Europe Subsidiary

Sinoboom B.V.

Nikkelstraat 26
NL-2984 AM Ridderkerk
The Netherlands

E-mail: info@sinoboom.eu

Phone: +31 180 225 666

Poland Subsidiary

Sinoboom Poland sp.z o.o.

ul. Feliksa Tychowskiego 5A 61-248
Poznań, Poland

E-mail: sales@sinoboom.com

Australia Subsidiary

Sinoboom Intelligent Equipment Pty Ltd.

32-34 Marni St, Dandenong South, Vic
3175

E-mail: au@sinoboom.com

Phone: +61 484 118 324

Brazil Subsidiary

SINOBOOM Brasil LTDA

Av. Antonieta Piva Barranqueiros,
62 – Unidade 1 - Distrito Industrial, Jundiaí
- SP Brazil

E-mail: sales@sinoboom.com

Middle East Subsidiary

Sinoboom Middle East FZE

Q4-085 , SAIF-Zone,
Sharjah, U.A.E.

E-mail: sales@sinoboom.com

Korea Subsidiary

Sinoboom Korea Co., Ltd.

E-mail: sales@sinoboom.com

Phone: +82-10-2533-1831

Mexican Subsidiary

SINOBOOM LATIN AMERICA, S. DE R. L.
DE C. V.

Camino a Napoles Km. 2+370(LI)
entronque a brecha Km.1(LI) del Ejido San
Miguel del Arenal, Silao de la Victoria, Gto.