

Manuel de maintenance

Manuel n° : 502015110007-FR

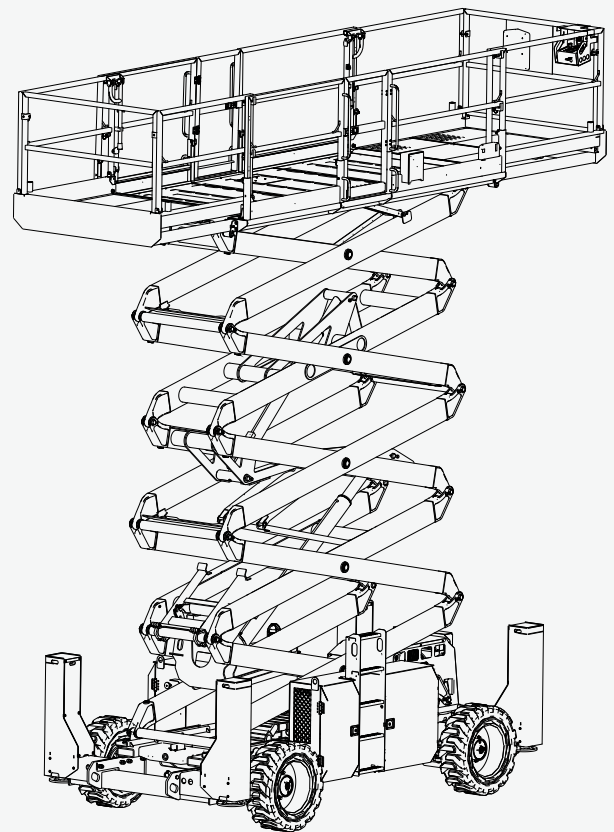
Version du manuel : C

Mars 2025

Version traduite

1323RD (1323RD/4389RD) À partir de 0201400037/PL0201400030

1623RD (1623RD/5389RD) À partir de 0201500382/PL0201500031



GB CE  **AS/NZS EAC** 

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 pas démarrer la machine 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 conseilproduit : 0086-0731-87116222

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

E-mail : sales@sinoboom.com

Adresse : 128, Avenue de Jinzhou Est, Parc industrielle de haute technologie 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	Nom commercial de type métrique	Référence commerciale (unités impériales)	N° de série
1323RD	1323RD	4389RD	À partir de 0201400037 À partir de PL0201400030
1623RD	1623RD	5389RD	À partir de 0201500382 À partir de PL0201500031

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.

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 Paramètres des composants principaux	18
Moteur	18
Réducteur de translation	20
Moteur	20
Pompe hydraulique	20
Batterie	21
3.3 Vitesse de fonctionnement	21
3.4 Poids des composants principaux	22
3.5 Description du réglage de pression	23
3.6 Spécifications de l'huile	23
3.7 Spécifications de couple	25
Exigences de couple spécifiques	25
Couple de serrage des fixations	25
Couple de serrage des tuyaux hydrauliques	27
Couples de serrage des raccords hydrauliques	27
4 Guide de maintenance ...	31
4.1 Programme d'inspection et de maintenance préventive	31
Inspection avant livraison	31
Inspection préopérationnelle	31
Inspections périodiques	31
Inspection annuelle de l'équipement	31
Maintenance préventive	31
Personnes responsables et qualifications requises pour l'inspection et la maintenance	32
Programme d'inspection et de maintenance préventive	32
4.2 Guide des opérations de maintenance générales	36
4.3 Modifications ou réparations majeures	40
5 Composants de la plateforme	43
5.1 Contrôleur de la plateforme	44
5.2 Ensemble plateforme	44
5.3 Plateau d'extension	44
6 Composants des ciseaux	47
6.1 Démontage et installation	48

6.2	Barre de sécurité	48		Filtre d'aspiration	131
6.3	Vérin de levage	48	9.4	Huile hydraulique	131
6.4	Dispositif de limitation de la hauteur de travail	49		Vérifier le niveau d'huile	131
6.5	Glissières de connexion des ciseaux	50		Vérifier la propreté de l'huile hydraulique	132
7	Composants du châssis .51			Remplacer l'huile hydraulique	132
7.1	Dispositif de transmission de translation et de direction	51	9.5	Filtre haute pression d'huile hydraulique.....	132
	Vérification du niveau d'huile dans le réducteur de translation	52	9.6	Réglage de la pression de la valve hydraulique	132
	Remplacement de l'huile pour en- grenages dans le réducteur de translation	52		Réglage de la pression de la sou- pape de décharge du système	133
	Réducteur de translation et moteur d'entraînement	52		Réglage de la pression de la valve de réduction de pression de direc- tion et de stabilisateur	133
7.2	Pneus et roues	54		Réglage de la pression de la sou- pape de décharge flottante	134
	Vérifier les écrous de roue.....	54	9.7	Purge des vérins flottants	135
	Exigences en matière de remplacement	54	9.8	Vérification de la fonction de flottement	135
	Remplacer un ensemble pneu + roue.....	56		Vérifier le verrouillage de la valve d'équilibrage	135
7.3	Batterie.....	57		Tester la fonction de flottement des stabilisateurs.....	135
8	Système de puissance ...59		9.9	Lubrification des tourillons de vérin	136
8.1	Moteur Yanmar 4TNV88C	60	9.10	Vérification de l'affaissement des vérins	136
8.2	Moteur Yanmar Série 4TNV88 ..	70	9.11	Symboles hydrauliques	138
8.3	Moteur Kubota Série 05-E4B	80	9.12	Schéma hydraulique	139
8.4	Moteur Kubota V2403-CR-TIE4 .89		10	Système électrique 141	
8.5	Moteur Kubota V2403BM-DI- CT04	101	10.1	Symboles électriques	141
8.6	Moteur Deutz D2011 L03I	112	10.2	Schéma électrique	143
9	Système hydraulique ... 119		11	Guide de dépannage .. 153	
9.1	Disposition des composants hydrauliques	120	11.1	Description des codes de défaut	153
9.2	Vannes de fonction	121			
9.3	Réservoir hydraulique	131			
	Filtre à air	131			

Description et contrôle des défauts de la machine	153
Codes de défaut du moteur	160
11.2 Dépannage de base	161

12 Fonctions et

commandes 165

12.1 États de la machine	165
12.2 Fonction d'entraînement	165
12.3 Fonction de freinage	165
12.4 Fonction de protection contre l'inclinaison	166
12.5 Fonction de limitation de surcharge	167
12.6 Fonction de limitation de descente segmentée de la plateforme	167
12.7 Fonction de descente d'urgence	168
12.8 Fonction de limitation de hauteur à mi-course - 1623	168

13 Système de contrôle .. 169

13.1 Système de commande principal Sinoboom	169
Navigation dans l'interface système	169
Vérification de la version du programme	170
Mise à jour du programme	170
Consultation des informations	171
Réglage de l'étalonnage des paramètres	171
Paramètres de vitesse	172
Configuration des fonctions	172
Paramètres de commande	172
Configuration de l'alarme	173
13.2 Système de commande principal DTC-K120	173

Navigation dans l'interface système	173
Vérification de la version du programme	174
Mise à jour du programme	175
Paramètres des options	175
Réglage de la vitesse	175
Étalonnage du poids et de la hauteur	175

14 Annexes 177

14.1 Formulaire d'enregistrement des modifications/réparations majeures	177
14.2 Programme d'inspection et de maintenance préventive	178

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'alerte 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.



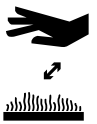
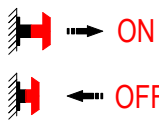
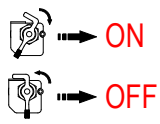
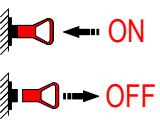
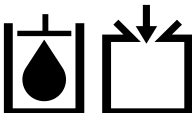
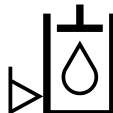
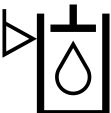
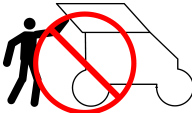
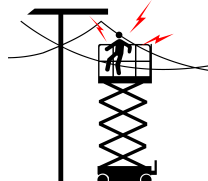
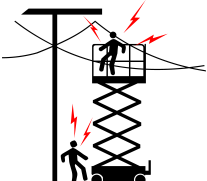
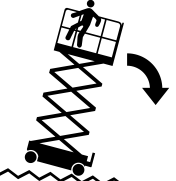
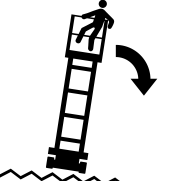
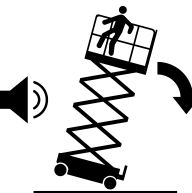
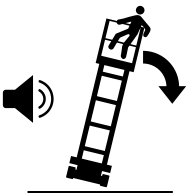
ATTENTION

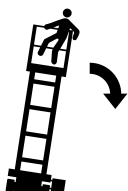
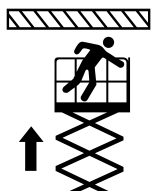
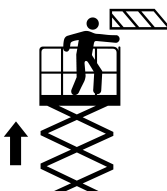
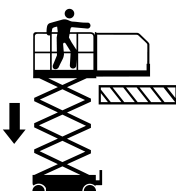
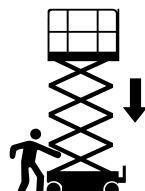
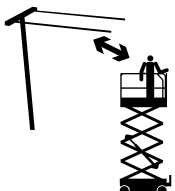
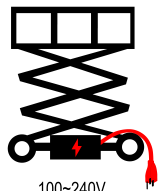
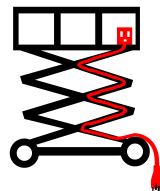
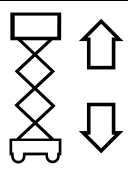
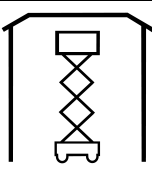
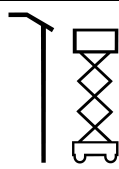
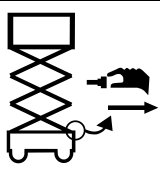
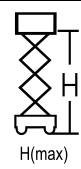
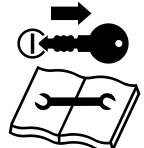
Indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées ou des dommages à l'équipement.

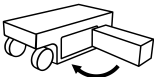
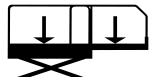
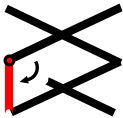
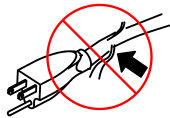
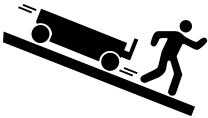
Attention

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

Les symboles de sécurité utilisés sur la machine et dans les manuels ont la signification 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 le distributeur directionnel	Actionner la valve de desserrage du frein 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 tortue
 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 de la plate-forme élévatrice mobile. 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 ou d'altérer 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 en toute sécurité 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 ne 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 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 la maintenance

Respecter strictement les points ci-dessus pendant la maintenance. En outre, vous devez aussi prendre d'autres mesures nécessaires selon votre environnement pour garantir 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 des 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 valves 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, décharger 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 conducteurs et 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 AC à trois broches 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, utiliser 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 complet. 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 décharge excessive 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 la 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 la maintenance, ranger les outils et équipements, retirer les pièces remplacées et les débris, nettoyer le site.
5. Enregistrer les inspections et les opérations de 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 les 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 1323RD

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Catégorie de produit		
Type d'alimentation	Motorisation diesel	
Conduite – Type d'entraînement	Entraînement par moteur hydraulique	
Type d'essieu	Type H	
Dimensions		
Hauteur maximale de la plateforme	13,1 m	42 pi. 11,7 po.
Hauteur de travail maximale	15,1 m	49 pi. 6,5 po.
Hauteur de conduite maximale	13,1 m	42 pi. 11,7 po.
Portée horizontale maximale (Extension arrière)	1,2 m	3 pi. 11,2 po.
Portée horizontale maximale (Extension avant)	1,5 m	4 pi. 11,1 po.
Longueur hors tout	4,88 m	16 pi.
Largeur hors tout	2,31 m	7 pi. 6,9 po.
Hauteur hors tout (garde-corps rabattus)	2,2 m	7 pi. 2,6 po.
Hauteur hors tout (garde-corps dépliés)	2,96 m	9 pi. 8,5 po.
Empattement	2,85 m	9 pi. 3,8 po.
Largeur de voie	2,01 m	6 pi. 7,1 po.
Garde au sol	0,36 m	1 pi. 2,2 po.
Dimensions de la plateforme (L × l × H) - Plateforme de 6,5 m	3,96 m × 1,82 m × 1,1 m	13 pi. × 6 pi. × 3 pi. 7 po.
Dimensions de la plateforme (L × l × H) - Plateforme de 7,4 m	4,84 m × 1,82 m × 1,1 m	15 pi. 10,6 po. × 6 pi. × 3 pi. 7 po.
PERFORMANCE		
Capacité nominale de la plateforme	680 kg	1 499 lb
Capacité nominale de la plateforme extensible	227 kg	500 lb

Tableau 3-1 Spécifications 1323RD (suite)

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Nombre maximal de personnes sur la plateforme	7 personnes	
Vitesse de conduite (position de rangement) —Sauf Kubota D1105-E4B-EU-X1	0 ~ 6,1 km/h	0 ~ 3,8 mph
Vitesse de conduite (position de rangement) —Kubota D1105-E4B-EU-X1	0 ~ 4,0 km/h	0 ~ 2,5 mph
Vitesse de conduite (déployée)	0 ~ 1,1 km/h	0 ~ 0,68 mph
Temps de levage de la plateforme (à vide)	50 ~ 60 s	
Temps de descente de la plateforme (à vide)	40 ~ 50 s	
Capacité en pente	40% (22°)	
Angle d'inclinaison maximal admissible (avant/arrière)	3°	
Angle d'inclinaison maximal admissible (gauche/droite, stabilisateurs rétractés/déployés)	2°/0,8°	
Angle maximal de mise à niveau des stabilisateurs (avant-arrière/ gauche-droite)	7°/12°	
Rayon de braquage (intérieur/ extérieur)	2,2 m / 5,3 m	7 pi. 2,6 po. / 17 pi. 4,7 po.
Dimensions des pneus (diamètre × largeur / type)	33×12-20 / Plein, mousse	315/55D20 / Plein, mousse
Niveau de bruit maximal en fonctionnement	99dB	
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	4 WD×2 WS	
Spécifications du moteur (Marque/Spécification/Puissance/ Émission)	Yanmar 4TNV88C-DFLT 35,5 kW (US Tier 4, Euro Stage V) Yanmar 4TNV88-ZCDCS12 35,3 kW (China Stage IV) Kubota D1105-E4B-EU-X1 18,2 kW (US Tier 4, Euro Stage V, China Stage IV) Kubota V2403-CR-TIE4B-SPB-1 39,6 kW (US Tier 4) Kubota V2403BM-DI-CT04 36,5 kW (China Stage IV) DEUTZ D2011L031 36,3 kW (Euro Stage III)	
Capacité du réservoir de carburant - Diesel	110 L	24 gal (UK) / 29 gal (US)

Tableau 3-1 Spécifications 1323RD (suite)

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Volume du réservoir hydraulique	107 L	23,5 gal (UK) / 28 gal (US)
Pression du système hydraulique	24 MPa	3481 psi
Spécifications de la batterie (tension, capacité, taux de décharge)	12 V, 180 Ah, 20 h	
Tension du système	12 V CC	
Tension de commande	12 V CC	
POIDS		
Poids total - Yanmar & Plateforme 7,4 m	7 380 kg	1 6270 lb
Poids total - Kubota & Plateforme 6,5 m	7 170 kg	15 807 lb
DONNÉES SUR LA LIAISON AU SOL		
Charge maximale du pneu	3 900 kg	8 598 lb
Pression des pneus au sol	720 KPa	104 psi
Charge maximale sur les stabilisateurs	3 200 kg	7 055 lb
Pression des stabilisateurs au sol	630 KPa	91 psi
ENVIRONNEMENT		
Force latérale maximale admissible	400 N	90 lbf
Vitesse de vent maximale admissible	12,5 m/s	28 mph
Altitude max. admissible	1 000 m	3280,8 pi.
Température ambiante d'utilisation admissible	-20 °C ~ 40 °C	−4°F ~ 104°F
Humidité relative maximale admissible	90%	
Conditions de stockage	Stocker dans un environnement bien ventilé entre -20 °C ~ 50 °C (−4 °F ~ 122 °F), avec une humidité relative de 90 % (à 20 °C [68 °F]), à l'abri de la pluie, du soleil, des gaz corrosifs et des matières inflammables et explosives.	

Tableau 3-2 Spécifications 1623RD

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Catégorie de produit		
Type d'alimentation	Motorisation diesel	
Conduite – Type d'entraînement	Entraînement par moteur hydraulique	
Type d'essieu	Type H	
Dimensions		
Hauteur maximale de la plateforme	16,2 m	53 pi. 1,8 po.

Tableau 3-2 Spécifications 1623RD (suite)

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Hauteur de travail maximale	18,2 m	59 pi. 8,5 po.
Hauteur de conduite maximale	9 m	29pi. 6,3po.
Portée horizontale maximale (Extension arrière)	1,2 m	3 pi. 11,2 po.
Portée horizontale maximale (Extension avant)	1,5 m	4 pi. 11,1 po.
Longueur hors tout	4,88 m	16 pi.
Largeur hors tout	2,31 m	7 pi. 6,9 po.
Hauteur hors tout (garde-corps rabattus)	2,42 m	7 pi. 11,3 po.
Hauteur hors tout (garde-corps dépliés)	3,18 m	10pi. 5,2po.
Empattement	2,85 m	9 pi. 3,8 po.
Largeur de voie	2,01 m	6 pi. 7,1 po.
Garde au sol	0,36 m	1 pi. 2,2 po.
Dimensions de la plateforme (L × l × H) - Plateforme de 6,5 m	3,96 m × 1,82 m × 1,1 m	13 pi. × 6 pi. × 3 pi. 7 po.
Dimensions de la plateforme (L × l × H) - Plateforme de 7,4 m	4,84 m × 1,82 m × 1,1 m	15 pi. 10,6 po. × 6 pi. × 3 pi. 7 po.
PERFORMANCE		
Capacité nominale de la plateforme	680 kg	1 499 lb
Capacité nominale de la plateforme extensible	227 kg	500 lb
Nombre maximal de personnes sur la plateforme	4 personnes	
Vitesse de conduite (position de rangement) —Sauf Kubota D1105-E4B-EU-X1	0 ~ 6,1 km/h	0 ~ 3,8 mph
Vitesse de conduite (position de rangement) —Kubota D1105-E4B-EU-X1	0 ~ 4,0 km/h	0 ~ 2,5 mph
Vitesse de conduite (déployée)	0 ~ 1,1 km/h	0 ~ 0,68 mph
Temps de levage de la plateforme (à vide)	70 ~ 90 s	
Temps de descente de la plateforme (à vide)	52 ~ 62 s	
Capacité en pente	40% (22°)	
Angle d'inclinaison maximal admissible (avant/arrière)	3°	

Tableau 3-2 Spécifications 1623RD (suite)

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Angle d'inclinaison maximal admissible (gauche/droite, stabilisateurs rétractés/déployés)	2°/0,8°	
Angle maximal de mise à niveau des stabilisateurs (avant-arrière/ gauche-droite)	7°/12°	
Rayon de braquage (intérieur/ extérieur)	2,2 m / 5,3 m	7 pi. 2,6 po. / 17 pi. 4,7 po.
Dimensions des pneus (diamètre × largeur / type)	33×12-20 / Plein, mousse	315/55D20 / Plein, mousse
Niveau de bruit maximal en fonctionnement	99dB	
IP assigné	IP54	
Vibrations totales maximales sur la plateforme	2,5 m/s ²	
Valeur maximale des vibrations transmises à l'ensemble du corps	0,5 m/s ²	
PUISSANCE		
Entraînement × Direction	4 WD×2 WS	
Spécifications du moteur (Marque/Spécification/Puissance/ Émission)	Yanmar 4TNV88C-DFLT 35,5 kW (US Tier 4, Euro Stage V) Yanmar 4TNV88-ZCDCS12 35,3 kW (China Stage IV) Kubota D1105-E4B-EU-X1 18,2 kW (US Tier 4, Euro Stage V, China Stage IV) Kubota V2403-CR-TIE4B-SPB-1 39,6 kW (US Tier 4) Kubota V2403BM-DI-CT04 36,5 kW (China Stage IV) DEUTZ D2011L03I 36,3 kW (Euro Stage III)	
Capacité du réservoir de carburant - Diesel	110 L	24 gal (UK) / 29 gal (US)
Volume du réservoir hydraulique	107 L	23,5 gal (UK) / 28 gal (US)
Pression du système hydraulique	24 MPa	3481 psi
Spécifications de la batterie (tension, capacité, taux de décharge)	12 V, 180 Ah, 20 h	
Tension du système	12 V CC	
Tension de commande	12 V CC	
POIDS		
Poids total - Yanmar & Plateforme 7,4 m	8210 kg	18100 lb
Poids total - Kubota & Plateforme 6,5 m	8000 kg	17637 lb
DONNÉES SUR LA LIAISON AU SOL		
Charge maximale du pneu	3 900 kg	8 598 lb
Pression des pneus au sol	720 KPa	104 psi

Tableau 3-2 Spécifications 1623RD (suite)

ÉLÉMENTS	Métrique	Unités impériales
Charge maximale sur les stabilisateurs	3 200 kg	7 055 lb
Pression des stabilisateurs au sol	630 KPa	91 psi
ENVIRONNEMENT		
Force latérale maximale admissible	400 N	90 lbf
Vitesse de vent maximale admissible	12,5 m/s	28 mph
Altitude max. admissible	1 000 m	3280,8 pi.
Température ambiante d'utilisation admissible	-20 °C ~ 40 °C	-4°F ~ 104°F
Humidité relative maximale admissible	90%	
Conditions de stockage	Stocker dans un environnement bien ventilé entre -20 °C ~ 50 °C (-4 °F ~ 122 °F), avec une humidité relative de 90 % (à 20 °C [68 °F]), à l'abri de la pluie, du soleil, des gaz corrosifs et des matières inflammables et 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). La hauteur de conduite maximale est la hauteur maximale de la plateforme à laquelle la machine est autorisée à se déplacer.
2. Les informations de capacité de charge au sol sont approximatives et n'incluent pas les facteurs de configuration optionnelle. Ces informations ne doivent être utilisées qu'avec un coefficient de sécurité suffisamment élevé.
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. Le volume du réservoir hydraulique correspond au volume interne maximal du réservoir hydraulique.

3.2 PARAMÈTRES DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

Moteur

Tableau 3-3 Moteur Yanmar 4TNV88C-DFLT

Type	Ligne, refroidissement par eau, 4 temps
Nombre de cylindres	4
Alésage	88mm (3,46 po.)

Tableau 3-3 Moteur Yanmar 4TNV88C-DFLT (suite)

Course	90 mm (3,54 po.)
Cylindrée totale	2,189 L 0,48 gal (impérial) 0,58 gal (US)
Taux de compression	19,1 : 1
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Puissance de sortie	35,5 kW @ 3 000 tr/min

Tableau 3-3 Moteur Yanmar 4TNV88C-DFLT (suite)

Ralenti élevé	3 150 tr/min
Régime de ralenti	800 tr/min
Alternateur	12V-55A

Tableau 3-4 Moteur Yanmar 4TNV88-ZCDCSI

Type	Ligne, refroidissement par eau, 4 temps
Nombre de cylindres	4
Alésage	88 mm (3,46 po.)
Course	90 mm (3,54 po.)
Cylindrée totale	2,19 L 0,48 gal (UK) 0,58 gal (US)
Taux de compression	19,1 : 1
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Puissance de sortie	35,3kW@3 000 tr/min
Couple	129,5 ~ 141,1 Nm (95 ~ 104 ft-lb) @1 800 tr/min
Ralenti élevé	3 210 tr/min
Régime de ralenti	1 000 tr/min
Alternateur	12V-55A

Tableau 3-5 Moteur Kubota D1105-E4B-EU-X1

Type	Ligne, refroidissement par eau, 4 temps
Nombre de cylindres	3
Alésage	78 mm (3.07 po.)
Course	78,4 mm (3.09 po.)
Cylindrée totale	1,123 L 0,25 gal (impérial) 0,30 gal (US)
Taux de compression	24 : 1
Ordre d'allumage	1-2-3
Puissance de sortie	18.2kW@3000 tr/min

Tableau 3-5 Moteur Kubota D1105-E4B-EU-X1 (suite)

Couple	71,5 Nm (52,8 ft-lb) @ 2200 tr/min
Capacité d'huile moteur	5,1L 1.12 gal (impérial) 1.35 gal (US)
Ralenti	850–950 tr/min
Régime bas	1500 tr/min
Régime élevé	3 000 tr/min

Tableau 3-6 Moteur Kubota V2403BM-DI-CT04

Type	Vertical, refroidi par eau, 4 temps
Nombre de cylindres	4
Alésage	87 mm (3,42 po.)
Course	102,4 mm (4,03 po.)
Cylindrée totale	2,434 L 0,54 gal (impérial) 0,64 gal (US)
Puissance de sortie	36,5 kW @ 2 600 tr/min
Couple	158,6 Nm (117,1 ft-lb) @1 600 tr/min
Capacité d'huile moteur	9,5 L 2,09 gal (impérial) 2,51 gal (US)
Ralenti	1 100 tr/min
Régime élevé	2 820 tr/min

Tableau 3-7 Moteur Kubota V2403-CR-TIE4B-SPB-1

Type	Vertical, refroidi par eau, 4 temps
Nombre de cylindres	4
Alésage	87 mm (3,42 po.)
Course	102,4 mm (4,03 po.)
Cylindrée totale	2,434 L 0,54 gal (impérial) 0,64 gal (US)
Puissance de sortie	39,6 kW @ 2200 tr/min
Couple	198,5 Nm (146,5 ft-lb) @ 1 500 tr/min
Capacité d'huile moteur	9,5 L 2,09 gal (impérial) 2,51 gal (US)

Tableau 3-7 Moteur Kubota V2403-CR-TIE4B-SPB-1 (suite)

Ralenti	1 000 tr/min
Régime élevé	2 400 tr/min

Tableau 3-8 Moteur Deutz D2011 L03I

Type	En ligne, refroidi par air, 4 temps
Nombre de cylindres	3
Alésage	94 mm (3,7 po.)
Course	112 mm (4,4 po.)
Cylindrée totale	1,123 L 0,25 gal (impérial) 0,3 gal (US)
Taux de compression	19 : 1
Ordre d'allumage	1-2-3
Puissance de sortie	36,3 kW @ 2 800 tr/min
Couple	137 Nm (101 ft-lb) @ 1 700 tr/min
Régime de ralenti	1 600 tr/min
Alternateur	14V-60 A

Réducteur de translation

Tableau 3-9 Réducteur de translation (PN.204020003059)

Modèle	ZFT7T58-601
Vitesse d'entrée maximale	3 500 tr/min
Couple de sortie maximal	7 000 Nm (5 163ft-lb)
Rapport de transmission	57,49
Couple de freinage statique	153 Nm (113ft-lb)
Pression d'ouverture du frein	1,2 ~ 1,66 MPa (174 ~ 241 Psi)
Pression maximale admissible	20 MPa (2 901 Psi)

Moteur

Tableau 3-10 Moteur de translation (PN.202020003094)

Type	Moteur à cylindrée variable à plateau oscillant
Modèle	HM3V38NS2RNNF1130-TTX1
Cylindrée maximale	38 ml/tr
Pression nominale	21 MPa (3 045 Psi)
Régime nominal	3 600 tr/min (à cylindrée maximale)

Tableau 3-11 Moteur de translation (PN.202020003123)

Type	Moteur à cylindrée variable à plateau oscillant
Cylindrée maximale	38 ml/tr
Pression nominale	21 MPa (3 045 Psi)
Régime nominal	3 600 tr/min (à cylindrée maximale)

Pompe hydraulique

Tableau 3-12 Pompe à engrenages (PN.202010000012)

Cylindrée nominale	16 ml/tr
Pression nominale	25 MPa (3 626 Psi)
Pression maximale	28 MPa (4 061Psi)
Plage de régime	600 ~ 3 000 tr/min

Tableau 3-13 Pompe à engrenages (PN.202010003017)

Cylindrée nominale	16 ml/tr
Pression nominale	25 MPa (3 626 Psi)
Pression maximale	28 MPa (4 061Psi)
Plage de régime	600 ~ 3 000 tr/min

Tableau 3-14 Pompe à engrenages (PN.202010003178)

Cylindrée nominale	20 ml/tr
Pression nominale	25 MPa (3 626 Psi)

**Tableau 3-14 Pompe à engrenages
(PN.202010003178) (suite)**

Pression maximale	28 MPa (4 061Psi)
Plage de régime	600 ~ 3 000 tr/min

**Tableau 3-15 Pompe à engrenages double
(PN.202010003135)**

Cylindrée nominale	14 ml/tr & 4 ml/tr
Pression nominale	24 MPa (3 481Psi)
Pression maximale	28 MPa (4 061Psi)
Régime nominal	3 000 tr/min
Plage de régime	600 ~ 3 000 tr/min

**Tableau 3-16 Pompe variable à circuit fermé
(PN.202010000054)**

Type	Pompe à pistons
Cylindrée	45,9 ml/tr
Cylindrée de la pompe de remplissage	13,9 ml/tr
Régime nominal	3 000 tr/min
Pression nominale	28 MPa (4 060 psi)

Batterie

**Tableau 3-17 Batterie sans entretien
(PN.203100000062)**

Tension nominale	12 V
Capacité	180 Ah
Courant de démarrage à froid	1100 A à -18 °C (0 °F)

**Tableau 3-18 Batterie sans entretien
(PN.203100003093)**

Tension nominale	12,6 V
Capacité nominale	180 AH
Courant de démarrage à froid	1000 A @ -18 °C (0°F)

3.3 VITESSE DE FONCTIONNEMENT

Tableau 3-19

Élément	Paramètre
Levage de la plateforme - 1323RD	50 ~ 60 s
Levage de la plateforme - 1623RD	70 ~ 90 s
Descente de la plateforme - 1323RD	40 ~ 50 s
Descente de la plateforme - 1623RD	52 ~ 62 s
Translation vitesse rapide - Position de rangement (Sauf Kubota D1105-E4B-EU-X1)	22 ~ 26 s
Translation vitesse rapide - Position de rangement (Kubota D1105-E4B-EU-X1)	34s ~ 39 s
Translation vitesse lente - Position de rangement	45s ~ 55 s
Conduire en position de service	65s ~ 80 s
Distance de freinage	≤1,2 m (3 pi. 11 po.)

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 30 ~ 40 °C (86 ~ 104 °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 : Tous les stabilisateurs touchant le sol et mis à niveau, effectuer le mouvement de levage de la plateforme à vide (ciseaux de complètement rétractés à complètement déployés) deux fois.

Descente de la plateforme : Tous les stabilisateurs touchant le sol et mis à niveau, effectuer le mouvement de descente de la plateforme à vide (ciseaux de complètement déployés à complètement rétractés) deux fois.

Translation vitesse rapide - Position de rangement :
Vous devez réaliser ce test sur une surface plane. En position de rangement, passer le moteur en vitesse rapide, activer la vitesse rapide de translation et pousser le levier de translation à sa course maximale. Avancer sur 40 m (131,2 pi.) deux fois, reculer sur 40 m (131,2 pi.) deux fois.

Translation vitesse lente - Position de rangement :
Vous devez réaliser ce test sur une surface plane. En position de rangement, passer le moteur en vitesse rapide, activer la vitesse lente de translation et pousser le levier de translation à sa course maximale. Avancer sur 20 m (65,6 pi.) deux fois, reculer sur 20 m (65,6 pi.) deux fois.

Marche - Mode travail Vous devez réaliser ce test sur une surface plane. En état de fonctionnement, passer le moteur en vitesse rapide et pousser le levier de translation à sa course maximale. Avancer sur 20 m (65,6 pi.) deux fois, reculer sur 20 m (65,6 pi.) deux fois.

Distance de freinage Selon les exigences du test de « Translation vitesse rapide - Position de rangement » 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.

3.4 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 3-20

Composant	Métrique (kg)	Impérial (lb)
Ensemble du châssis	3685	8125
Ensemble de ciseaux - 1323RD	2323	5121
Ensemble de ciseaux - 1623RD	3060	6746
Ensemble plateforme	849	1872
Pneus et roues	161	355
Disque de liaison de direction	25	55
Réducteur de translation	49	108
Moteur	18	40
Ensemble de porte gauche	360	794
Ensemble de porte droite	300	661
Moteur (Yanmar 4TNV88C-DFLT)	267	589
Moteur (Yanmar 4TNV88-ZCDCSI)	184	406
Moteur (Kubota D1105-E4B-EU-X1)	95	209
Moteur (Kubota V2403-CR-TIE4B-SPB-1)	232	511
Moteur (Kubota V2403-M-DI-E3B-CAW1T)	184	406
Moteur (Deutz D2011L03I)	244	538
Batterie sans entretien	153	337
Vérin de direction	8	18
Vérin flottant	12	26
Vérin de stabilisateur	69	152
Vérin de levage supérieur - 1623RD	97	214

Tableau 3-20 (suite)

Composant	Métrique (kg)	Impérial (lb)
Vérin de levage inférieur	191	421
Attention : - Le poids des composants peut varier selon la configuration de la machine. - Les données du tableau ci-dessus correspondent au poids d'un seul composant.		

3.5 DESCRIPTION DU RÉGLAGE DE PRESSION

Tableau 3-21

Mouvement de la machine	Valeur de pression maximale
Lever et abaisser la plateforme	22 Mpa (3 191psi)
Braquage des pneus	15,5 MPa (2 248Psi)
Extension des stabilisateurs	15,5 MPa (2 248Psi)
Rétraction des stabilisateurs	9 MPa (1 305Psi)
Flottement du châssis	24 MPa (3 481Psi)

3.6 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 3-22

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

Huile pour engrenages

Cette machine utilise une huile pour engrenages pour véhicules lourds (GL-5). Choisissez la viscosité en fonction de la température de votre région. Le tableau ci-dessous établit les recommandations concernant le grade de viscosité à utiliser pour l'huile pour engrenages en fonction de la température ambiante.

Tableau 3-23

Grade de viscosité de l'huile pour engrenages	Température ambiante recommandée
75 W-90	-35 ~ 40 °C (-31 ~ 104 °F)
80 W-90	-25 ~ 40 °C (-13 ~ 104 °F)
85 W-90	-12 ~ 50 °C (10.4 ~ 122 °F)

Attention : Sinoboom recommande les huiles pour engrenages Mobil.

Carburant

AVERTISSEMENT

- Faire le plein de carburant dans un endroit bien ventilé, à l'abri des flammes, des étincelles et de tout autre risque d'incendie ou d'explosion.
- Ne pas faire le plein lorsque le moteur tourne.

Cette machine utilise du diesel. Le réservoir contient peu de diesel en sortie d'usine. L'utilisateur doit faire le plein avec le grade de diesel approprié selon la température et les normes d'émission. Le tableau ci-dessous établit les températures ambiantes recommandées en fonction du grade du carburant diesel.

Tableau 3-24

Grade	Température ambiante recommandée
0#	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)
-35#	-30 ~ 25 °C (-22 ~ 77 °F)

Attention

- Pour garantir la qualité du carburant, achetez du carburant certifié dans des stations-service agréées. Il est recommandé d'avoir un réservoir de stockage avec filtre à carburant, de laisser le carburant se décanter plus de 2 jours avant utilisation.
- Pour les moteurs équipés d'un système de post-traitement, utilisez un carburant à faible teneur en soufre.

Huile moteur

L'huile moteur de la machine doit être sélectionnée en fonction du type de moteur et de la température ambiante de la région d'utilisation. Le tableau ci-dessous montre les types d'huile recommandés pour les différents moteurs :

Tableau 3-25

Type de moteur	Catégorie de service recommandée*	Grade de viscosité recommandé**
Moteurs conformes à la norme China Stage III	CH-4	5W-40/15W-40
Spécifique aux moteurs Yanmar conformes à la norme China Stage III	CJ-4	5W-40/15W-40
Moteurs conformes aux normes China Stage IV, Euro Stage V, US Tier 4	CJ-4/CK-4	5W-40/15W-40

* Les lettres « H », « J » et « K » indiquent la catégorie de service de l'huile moteur. Plus l'ordre alphabétique progresse, plus les spécifications de l'huile sont strictes. Choisissez l'huile moteur en fonction des prescriptions du tableau ci-dessus, en respectant a minima la catégorie de service recommandée.

** Le chiffre précédant le « W » indique la fluidité de l'huile à basse température. Soustraire 35 de ce chiffre donne la température ambiante minimale d'utilisation. Par exemple, la température ambiante minimale pour utiliser une huile 15W est de -20 °C (-4 °F). Veuillez choisir la classe de viscosité d'huile appropriée en fonction de la température ambiante minimale de votre région.

Antigel

L'antigel fourni au départ de l'usine dépend de la marque du moteur :

Tableau 3-26

Marque du moteur	Type de liquide de refroidissement à utiliser
Deutz	Antigel -45 °C
Yanmar	Antigel -40 °C
Autres marques (sauf Deutz et Yanmar)	Antigel -35 °C

Les types d'antigel ci-dessus se révèlent adaptés aux régions dont les températures ambiantes sont supérieures à -35 °C (-31 °F). Si vous devez utiliser la machine dans des environnements dont la température ambiante est inférieure à -35 °C (-31 °F), contactez Sinoboom pour connaître le type d'antigel qui convient.

3.7 SPÉCIFICATIONS DE COUPLE

Exigences de couple spécifiques

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

Tableau 3-27 Tableau des couples spécifiques

N°	Nom	Valeur du couple
1	Écrous de serrage de pneu	265 Nm (196 ft-lb)
2	Boulons de serrage du réducteur de translation	370 Nm (273 ft-lb)
3	Boulon de serrage du moteur	120 Nm (88,4 ft-lb)
4	Écrous de fixation de câble M8	9 ~ 11 Nm (6,6 ~ 8,1 ft-lb)
5	Écrous de fixation de câble M10	18 ~ 23 Nm (13,2 ~ 17 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 3-28 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)
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)

Tableau 3-28 Couple de serrage - Métrique (suite)

Diamètre nominal (mm)	Pas (mm)	Classe 8,8 métrique	Classe 10,9 métrique	Classe 12,9 métrique
	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 (1106 ft-lb)	1 800 Nm (1327 ft-lb)
30	3,5	1 500 Nm (1106 ft-lb)	2 000 Nm (1475 ft-lb)	2 400 Nm (1770 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 3-29 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 3-30 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)

Tableau 3-30 Couple de serrage - Américain (UNF) (suite)

Diamètre nominal (po)	Largeur entre pans (s)	Grade 5 américain	Grade 8 américain
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 3-31 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)

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 3-32 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)

Tableau 3-32 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
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)
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 3-33 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)	-

Tableau 3-33 Couples de serrage des raccords hydrauliques - Unités impériales (BSP) (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
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 3-34 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)

Tableau 3-34 Couples de serrage des raccords hydrauliques - US (UNC/UNF) (suite)

Filetage	Matériau d'accouplement Aluminium	Matériau d'accouplement Acier
	Étanchéité d'O-ring	Étanchéité d'O-ring
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)

4 GUIDE DE MAINTENANCE

4.1 PROGRAMME D'INSPECTION ET DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Cette section fournit des informations de sécurité et des informations nécessaires aux opérateurs qui s'apprêtent à utiliser cette machine. 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 et 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 avant livraison

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

Une inspection avant livraison doit être effectuée avant chaque vente, location ou livraison de 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, chaque reprise d'opération et chaque 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 le manuel et vous assurer de bien le comprendre.

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 éléments d'inspection périodique sont identiques à ceux de l'inspection avant livraison.

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 ou opérateur	Utilisateur ou opérateur correctement formé
Inspection avant livraison	Avant chaque vente, location ou livraison de 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 machine	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 de la commande 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
Poignée de verrouillage pour la plateforme extensible	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3

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
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
Barre de sécurité	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Roulement	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	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6
Réducteur de translation	1, 2, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 5, 6, 11
Pompe à engrenages	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6
Système de puissance			
Pour obtenir des instructions détaillées, consultez le programme d'inspection et de maintenance préventive du manuel de maintenance, ainsi que le manuel du moteur livré avec la machine.			
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
Purge des vérins flottants (le cas échéant)	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}
Valve hydraulique	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6
Vérification du verrouillage de la valve d'équilibrage (le cas échéant)	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}

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
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 d'aspiration	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6, 11
Filtre de retour (si équipé)	1, 5, 6, 11 ⁵⁰	1, 5, 6, 11 ⁵⁰	1, 5, 6, 11 ⁵⁰
Filtre haute pression d'huile hydraulique	1, 5, 6, 11	1, 5, 6, 11	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
Instruments, compteurs, interrupteurs, lampes, klaxon, contacteurs, relais	1, 3	1, 3	1, 3
Fonctions et commandes			
Contrôleur de la plateforme	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10
Commande 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
Arrêt d'urgence (au sol et sur 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 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
Fonction de limitation de hauteur à mi-course	1, 3, 10	1, 3, 10	1, 3, 10
Autres			

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
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
Date d'inspection apposée sur le châssis	/	/	10
Informar Sinoboom du changement de propriétaire de la machine	/	/	10

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
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			

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 :

- Couper la source d'alimentation, mettre l'équipement dans un état non démarrable et placer une signalisation visible.
- Tous les dispositifs de commande doivent être en position « arrêt » pour éviter un démarrage accidentel du système de commande.
- 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 ~ 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 dispose de 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 qui 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 les bonnes performances 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 ne doivent pas être réparés et doivent être mis au rebut.
- En cas de fissures sur les composants structurels et les cordons de soudure, analyser la cause et adopter des mesures de renforcement en fonction des contraintes et de la situation 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.

Roulement

1. Après le démontage, couvrir les roulements afin qu'ils ne soient pas affectés par la poussière et des

débris. Nettoyer les roulements avec un solvant non inflammable et laisser sécher à l'air. Vous pouvez utiliser l'air comprimé, mais vous ne pouvez pas tourner le roulement.

2. S'il y a des piqûres, des ébréchures ou des brûlures sur les bagues du roulement et les billes (ou rouleaux), le roulement doit être mis au rebut.
3. Si le roulement 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 roulements avant l'installation.
4. Avant installation, lubrifier les roulements neufs ou reconditionnés. Lors du montage d'un roulement dans un logement ou un alésage, appliquer de la pression sur la bague extérieure. Si vous voulez installer un roulement sur un arbre, appliquez de la pression sur la bague intérieure.

Rondelle

Vérifier que les trous de la rondelle sont correctement alignés avec les ouvertures de la pièce correspondante.

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 conduites hydrauliques et des câbles électriques, il convient d'identifier clairement les conduites, les câbles ainsi que leurs connecteurs correspondants. Cela garantit un réassemblage correct.

Procédure de serrage des flexibles et raccords hydrauliques

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

1. Avant l'installation, inspecter les joints d'étanchéité des flexibles et des raccords. Remplacer les joints endommagés ou présentant des fuites, ou remplacer directement l'ensemble du flexible et du raccord. Si aucun défaut n'est constaté, nettoyer simplement les flexibles et le raccord avant l'installation.
2. Si des joints sont remplacés, les lubrifier avant installation.
3. Aligner le raccord, le flexible et l'écrou, puis serrer l'écrou au couple spécifié dans les tableaux **des couples de serrage des flexibles hydrauliques et des raccords hydrauliques** lors de l'installation de l'écrou des flexibles et des raccords. Si le couple de serrage du raccord ou du flexible 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 flexibles, 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 détectées, vidanger immédiatement l'huile et rincer tout le système.

Attention

En raison de l'usure 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 les tests fonctionnels de chaque système avant remise en service.

Axes et roulement composite

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

- Articulation trop inclinée
- Il y a du bruit au niveau de l'articulation pendant le fonctionnement

2. Remplacer le roulement composite dans l'un des cas suivants :

- Usure ou séparation des fibres sur la surface de la douille
- Support de coussinet de roulement cassé ou endommagé
- Le roulement s'est déplacé ou a été tourné dans le logement de roulement
- 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 roulement
- Écaillages, décollements, rayures ou éraflures sur la surface de l'axe
- Rouille sur l'axe dans la zone du roulement

4. Réassemblage de l'axe de liaison et du roulement composite

- Les saletés et débris sur le logement de roulement doivent être éliminés par soufflage. Aucun corps étranger ne doit se trouver sur le roulement ou le logement de roulement.
- Le roulement et l'axe doivent être nettoyés avec un dégraissant pour éliminer toute graisse et huile de lubrification. Le roulement 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 roulement.

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, un enregistrement doit être fait 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.

Page intentionnellement laissée vide

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.

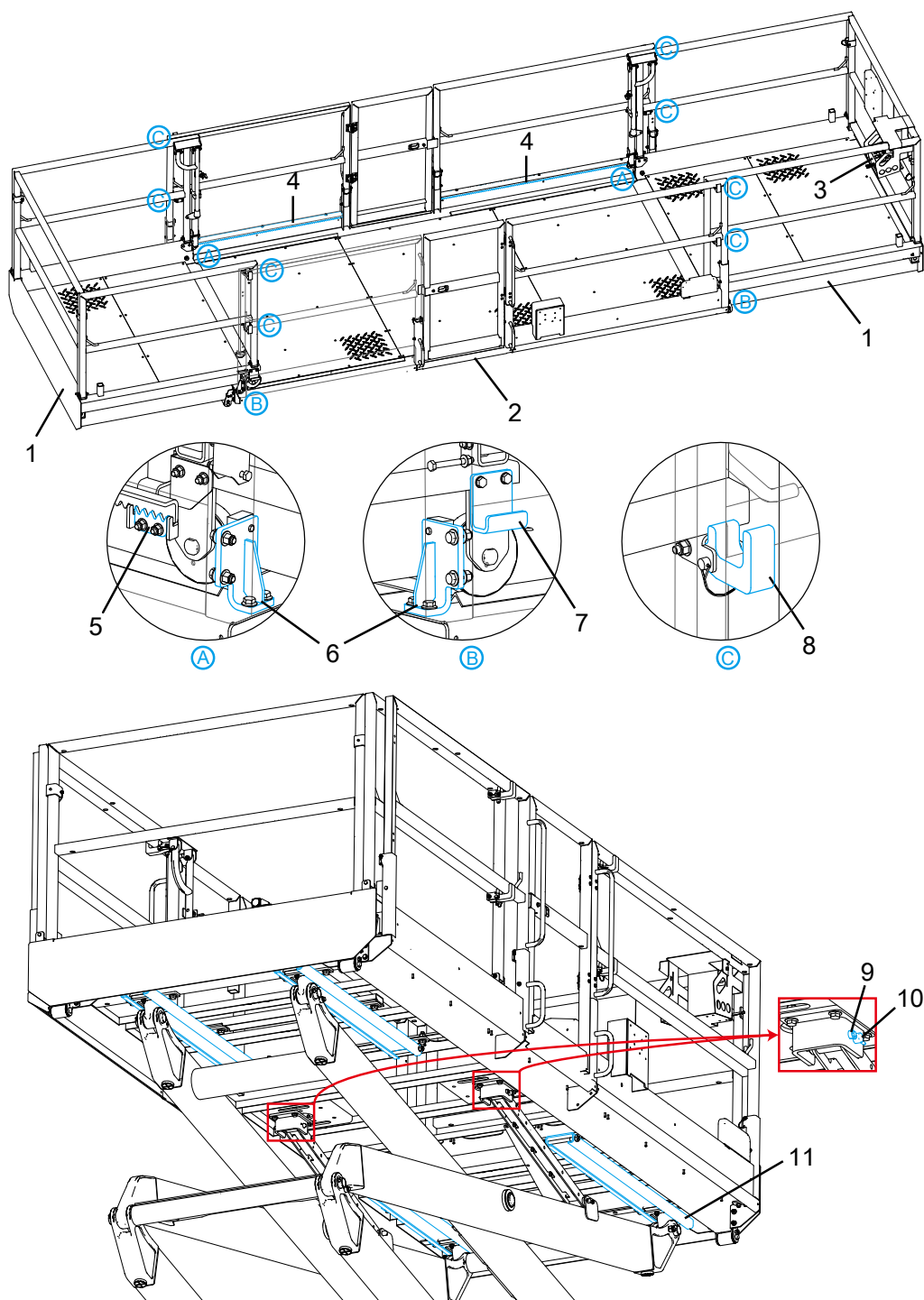


Figure 1 Schéma des composants de la plateforme

Tableau 5-1

1. Plateforme extensible	2. Plateforme fixe	3. Contrôleur de la plateforme
4. Longue crémaillère	5. Petite crémaillère	6. Butée
7. Plaque pliante	8. Clip de butée	9. Fixations de l'ensemble de ciseaux
10. Axe	11. Glissière	

5.1 CONTRÔLEUR DE LA 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 de rangement.
2. Éteindre la machine et appuyer sur les interrupteurs d'arrêt d'urgence du contrôleur de la plateforme et de la commande 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.

3. Lever les ciseaux de manière appropriée jusqu'à ce que l'axe de connexion entre les ciseaux et la plateforme soit accessible.
4. Déployer la barre de sécurité et s'assurer qu'elle offre un soutien efficace.
5. Utiliser un équipement de levage approprié pour soutenir l'ensemble de ciseaux afin d'éviter qu'il ne tombe pendant le démontage.
6. Marquer et déconnecter les connexions du faisceau sur l'ensemble de la plateforme.
7. Utiliser un équipement de levage approprié pour soutenir la plateforme de travail.
8. Retirer les fixations de positionnement à l'axe de connexion entre l'ensemble de ciseaux et le bas de l'ensemble de la plateforme, et chasser l'axe de connexion avec une tige en laiton et un maillet.
9. Soulever légèrement la plateforme avec l'aide de l'équipement de levage, et pousser l'ensemble de la plateforme pour séparer ses glissières inférieures des patins supérieurs des ciseaux.
10. Retirer lentement l'ensemble plateforme avec l'aide de l'équipement de levage.

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.

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. Du côté de l'ensemble de rouleaux de la plateforme extensible, retirer les fixations de positionnement de la petite crémaillère et déposer la petite crémaillère qui s'engrène avec la longue crémaillère de la plateforme fixe.
4. De l'autre côté de l'ensemble de rouleaux de la plateforme extensible, retirer les fixations de

positionnement de la plaque pliante installée sur la plateforme extensible et déposer la plaque pliante.

5. Des deux côtés de l'ensemble de rouleaux de la plateforme extensible, retirer les fixations de positionnement des butées installées sur la plateforme fixe et déposer les butées.
6. Retirer les fixations de positionnement des clips de butée sur les garde-corps des deux côtés de la plateforme extensible et déposer les clips de butée.
7. 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.

Page intentionnellement laissée vide

6 COMPOSANTS DES CISEAUX

La figure ci-dessous est un schéma des composants des ciseaux pour le modèle 1623. Les composants des autres modèles peuvent différer. Veuillez vous référer au modèle réel.

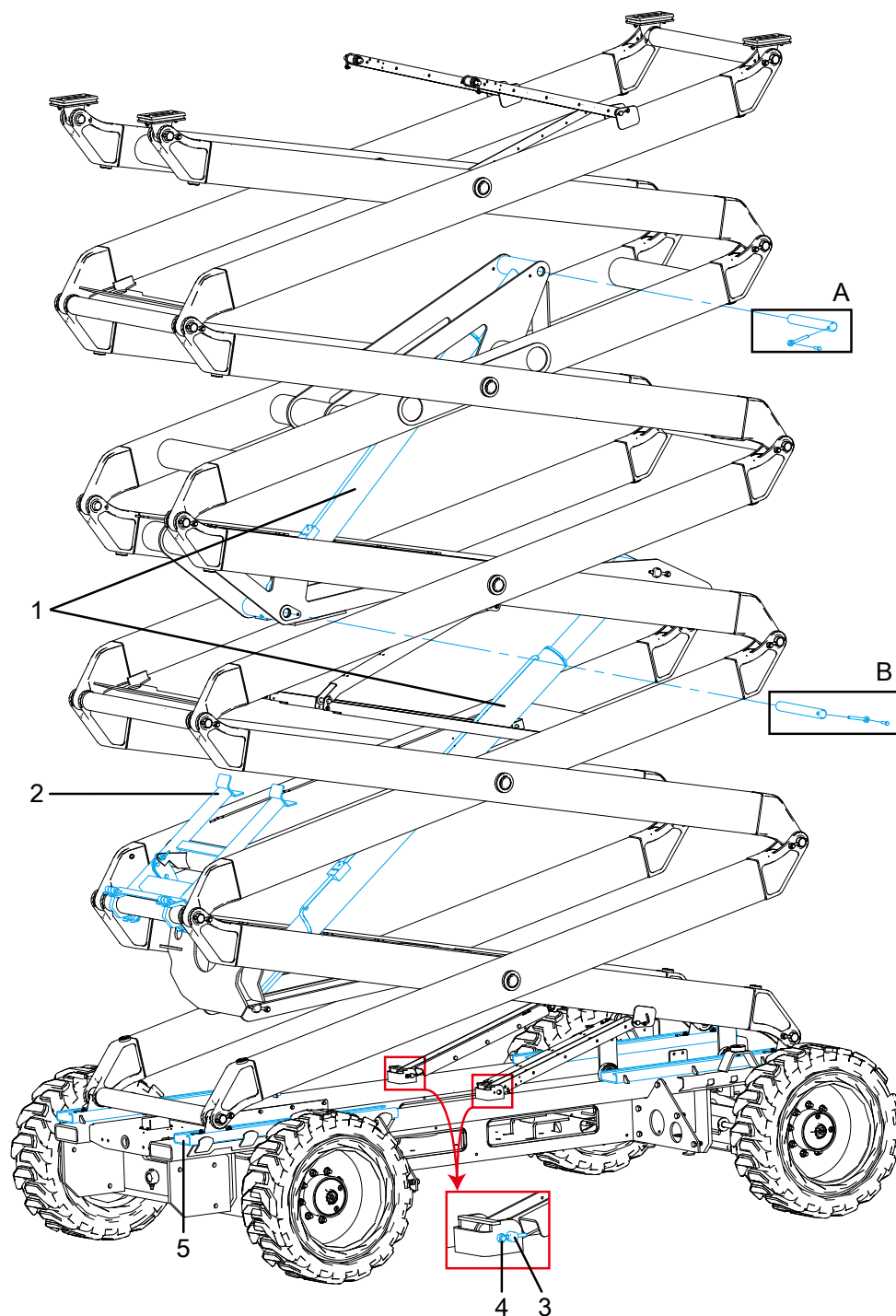


Figure 1 Schéma des composants des ciseaux

Tableau 6-1

A. Installation de l'extrémité supérieure du vérin (y compris axe, goupille, boulon, écrou)		
B. Installation de l'extrémité inférieure du vérin (y compris axe, goupille, boulon, écrou)		
1. Vérin de levage	2. Barre de sécurité	3. Fixations de l'ensemble de ciseaux
4. Axe	5. Glissière	

6.1 DÉMONTAGE ET INSTALLATION

Démontage

1. Retirer l'ensemble de plateforme.
2. Marquer et déconnecter les connexions du faisceau sur l'ensemble de ciseaux.
3. Marquer et déconnecter les conduites hydrauliques sur l'ensemble de ciseaux, et recueillir l'huile hydraulique dans un récipient approprié. Après la collecte, boucher les conduites et les orifices.
4. Soutenir l'ensemble de ciseaux avec un équipement de levage approprié.
5. Retirer les fixations de positionnement à l'axe de connexion entre l'ensemble de ciseaux et le châssis, et chasser l'axe de connexion avec une tige en laiton et un maillet.
6. Soulever légèrement l'ensemble de ciseaux avec l'aide de l'équipement de levage, et pousser l'ensemble de ciseaux pour le faire glisser hors des glissières du châssis.
7. Retirer lentement l'ensemble de ciseaux avec l'aide de l'équipement de levage.

Installation

Suivez les étapes inverses du démontage.

6.2 BARRE 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 de rangement 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.

6.4 DISPOSITIF DE LIMITATION DE LA HAUTEUR DE TRAVAIL

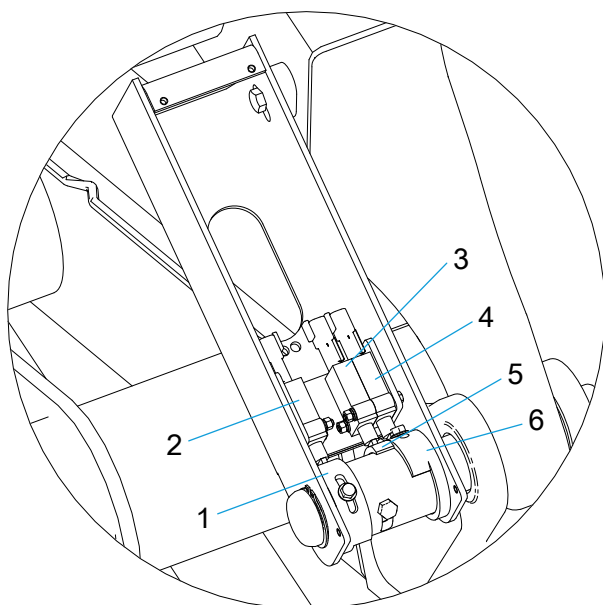


Figure 2 Schéma du dispositif de limitation de la hauteur de travail

N°	Description
1	Bague de réglage de l'interrupteur de fin de course haut
2	Fin course
3	Interrupteur de fin de course intermédiaire (modèle 1623 uniquement)
4	Interrupteur limite
5	Bague de réglage de l'interrupteur de fin de course intermédiaire
6	Bague de réglage de l'interrupteur de fin de course bas

Cette machine utilise des interrupteurs de fin de course installés sur les ciseaux pour limiter la hauteur de travail dans différents états de la machine. Le fonctionnement normal des interrupteurs de fin de course est crucial pour la sécurité de la machine, sinon cela pourrait entraîner des dommages à la machine ou des blessures corporelles.

Si l'interrupteur de fin de course ne fonctionne pas correctement, le remplacer rapidement. Après le remplacement, ajuster la position de montage des bagues de réglage sur la douille de détection pour qu'elles déclenchent correctement l'interrupteur de fin de course et limitent les mouvements de la machine.

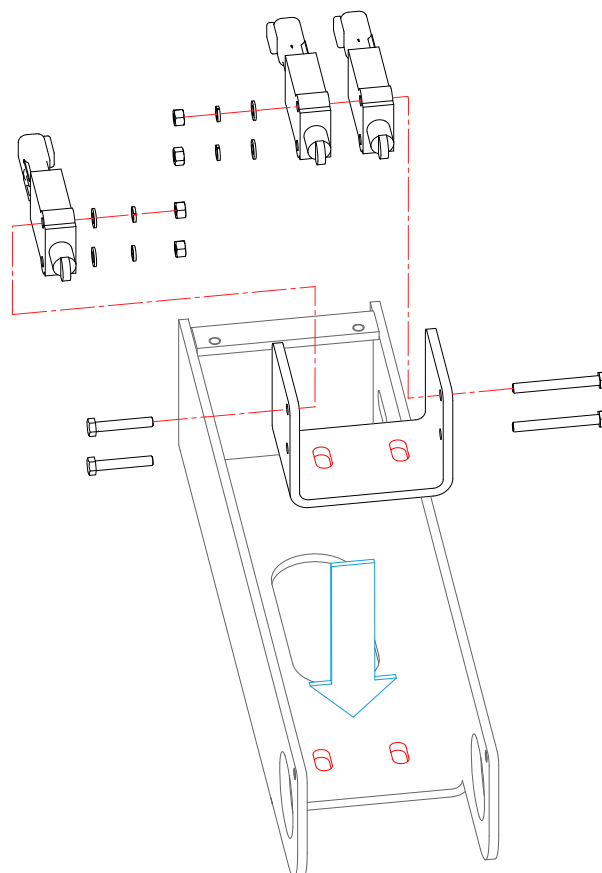


Figure 3 Schéma d'installation de l'interrupteur de fin de course

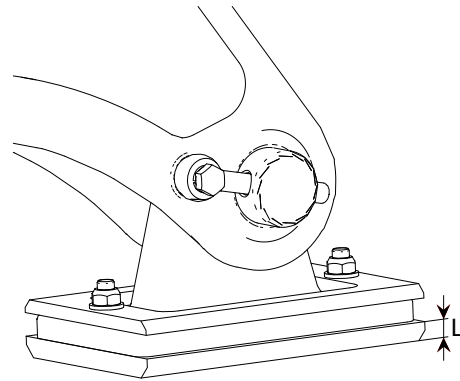
1. Aligner l'interrupteur de fin de course avec les trous de montage sur la plaque pliante et serrer avec des boulons et des écrous.
2. Placer la plaque pliante sur le support de montage, en alignant les deux trous oblongs de la plaque pliante avec ceux du support de montage.
3. Desserrer le boulon de fixation sur la douille de détection, tourner la bague de réglage pour que le contact de l'interrupteur de fin de course touche la rampe de la bague de réglage.
4. Reconnecter le faisceau électrique sur l'interrupteur de fin de course.

5. Tester si l'interrupteur de fin de course limite avec précision la hauteur de travail. Sinon, ajuster la position de la bague de réglage et tester à nouveau jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course fonctionne normalement.

6.5 GLISSIÈRES DE CONNEXION DES CISEAUX

Les glissières aux connexions entre les ciseaux et les glissières du châssis/de la plateforme sont cruciales pour le fonctionnement sûr de la machine. Lors du levage/descente de la plateforme, les glissières forment une paire de friction avec les surfaces des glissières du châssis et de la plateforme. 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 accéder aux glissières inférieures et supérieures des ciseaux.
2. Mesurer l'épaisseur de chaque glissière à l'extrémité coulissante des ciseaux.
3. Comparer la valeur mesurée avec la dimension de référence L ci-dessous. Si la différence (c.-à-d. l'usure de la glissière) est supérieure à 3 mm (0,118 po.), remplacer la glissière rapidement.



L=12 mm (0,47 po.)

Figure 4

Attention

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

7 COMPOSANTS DU CHÂSSIS

7.1 DISPOSITIF DE TRANSMISSION DE TRANSLATION ET DE DIRECTION

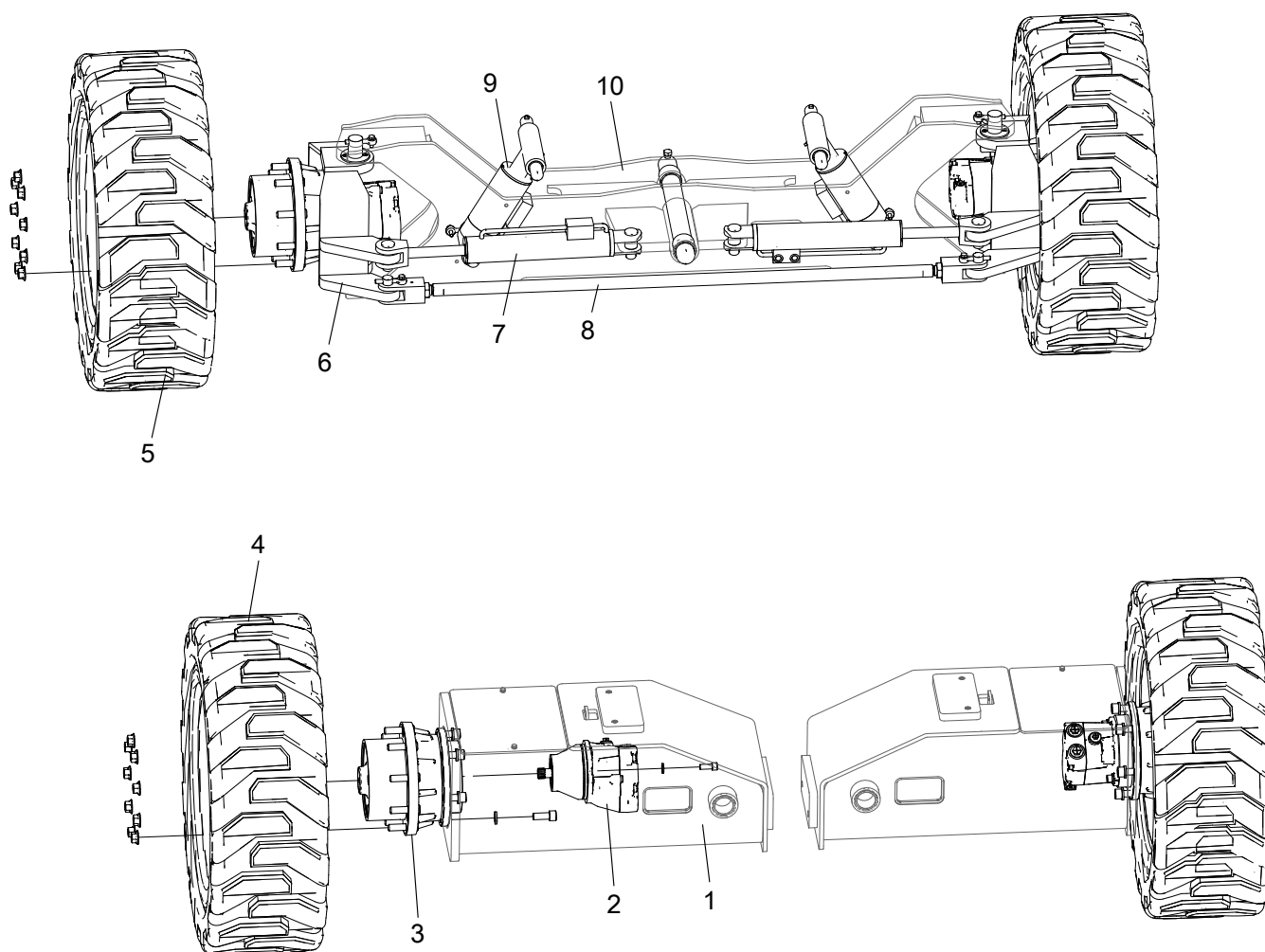


Figure 1 Schéma du dispositif de transmission de translation et de direction

Tableau 7-1

1. Stabilisateur arrière	2. Moteur de translation	3. Réducteur de translation
4. Pneu arrière	5. Pneu avant	6. Disque de liaison de direction
7. Vérin de direction	8. Bielle de direction	9. Vérin flottant
10. Stabilisateur avant		

Vérification du niveau d'huile dans le réducteur de translation

Un niveau d'huile pour engrenages inapproprié dans le réducteur d'entraînement réduira les performances de la machine et, en cas d'utilisation continue, endommagera les composants. Il est recommandé de vérifier le niveau d'huile dans le réducteur de translation tous les 3 mois ou après 250 heures de fonctionnement.

1. Actionner la machine pour faire tourner le réducteur dans la position indiquée sur la figure ci-dessous, de manière qu'un des orifices d'huile soit en position supérieure.
2. Retirer le bouchon de l'orifice 2, vérifier le niveau d'huile dans le réducteur, le niveau d'huile doit être au ras de cet orifice.
3. Si le niveau d'huile est inférieur à l'orifice 2, il est nécessaire d'ajouter de l'huile jusqu'à ce que le niveau soit au ras de l'orifice 2.
4. Suivre les étapes ci-dessus pour vérifier successivement le niveau d'huile des autres réducteurs de translation.

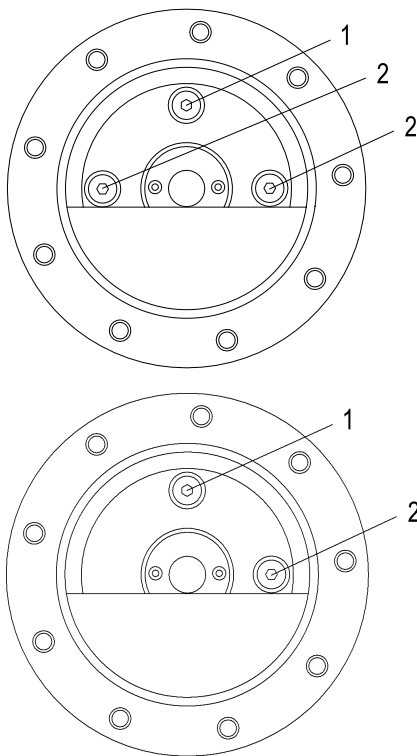


Figure 2 Schéma de vérification du niveau d'huile du réducteur de translation

1. Orifice 1

2. Orifice 2

Remplacement de l'huile pour engrenages dans le réducteur de translation

Le remplacement périodique de l'huile pour engrenages du réducteur d'entraînement est essentiel pour améliorer les performances de travail de la machine et prolonger la durée de vie du réducteur. Il est recommandé de remplacer l'huile pour engrenages du réducteur de translation une fois par an ou après 1 000 heures de fonctionnement.

Veuillez suivre les étapes suivantes de vidange et de remplissage d'huile pour remplacer l'huile pour engrenages du réducteur de translation:

Vidange de l'huile

1. Actionner la machine pour faire tourner le réducteur de manière qu'un des orifices d'huile soit en position inférieure.
2. Placer un récipient approprié sous l'orifice d'huile inférieure du réducteur.
3. Retirer le bouchon de l'orifice inférieur et laisser l'huile pour engrenages s'écouler complètement dans le récipient désigné.
4. Réinstaller correctement le bouchon retiré.

Remplissage d'huile

1. Actionner la machine pour faire tourner le réducteur dans la position indiquée sur la figure ci-dessus, de manière qu'un des orifices d'huile soit en position supérieure.
2. Retirer les bouchons des orifices d'huile 1 et 2.
3. Utiliser une pompe ou un arrosoir à huile pour ajouter la nouvelle huile pour engrenages (Pour la viscosité, veuillez vous référer à **les spécifications des huiles**) par l'orifice 1 jusqu'à ce que le niveau d'huile soit au ras de l'orifice 2.
4. Réinstaller les bouchons retirés.
5. Nettoyer l'huile pour engrenages renversée pendant le processus de remplacement.

Réducteur de translation et moteur d'entraînement

Effectuer le démontage et l'installation du réducteur de translation et du moteur d'entraînement sur un sol plat, horizontal et solide :

AVERTISSEMENT

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

Démontage

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Tournez l'interrupteur de coupure sur la position « OFF » et déconnecter toutes les sources d'alimentation (chargeur de batterie, par exemple) raccordées à la machine. Si la machine est équipée d'une batterie lithium haute tension, il est nécessaire de débrancher l'interrupteur de maintenance de la batterie lithium.
3. Utiliser un cric ayant une capacité de charge suffisante (charge nominale $\geq 1,5$ fois le poids de l'équipement) pour soulever stablement le châssis du côté à démonter jusqu'à ce que le pneu soit à environ 50 mm (2 po.) du sol. La position de levage est généralement la surface de support plane des parties renforcées soudées du châssis près du pneu.
4. Retirer le pneu (pour les étapes opérationnelles spécifiques, veuillez vous référer à **remplacement du pneu**), et utiliser un équipement de levage approprié pour placer le pneu dans une zone appropriée.
5. Marquer et débrancher les conduites hydrauliques sur le moteur de déplacement supérieur, collecter l'huile hydraulique dans les conduites avec un récipient approprié. Après la collecte, boucher les conduites et les orifices.
6. Dévisser les boulons de fixation du moteur de déplacement et les rondelles, retirer le moteur de déplacement.
7. Utiliser un équipement de levage approprié pour supporter le réducteur de translation.
8. Dévisser les boulons de fixation du réducteur de translation et les rondelles, retirer lentement le réducteur de translation du châssis inférieur avec l'aide de l'équipement de levage.
4. Selon l'ordre indiqué dans **le diagramme de séquence de serrage des boulons du réducteur de translation**, utiliser une clé pour serrer les boulons en trois phases jusqu'à la valeur de couple standard, pour les valeurs spécifiques, veuillez vous référer à **le tableau de couple de serrage des boulons du réducteur de translation**.
5. Après l'installation, ajouter une quantité appropriée d'huile pour engrenages selon les besoins (Pour la classe de viscosité, veuillez vous référer à **les spécifications des huiles**).
6. Après avoir installé le joint torique sur l'orifice de freinage du moteur, engrener l'arbre cannelé du moteur avec les dents internes du réducteur, tourner lentement le carter du moteur pour s'assurer que :
 - Les orifices d'huile du moteur sont alignés avec l'orifice de freinage du réducteur (la position de l'orifice de freinage du réducteur est détaillée dans la figure ci-dessous) ;
 - La rainure d'installation du moteur est alignée avec les trous d'installation sur le réducteur.
7. Mettre la surface plane de la rondelle en contact avec la surface d'installation, appliquer de la colle filetée de moyenne à haute résistance sur la partie filetée des boulons, puis les installer un par un et pressez-les.
8. Serrez les boulons au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique.
9. Rebranchez les flexibles hydrauliques.

Attention

Les directions d'installation des quatre réducteurs sur le châssis inférieur sont différentes, lors du démontage du réducteur, veuillez marquer la direction de l'orifice de freinage de chaque réducteur pour faciliter l'installation ultérieure, la position de l'orifice de freinage est indiquée par la flèche dans la figure ci-dessous l'orifice de freinage du réducteur de translation.

Installation

1. Utiliser un cric ayant une capacité de charge suffisante (charge nominale $\geq 1,5$ fois le poids de l'équipement) pour supporter solidement le châssis de la machine du côté à installer.
2. Aligner l'orifice de freinage du réducteur avec la direction marquée.
3. Mettre la surface plane de la rondelle en contact avec la surface d'installation, appliquer de la colle filetée de moyenne à haute résistance sur la partie

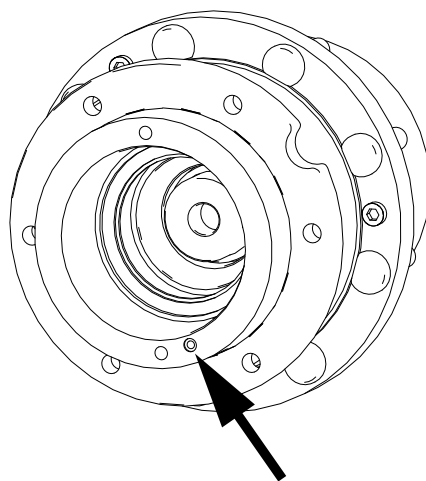


Figure 3 Orifice de freinage du réducteur de translation

7.2 PNEUS ET ROUES

Attention

Les pneus sans marque ne peuvent être utilisés qu'à l'intérieur et il faut s'assurer que le sol intérieur peut supporter le poids total de l'équipement (poids de l'équipement + charge de la plateforme).

Vérifier les pneus et les jantes

Vérifier les pneus et les jantes quotidiennement. Remplacer le pneu si l'une des conditions suivantes apparaît :

- La roue présente des fissures importantes, des cassures, des déformations ou d'autres défauts.
- La nappe du pneu présente une coupure lisse et uniforme d'une longueur totale de plus de 75 mm (3 po.).
- La nappe présente une fente ou une fissure de plus de 25 mm (1 po.) dans l'un ou l'autre sens.
- La nappe du pneu présente perforation de plus de 25 mm (1 po.) de diamètre.
- Le pneu présente un renflement important.
- L'usure de la surface d'appui du pneu est supérieure à 25 %.

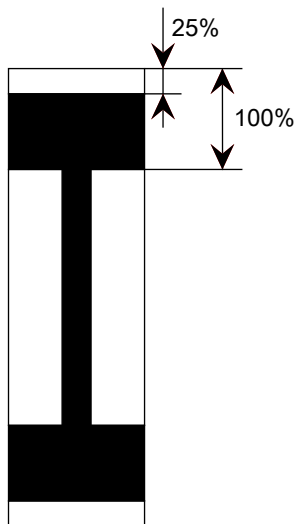


Figure 4

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 marques, tous les pneus d'un même véhicule doivent être de la même marque.
- Les différents types de pneus ont des caractéristiques spécifiques. Il est interdit de les mélanger ou de les remplacer arbitrairement. Les types de pneus peuvent être identifiés par leur apparence :
 - Pneus mousse : Flancs gonflés, buse de remplissage sur la jante, crampons antidérapants sur la bande de roulement, pas de trous de ventilation sur les flancs. Sinoboom nomme ceux à bande de roulement noire comme « pneus mousse », et « pneus mousse non marquants » pour les couleurs telles que le gris et le blanc.



Figure 5 Buse de remplissage



Figure 7 Trous de ventilation



Figure 6 Crampons antidérapants

- Pneus pleins : Flancs lisses, pas de buse de remplissage sur la jante, pas de crampons sur la bande de roulement, trous de ventilation sur les flancs généralement (rarement sans). Sinoboom nomme ceux à bande de roulement noire comme « pneus pleins », et « pneus pleins non marquants » pour les couleurs telles que le gris et le blanc.

Attention

Ne remplacez pas les pneus mousse par des pneus gonflables sans l'approbation expresse de Sinoboom.

L'orientation des pneus lors du remplacement est cruciale. L'emplacement gauche/droit peut être déterminé comme suit :

- Vérifier d'abord les marquages sur le flanc du pneu : Si une flèche indique le sens de rotation, l'installer en suivant la flèche.
- Sinon, se baser sur la structure de la bande de roulement : L'extrémité pointue (ouverte) du motif doit pointer vers l'avant de la machine, comme indiqué par la flèche ci-dessous.

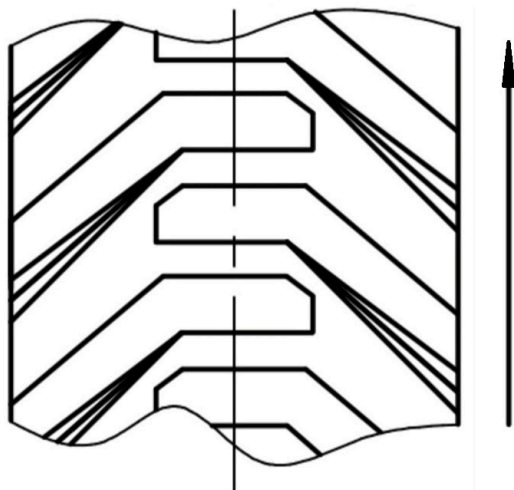


Figure 8

⚠ AVERTISSEMENT

Une mauvaise orientation gauche/droit affecte les performances et peut engendrer un risque grave pour l'opérateur. Veuillez installer en strictement suivant les spécifications.

Remplacer un ensemble pneu + roue

⚠ AVERTISSEMENT

Serrer les écrous de pneu au couple approprié pour éviter le desserrage des roues. 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. Tournez l'interrupteur de coupure sur la position « OFF » et déconnecter toutes les sources d'alimentation (chargeur de batterie, par exemple) raccordées à la machine. Modèles avec batteries au lithium haute tension : vous devez déconnecter l'interrupteur de service correspondant.
3. Desserrer préalablement les écrous de pneu avec une clé (laisser 2-3 filets complets pour éviter un détachement soudain).

4. 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. La position de levage est généralement la surface de support plane des parties renforcées soudées du châssis près du pneu.

⚠ AVERTISSEMENT

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

5. Retirer tous les écrous de fixation en suivant un ordre diagonal, puis enlever le pneu.
6. Aligner les trous de montage du nouveau pneu avec les trous correspondants du réducteur de translation.
7. Appliquer un frein fileté de moyenne à haute résistance sur les filetages des boulons, puis serrer manuellement tous les boulons de montage pour assurer une tension initiale uniforme. Ne jamais appliquer de graisse lubrifiante sur les filetages ou les écrous.
8. Puis serrer les écrous en trois étapes selon l'ordre indiqué dans la figure ci-dessous jusqu'au couple standard, en utilisant une clé. Les valeurs spécifiques sont dans le tableau ci-dessous.

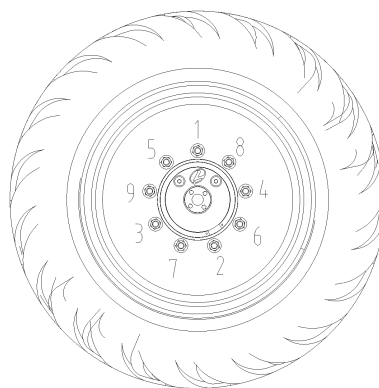


Figure 9 Schéma – Séquence de serrage des écrous de roue

Tableau 7-2 Tableau des couples de serrage des écrous de roue

Première étape	Deuxième étape	Troisième étape
150 Nm (110 ft-lb)	210 Nm (155ft-lb)	265 Nm (196ft-lb)

7.3 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.

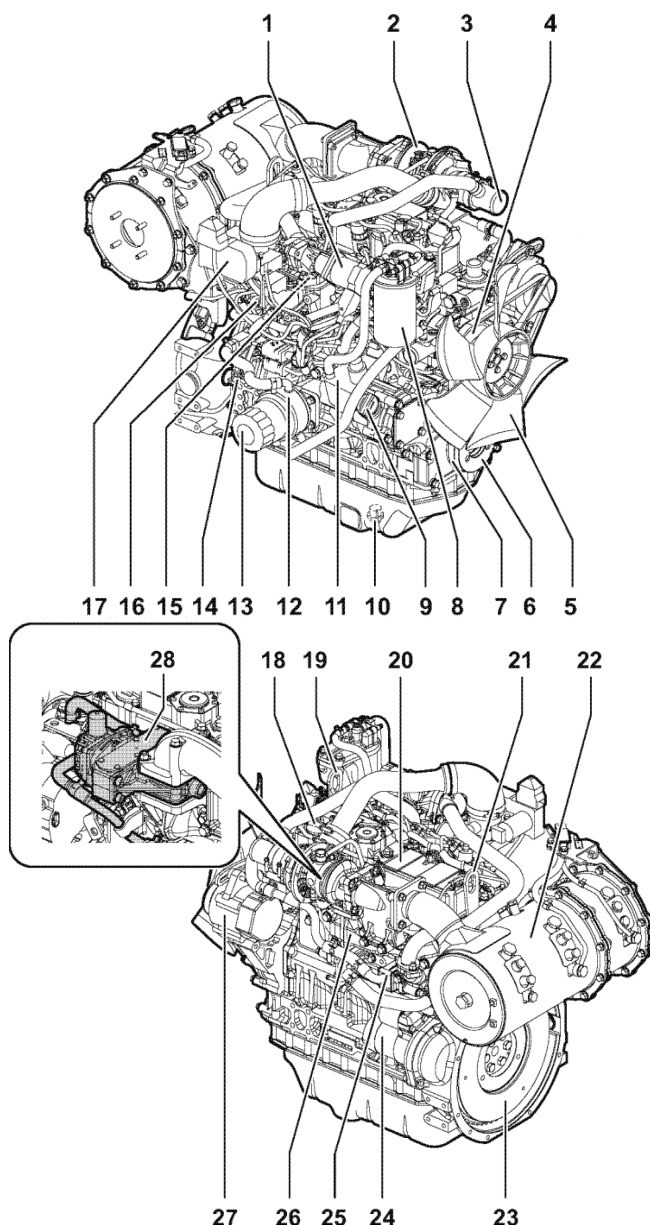
1. Placer la machine dans un environnement ventilé et exempt d'étincelles électriques.
2. Ouvrez le compartiment de la porte gauche du châssis et trouvez la batterie.
3. Marquer et débrancher d'abord le faisceau de câbles sur la borne négative de la batterie, puis débrancher le faisceau de câbles sur 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.

Page intentionnellement laissée vide

8 SYSTÈME DE PUISSANCE

Cette machine est entraînée par l'un des moteurs suivants et dispose d'un système d'alimentation auxiliaire. Pour l'explication précise de la maintenance du moteur, veuillez vous référer au manuel du véhicule fourni. Ce manuel ne fournit que des instructions de base.

8.1 MOTEUR YANMAR 4TNV88C



1. Soupape EGR
2. Turbocompresseur ¹
3. Orifice d'admission (au filtre à air)
4. Pompe à liquide de refroidissement moteur
5. Ventilateur de refroidissement moteur
6. Poulie de vilebrequin
7. Courroie trapézoïdale
8. Filtre à diesel
9. Orifice de remplissage latéral (huile)
10. Bouchon de vidange (huile moteur) ²
11. Pompe d'alimentation
12. Refroidisseur d'huile moteur (en option)
13. Filtre à huile
14. Jauge d'huile
15. Collecteur d'admission
16. Rampe commune
17. Papillon d'admission
18. Orifice de remplissage supérieur (huile)
19. Trou de levage (côté ventilateur de refroidissement moteur)
20. Couvercle de culasse
21. Trou de levage (côté volant)
22. Filtre à particules diesel (DPF) ³
23. Volant moteur
24. Démarreur
25. Refroidisseur EGR
26. Collecteur d'échappement
27. Alternateur
28. Volet d'échappement (non standard)

¹Indique que ce modèle ne possède pas cette structure.

²Indique que la position du bouchon de vidange varie en fonction de l'option de carter d'huile.

³Indique que la position du DPF varie selon le modèle de moteur.

Tableau de maintenance périodique

La maintenance quotidienne et périodique est très importante pour maintenir les bonnes performances du moteur. Le contenu suivant concerne les éléments de maintenance aux intervalles de maintenance périodique. Les intervalles de maintenance périodique varient selon l'application, la charge, le diesel et l'huile utilisés. Le contenu suivant ne sert que de guide général.

Attention

- Établir un plan de maintenance périodique en fonction de l'application du moteur et s'assurer que la maintenance périodique requise est effectuée aux intervalles définis.
- Il est particulièrement recommandé de vidanger le préfiltre à carburant quotidiennement pour éviter le grippage de la pompe d'alimentation et des injecteurs.
- Les moteurs de la série TNV injectent du carburant après la combustion normale pour permettre l'auto-régénération du filtre à particules diesel (DPF). Ce carburant peut pénétrer dans le carter d'huile via les vérins et diluer l'huile moteur. Veuillez vérifier le niveau d'huile moteur quotidiennement. Si le niveau d'huile dépasse la limite supérieure de la jauge, l'huile doit être remplacée, quel que soit l'intervalle de vidange. Si le niveau d'huile est inférieur au repère inférieur de la jauge, ajouter de l'huile pour maintenir le niveau entre les repères supérieur et inférieur, même si l'intervalle de vidange n'est pas atteint.
- Pour les éléments marqués d'un ●, veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. pour qu'un ingénieur de maintenance qualifié de l'usine effectue la maintenance conformément à ce manuel.

Tableau 8-1 Tableau de maintenance périodique

○ : Vérification ◇ : Remplacer ● : Veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

Système	Élément de vérification	Quotidien	Intervalle de maintenance périodique						
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 2 000 heures	Toutes les 3 000 heures
Système de refroidissement	Vérifier et compléter le liquide de refroidissement	○							
	Vérifier et nettoyer les ailettes du radiateur			○					
	Vérifier et régler la courroie trapézoïdale du ventilateur de refroidissement		○ Première fois	○ Deuxième fois et suivantes					
	Remplacer le liquide de refroidissement							◇ ou tous les deux ans ³	

Tableau 8-1 Tableau de maintenance périodique (suite)

○ : Vérification ◇ : Remplacer ● : Veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

Système	Élément de vérification	Quo- tidien	Intervalle de maintenance périodique						
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 2 000 heu- res	Toutes les 3 000 heures
Culasse	Régler le jeu des soupapes d'admission/échappement					●			
Dispositifs électriques	Vérifier les voyants	○							
	Vérifier l'ECU et les capteurs et actionneurs associés								●
	Vérifier la batterie		○						
Huile moteur	Vérifier le niveau d'huile moteur	○							
	Vidanger et remplir l'huile moteur				◇ ou tous les 1 an ¹				
	Remplacer le filtre à huile moteur								
Garantie sur le contrôle des émissions	Vérifier le turbocompresseur (purger avec une soufflante si nécessaire)								●
	Vérifier, nettoyer et tester la vanne EGR (sauf moteurs turbo)								●
	Nettoyer le refroidisseur EGR (nettoyer pour purger les conduits d'eau/air)								●
	Vérifier le système de ventilation du carter						●		
	Vérifier le DPF DOC								●
	Vérifier et nettoyer le filtre à suie DPF ²								
	Vérifier et tester le papillon d'admission								●
	Vérifier et tester le papillon d'échappement (si équipé)								●
Carburant	Vérifier le niveau d'huile et faire l'appoint	○							
	Vidanger le réservoir de carburant			○					

Tableau 8-1 Tableau de maintenance périodique (suite)

○ : Vérification ◇ : Remplacer ● : Veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

Système	Élément de vérification	Quo- tidien	Intervalle de maintenance périodique						
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 2 000 heu- res	Toutes les 3 000 heures
	Vidanger le préfiltre à carburant		○						
	Vérifier le filtre à carburant / préfiltre à carburant	○							
	Remplacer le filtre à carburant / préfiltre à carburant				◇				
	Vérifier et nettoyer les injecteurs								○
Tuyaux	Vérifier et remplacer les tuyaux de carburant, de liquide de refroidissement, d'huile de lubrification et de reniflard							◇ ou tous les deux ans ³	
Admission et échappement	Nettoyer ou remplacer l'élément du filtre à air			○	◇				
Machine complète	Inspection visuelle quotidienne de la machine complète	○							

¹: Varie selon l'application ou la capacité d'huile. Si le moteur est équipé d'un carter d'huile peu profond, l'intervalle de maintenance doit être de 250 heures.

²: Si votre machine est équipée d'une alarme de nettoyage DPF, nettoyer le DPF lorsque le voyant d'alarme s'allume, ou après 6000 heures de fonctionnement.

³: Selon la situation du premier élément.

Système de carburant

Vérifier le niveau de carburant

Inspecter visuellement la jauge de niveau du réservoir de carburant pour vérifier le niveau actuel. Un niveau de carburant approprié doit se situer dans la zone graduée de la jauge.

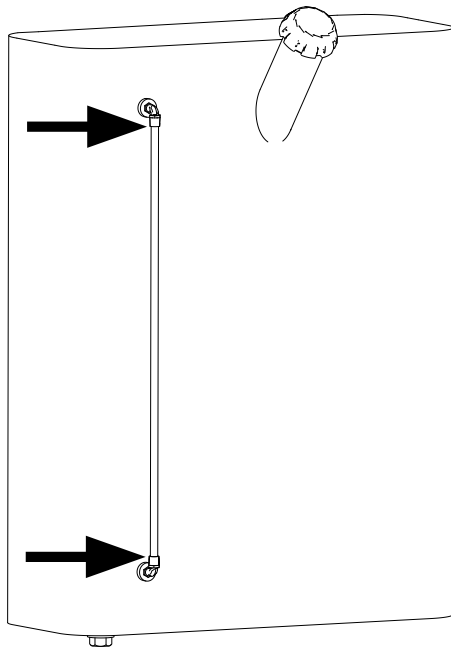


Figure 1 Niveau de carburant

Faire le plein de carburant

Arrêter le moteur. Suivre les **spécifications du carburant** pour faire le plein avec le diesel correct, ne pas trop remplir.

AVERTISSEMENT

- Ne pas mélanger de l'essence, de l'alcool ou des mélanges essence-alcool avec le diesel.
- Avant de faire le plein, arrêter impérativement le moteur. Et tenir le moteur éloigné des sources d'inflammation.
- Pendant le ravitaillement, faire attention à ne pas éclabousser de carburant. Si du carburant est renversé, l'essuyer immédiatement, attendre que le moteur refroidisse avant de reprendre le ravitaillement, sinon un incendie pourrait se déclarer.
- Lors du ravitaillement, arrêter impérativement le moteur. Ne pas fumer lorsque vous travaillez près de la batterie ou pendant le ravitaillement.
- En raison de la précision des tolérances du système d'injection diesel, il est essentiel de maintenir le carburant propre, sans saleté ni eau. La présence de saletés ou d'eau dans le système de carburant endommagerait gravement la pompe à carburant et les injecteurs.

Remplacer le filtre à carburant

Il est recommandé de remplacer le filtre à carburant toutes les 500 heures de fonctionnement.

Attention

Ne pas pré-remplir le filtre, cela présente un risque de contamination.

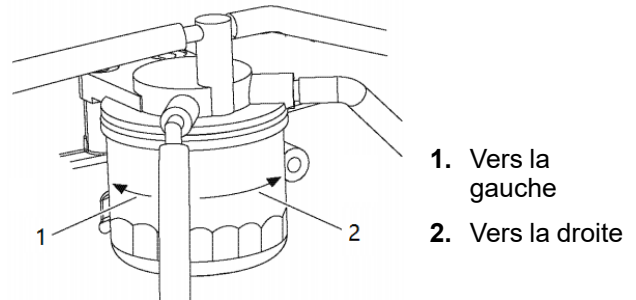


Figure 2 Filtre à carburant

1. Arrêter la machine et la laisser refroidir.
2. Fermer le bouchon de carburant du filtre à carburant.
3. Utiliser une clé spéciale pour filtre et tourner vers la gauche pour retirer le filtre à carburant. Tenir le filtre à carburant avec précaution lors de son retrait pour éviter les éclaboussures de diesel. Essuyer le diesel renversé.
4. Nettoyer la surface de montage du filtre et appliquer une petite quantité de diesel sur le joint du nouveau filtre à carburant.
5. Installer le nouveau filtre à carburant. Le serrer à la main vers la droite jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la surface de montage. Serrer à l'aide d'une clé à filtre.
6. Ouvrir le bouchon de carburant du filtre à carburant.
7. Amorcer le système de carburant.
8. Vérifier l'absence de fuites de carburant.

Vidange du préfiltre à carburant et remplacement de l'élément filtrant

Il est recommandé de vidanger le préfiltre à carburant toutes les 50 heures de fonctionnement et de remplacer l'élément du préfiltre à carburant toutes les 500 heures de fonctionnement.

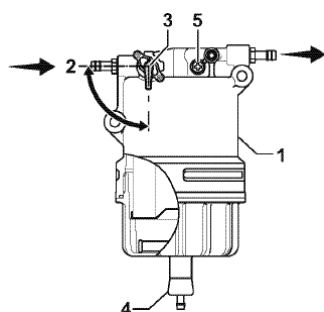


Figure 3 Préfiltre à carburant

1. Préfiltre à carburant
2. Fermer
3. Bouchon de carburant
4. Robinet de vidange
5. Vis de purge

Vidange :

1. Arrêter le moteur.
2. Placer un récipient approprié sous le robinet de vidange.
3. Fermer le bouchon de carburant.
4. Desserrer le robinet de vidange et laisser tout le liquide s'écouler (si aucune goutte d'eau ne sort après avoir desserré le robinet de vidange, tourner la vis de purge d'air au-dessus du préfiltre à carburant de 2 à 3 tours dans le sens antihoraire. S'assurer de resserrer la vis de purge d'air une fois la vidange terminée).
5. Si l'eau ne s'écoule toujours pas, ouvrir le bouchon de carburant.
6. Une fois l'eau complètement évacuée, serrer le robinet de vidange à la main.
7. Ouvrir le bouchon de carburant.
8. Amorcer le système de carburant.
9. Vérifier l'absence de fuites de carburant.

Remplacement de l'élément filtrant :

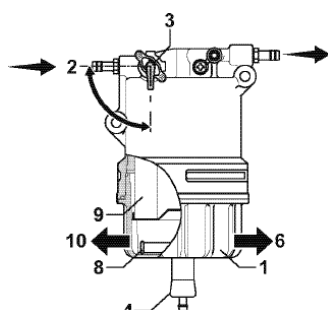


Figure 4

1. Bol décanteur
2. Fermer
3. Bouchon de carburant
4. Robinet de vidange
5. /
6. Vers la droite
7. /
8. Flotteur d'huile
9. Élément filtrant
10. Vers la gauche

1. Placer un récipient approprié sous le bol décanteur.

2. Fermer le bouchon de carburant.
3. Desserrer le robinet de vidange pour éliminer le carburant et les contaminants.
4. Tourner le bol décanteur vers la gauche pour le retirer du support. Si équipé d'un capteur d'eau, déconnecter le fil du capteur du bol décanteur avant de le retirer.
5. Tenir le bol décanteur avec précaution pour éviter les éclaboussures de carburant.
6. Retirer le flotteur d'huile du bol décanteur (si équipé d'un capteur d'eau, il n'y a pas de flotteur d'huile). Verser les déchets liquides ou autres contaminants dans un récipient et les éliminer de manière appropriée.
7. Retirer l'élément filtrant.
8. Nettoyer l'élément filtrant et l'intérieur du bol décanteur. Si l'élément filtrant est endommagé, le remplacer.
9. Vérifier le joint torique du bol décanteur, le remplacer si nécessaire.
10. Placer un flotteur d'huile dans le bol décanteur, et fixer le joint torique et le nouvel élément filtrant dans le bol.
11. Fixer le support dans le bol décanteur et serrer.
12. Fermer le robinet de vidange. Si équipé d'un capteur d'eau, reconnecter le fil du capteur.
13. Ouvrir le bouchon de carburant.
14. Amorcer le système de carburant.
15. Vérifier l'absence de fuites de carburant.

Système de lubrification

Vérifier le niveau d'huile moteur

1. Arrêter le moteur.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en position horizontale.
3. Une fois que la température de l'huile moteur est descendue en dessous de 80 °C (176 °F), retirer la jauge d'huile du moteur et essuyer la jauge avec un chiffon non pelucheux et propre.
4. Remettre la jauge essuyée et propre dans sa position d'origine.
5. Retirer à nouveau la jauge, vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer entre les repères « MAX » et « MIN » de la jauge d'huile.
6. Si nécessaire, selon les **spécifications des huiles**, ajouter l'huile moteur correcte jusqu'au repère « MAX » de la jauge d'huile, ne pas trop remplir.

Remplacement de l'huile moteur

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à huile tous les ans. Ou remplacer l'huile moteur toutes les 500 heures de fonctionnement.

Attention

- A chaque fois que vous remplacez l'huile, le filtre à huile doit aussi être changé.
- La fluidité de l'huile est meilleure si le changement se fait sur un moteur chaud et cela pourra éliminer plus d'impuretés.

1. Avant la vidange, faire chauffer le moteur jusqu'à environ 80 °C (176 °F), puis l'arrêter.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
3. Placer un récipient approprié sous la vanne de vidange d'huile du moteur.
4. Retirer l'un des bouchons de remplissage d'huile indiqués ci-dessous pour ventiler le carter moteur, facilitant ainsi la vidange de l'huile.

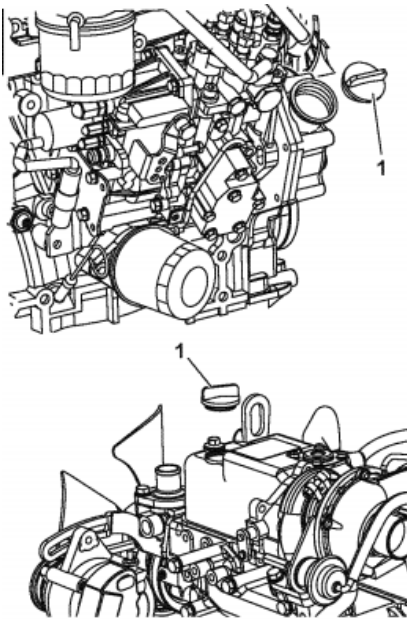


Figure 5

5. Ouvrir la vanne de vidange pour évacuer l'huile.



AVERTISSEMENT

L'huile moteur chaude peut engendrer le risque de brûlure, veuillez éviter tout contact avec l'huile chaude lors de la vidange.

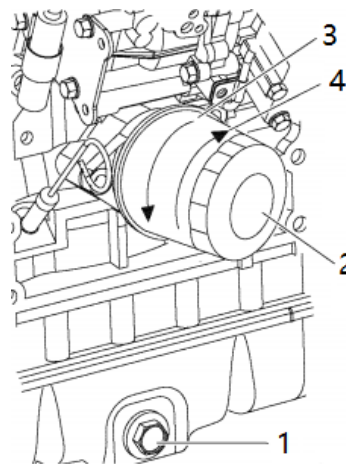
6. Une fois l'huile complètement vidangée, refermer le robinet de vidange.
7. Remplir avec la nouvelle huile. Utiliser l'huile correcte en fonction de **spécifications des huiles**, ne pas trop remplir.
8. Faire chauffer le moteur environ 5 min, vérifier les fuites d'huile.
9. Après avoir fait chauffer le moteur, l'arrêter pendant environ 10 min.
10. Vérifier à nouveau le niveau d'huile.
11. Ajouter de l'huile moteur neuve si nécessaire, jusqu'à ce que le niveau se situe entre le « repère supérieur » et le « repère inférieur » de la jauge.
12. Installer le bouchon de remplissage d'huile.

Remplacement du filtre à huile

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à huile tous les ans. Ou remplacer le filtre à huile toutes les 500 heures de fonctionnement.

Attention

Ne pas pré-remplir le filtre, cela présente un risque de contamination.



1. Bouchon de vidange
2. Filtre à huile
3. Sens antihoraire
4. Sens horaire

Figure 6

1. Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile sous le filtre à huile.
2. Tourner le filtre à huile dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé à filtre à huile.
3. Récupérer l'huile qui s'écoule.
4. Essuyer la surface de montage du filtre à huile avec un chiffon propre et non pelucheux.
5. Appliquer une fine couche d'huile sur la surface d'étanchéité du nouveau filtre.

6. Visser le nouveau filtre à la main dans le sens horaire jusqu'à ce que le joint soit en contact, puis serrer avec la clé à filtre à huile.
7. Ajouter de l'huile moteur neuve si nécessaire.
8. Faire chauffer le moteur environ 5 min, vérifier les fuites d'huile.
9. Après avoir fait chauffer le moteur, l'arrêter pendant environ 10 min.
10. Vérifier à nouveau le niveau d'huile.
11. Ajouter de l'huile moteur neuve si nécessaire, jusqu'à ce que le niveau se situe entre le « repère supérieur » et le « repère inférieur » de la jauge.
12. Installer le bouchon de remplissage d'huile.

Système de refroidissement

Il est recommandé de remplacer le liquide de refroidissement tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement.

Vérifier le système de refroidissement

1. Lorsque le moteur est froid, le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion doit être au niveau ou légèrement au-dessus du repère inférieur du vase d'expansion.
2. Si le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion est au niveau du repère supérieur lorsque le moteur est froid, le liquide de refroidissement se dilatera vers l'extérieur lorsque le moteur chauffera, et des éclaboussures pourraient sortir du tuyau de trop-plein.
3. Vérifier si les tuyaux de radiateur présentent des fissures, de l'usure, des coupures ou d'autres dommages. Remplacer si nécessaire.

Vidanger le liquide de refroidissement

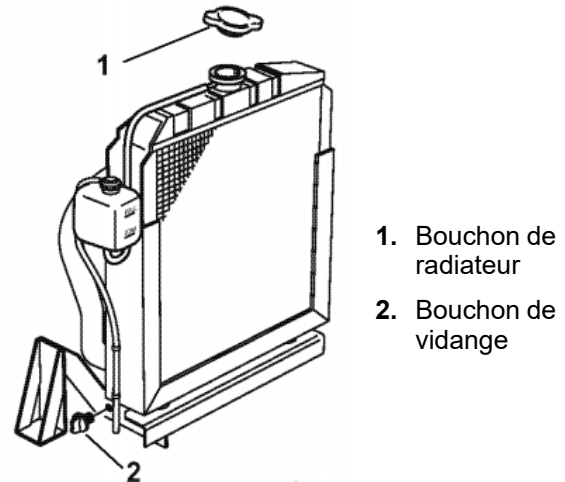


Figure 7 Radiateur

1. Une fois le moteur et le radiateur complètement refroidis (température descendue en dessous de 50 ° C (122 ° F)), dévisser soigneusement le bouchon du radiateur.
2. Placer un récipient approprié sous l'orifice de vidange.
3. Desserrer le bouchon de vidange du bloc moteur ou retirer le bouchon de vidange au bas du radiateur.
4. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur.
5. Vidanger le liquide de refroidissement du bloc moteur.

Sur les modèles équipés d'un refroidisseur d'huile, retirer le tuyau de liquide de refroidissement au niveau du refroidisseur d'huile.

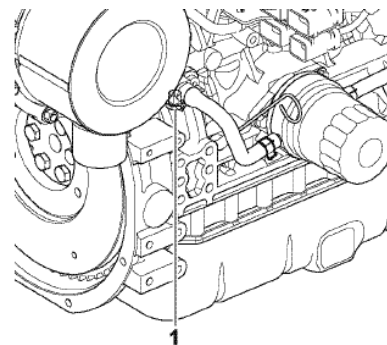


Figure 8 Tuyau de liquide de refroidissement

6. Après avoir vidangé le liquide de refroidissement, rincer le radiateur et le bloc moteur pour éliminer la rouille et la saleté.
7. Réinstaller et serrer le bouchon de vidange au bas du radiateur. Réinstaller et serrer le bouchon de

vidange du bloc moteur ou reconnecter le tuyau de liquide de refroidissement au niveau du refroidisseur d'huile.

Remplir le liquide de refroidissement

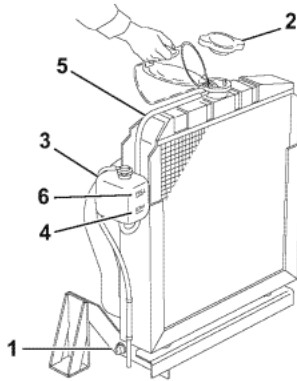


Figure 9

1. Vérifier que le bouchon de vidange est installé et serré. S'assurer également que le bouchon de vidange du liquide de refroidissement dans le bloc moteur est fermé et que le tuyau de liquide de refroidissement est installé dans le refroidisseur d'huile.
2. Tourner le bouchon du radiateur dans le sens anti-horaire et le retirer.
3. Verser lentement le liquide de refroidissement dans le radiateur jusqu'à ce qu'il atteigne le haut de l'orifice de remplissage du liquide de refroidissement du moteur. S'assurer qu'aucune bulle d'air ne se forme lors de l'ajout.
4. Réinstaller le bouchon du radiateur. Aligner la languette de verrouillage à l'arrière du bouchon du radiateur avec l'encoche de l'orifice de remplissage du liquide de refroidissement. Appuyer sur le bouchon du radiateur et le tourner dans le sens horaire pour le serrer.
5. Retirer le couvercle du vase d'expansion et ajouter du liquide de refroidissement jusqu'au repère inférieur. Remettre le couvercle.
6. Vérifier le tuyau reliant le vase d'expansion au radiateur. S'assurer qu'il est bien connecté et qu'il ne présente ni fissures ni dommages. S'il est endommagé, le liquide de refroidissement fuira et ne s'écoulera pas dans le vase d'expansion.
7. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement. Vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Lorsque le moteur tourne et que le liquide de refroidissement a atteint la température normale, le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion doit être au niveau ou près du repère supérieur. Si ce n'est pas le cas, ajouter du liquide

de refroidissement dans le vase d'expansion jusqu'au repère supérieur.

Système d'admission d'air

Nettoyer l'élément du filtre à air

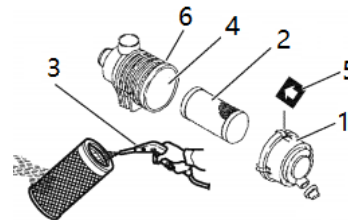


Figure 10 Filtre à air courant (élément simple)

1. Couvercle du filtre à air
2. Élément filtrant
3. Air comprimé
4. Boîtier du filtre à air
5. Flèche sur le couvercle
6. Boîtier extérieur

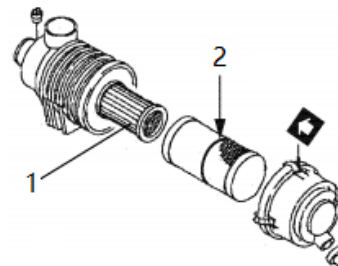


Figure 11 Filtre à air courant (double élément)

1. Desserrer et retirer le couvercle du filtre à air.
 2. Retirer l'élément filtrant ou l'élément extérieur (si équipé d'un double élément).
 3. Souffler de l'air comprimé à 0,29-0,49 MPa (42-71 Psi) de l'intérieur à travers l'élément pour éliminer les particules. La pression du jet d'air doit être maintenue aussi basse que possible pour éviter d'endommager l'élément filtrant.
 4. Si le filtre à air est équipé d'un double élément, nettoyer et remplacer l'élément uniquement lorsque le moteur manque de puissance ou que l'indicateur de poussière (si équipé) s'active.
- Attention :** Ne pas retirer l'élément intérieur lors du nettoyage ou du remplacement de l'élément extérieur. L'élément intérieur sert à empêcher la poussière de pénétrer dans le moteur pendant l'utilisation de l'élément extérieur.
5. Si l'élément filtrant est endommagé, excessivement sale ou couvert d'huile, il doit être remplacé par un neuf.
 6. Nettoyer l'intérieur du couvercle du filtre à air.

7. Réinstaller l'élément filtrant sur le boîtier du filtre à air.

Attention : S'il y a une ligne rouge sur l'élément extérieur, réinsérer l'élément jusqu'à ce qu'il atteigne la position de chevauchement de la ligne rouge et de la face d'extrémité du boîtier du filtre à air.

8. Réinstaller le couvercle du filtre à air, en veillant à aligner la flèche du couvercle avec la flèche du boîtier extérieur.
9. Verrouiller le couvercle du filtre à air sur le boîtier.

Remplacement de l'élément du filtre à air

Recommandation Tous les toutes les 500 heures de fonctionnement, remplacer l'élément du filtre à air.

Lors du remplacement de l'élément filtrant, nettoyer l'intérieur du boîtier du filtre à air.

Si le filtre à air est équipé d'un double élément, nettoyer et remplacer l'élément intérieur uniquement lorsque le moteur manque de puissance ou que l'indicateur de poussière (si équipé) s'active. De plus, remplacer l'élément extérieur.

Transmission par courroie

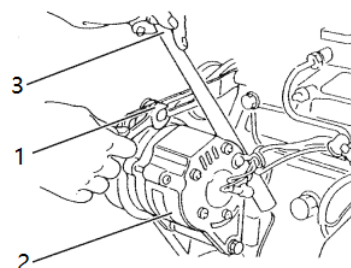


AVERTISSEMENT

- Les opérations sur l'entraînement par courroie ne doivent être effectuées que lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Pour les entraînements par double courroie, en cas d'usure ou de détérioration d'une des courroies trapézoïdales, remplacer les deux courroies simultanément.
- Après la réparation : Vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et que tous les outils ont été retirés du moteur.

Régler la tension de la courroie

Type manuel

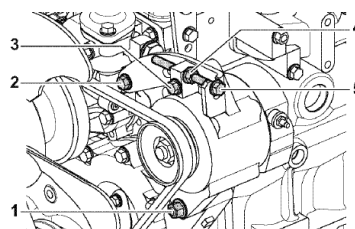


1. Boulon de réglage
2. Alternateur
3. Levier

Figure 12

1. Desserrer le boulon de réglage et les boulons ou écrous associés.
2. Déplacer l'alternateur à l'aide d'un levier.
3. Tendre la courroie à la tension requise.
4. Un espace doit être maintenu entre la courroie et le fond de la gorge de la poulie. S'il n'y a pas d'espace, la courroie doit être remplacée.
5. Après le réglage, faire tourner le moteur pendant 5 minutes ou plus, puis vérifier à nouveau la tension de la courroie.

Type à vérin



1. Écrou de connexion
2. Boulon de montage
3. Boulon de serrage
4. Écrou autobloquant
5. Boulon de réglage

Figure 13

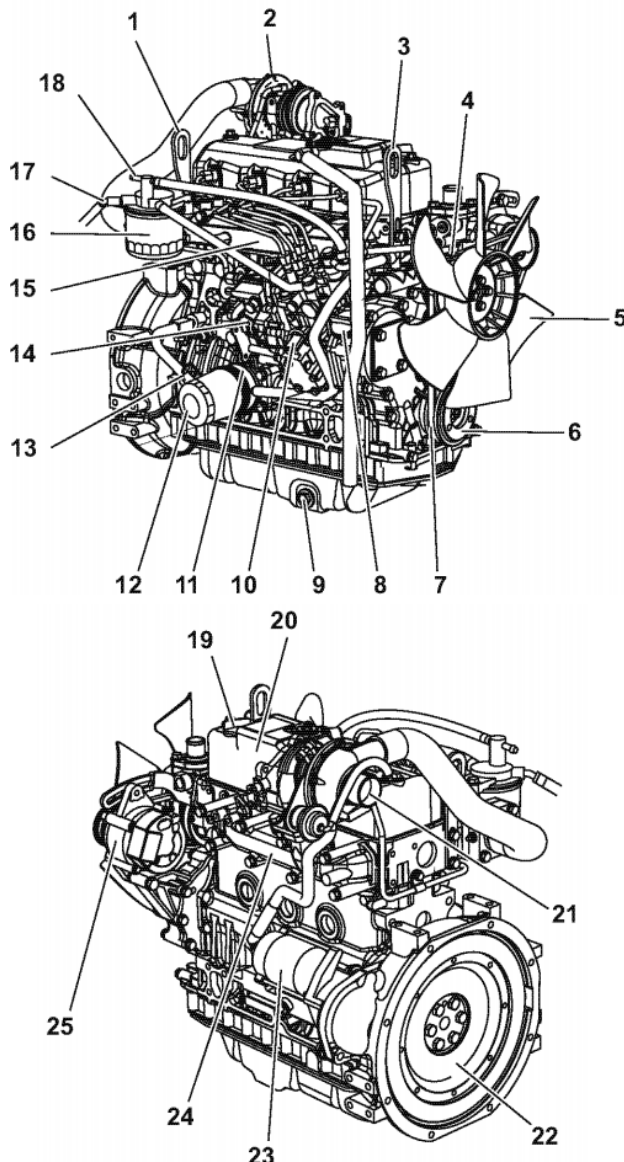
1. Desserrer l'écrou de connexion sous l'alternateur, le boulon de montage du dispositif de réglage de la courroie et le boulon de serrage.
2. Desserrer l'écrou de blocage sur le boulon de réglage et régler la tension en tournant le boulon de réglage (tourner dans le sens horaire pour tendre la courroie).
3. Après avoir réglé la courroie à la tension souhaitée en tournant le boulon de réglage, serrer dans l'ordre le boulon de serrage, le boulon de montage du dispositif de réglage de la courroie et l'écrou de connexion, et enfin serrer l'écrou de blocage.
4. Un espace doit être maintenu entre la courroie et le fond de la gorge de la poulie. S'il n'y a pas d'espace, la courroie doit être remplacée.

5. Après le réglage, faire tourner le moteur pendant 5 minutes ou plus, puis vérifier à nouveau la tension de la courroie.

Remplacement de la courroie trapézoïdale

Il est recommandé de remplacer la courroie trapézoïdale tous les 2 ans ou après 2 000 heures de fonctionnement.

8.2 MOTEUR YANMAR SÉRIE 4TNV88



1. Trou de levage (côté volant)
2. Turbocompresseur ¹
3. Trou de levage (côté ventilateur de refroidissement moteur)
4. Pompe à liquide de refroidissement moteur
5. Ventilateur de refroidissement moteur
6. Poulie de vilebrequin à gorge en V
7. Courroie trapézoïdale
8. Orifice de remplissage latéral (huile)
9. Bouchon de vidange (huile moteur) ²
10. Pompe d'injection
11. Refroidisseur d'huile moteur (en option)
12. Filtre à huile moteur
13. Jauge d'huile
14. Levier de régulateur
15. Collecteur d'admission
16. Filtre à carburant
17. Orifice d'entrée de carburant
18. Retour d'huile (vers le réservoir)
19. Orifice de remplissage supérieur (huile)
20. Couvercle de culbuteur
21. Orifice d'admission (au filtre à air)
22. Volant moteur
23. Démarreur
24. Collecteur d'échappement
25. Alternateur

¹Indique que ce modèle ne possède pas cette structure.

²Indique que la position du bouchon de vidange varie en fonction de l'option de carter d'huile.

Tableau de maintenance périodique

La maintenance quotidienne et périodique est très importante pour maintenir les bonnes performances du moteur. Le contenu suivant concerne les éléments de maintenance aux intervalles de maintenance périodique. Les intervalles de maintenance périodique varient selon l'application, la charge, le diesel et l'huile utilisés. Le contenu suivant ne sert que de guide général.

Attention

- Établir un plan de maintenance périodique en fonction de l'application du moteur et s'assurer que la maintenance périodique requise est effectuée aux intervalles définis.
- Vérifier le niveau d'huile moteur quotidiennement. Si le niveau d'huile est inférieur au repère inférieur de la jauge, ajouter de l'huile pour maintenir le niveau entre les repères supérieur et inférieur, même si l'intervalle de vidange n'est pas atteint.
- Pour les éléments marqués d'un ●, veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd. pour qu'un ingénieur de maintenance qualifié de l'usine effectue la maintenance conformément à ce manuel.

Tableau 8-2 Tableau de maintenance périodique

○ : Vérification ◇ : Remplacer ● : Veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

Système	Élément de vérification	Quotidien	Intervalle de maintenance périodique						
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 2 000 heures	Toutes les 3 000 heures
Système de refroidissement	Vérifier et compléter le liquide de refroidissement	○							
	Vérifier et nettoyer les ailettes du radiateur		○						
	Vérifier et régler la courroie trapézoïdale du ventilateur de refroidissement		○ Première fois	○ Deuxième fois et suivantes					
	Vidanger, rincer et remplir le système de refroidissement avec du liquide de refroidissement neuf							◇ ou tous les deux ans ¹	
Culasse	Régler le jeu des soupapes d'admission/échappement					●			
	Serrer les bouchons de soupape d'admission/échappement (si équipé)							●	
Dispositifs électriques	Vérifier les voyants	○							
	Vérifier la batterie		○						
Huile moteur	Vérifier le niveau d'huile moteur	○							

Tableau 8-2 Tableau de maintenance périodique (suite)

○ : Vérification ◇ : Remplacer ● : Veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

Système	Élément de vérification	Quoti- dien	Intervalle de maintenance périodique						
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 2 000 heures	Toutes les 3 000 heures
	Vidanger et remplir l'huile moteur				◇ ou tous les 1 an ¹				
	Remplacer le filtre à huile moteur								
Dispositif de contrôle du régime moteur	Vérifier et régler le levier du régulateur et le dispositif de contrôle du régime moteur	○		○					
Garantie sur le contrôle des émissions	Vérifier, nettoyer et tester les injecteurs si nécessaire						●		
	Vérifier le turbocompresseur (purger avec une soufflante si nécessaire)								●
	Vérifier, nettoyer et tester la vanne EGR								●
	Nettoyer la vanne de guidage EGR								●
	Nettoyer le refroidisseur EGR (nettoyer pour purger les conduits d'eau/air)						●		
	Vérifier le système de ventilation du carter						●		
Carburant	Vérifier la quantité d'huile et faire l'appoint	○							
	Vidanger le réservoir de carburant			○					
	Vidanger le filtre à carburant / préfiltre à carburant		○						
	Vérifier le filtre à carburant / préfiltre à carburant	○							
	Nettoyer le filtre à carburant / préfiltre à carburant				○				
	Remplacer le filtre à carburant				◇				

Tableau 8-2 Tableau de maintenance périodique (suite)

○ : Vérification ◇ : Remplacer ● : Veuillez contacter Hunan Sinoboom Intelligent Equipment Co., Ltd.

Système	Élément de vérification	Quotidien	Intervalle de maintenance périodique						
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 2 000 heures	Toutes les 3 000 heures
Tuyaux	Remplacer les tuyaux du système de carburant et du système de refroidissement							◇ ou tous les deux ans ¹	
Admission et échappement	Nettoyer ou remplacer l'élément du filtre à air			○	◇				
Machine complète	Inspection visuelle quotidienne de la machine complète	○							

¹: Selon la situation du premier élément.

Système de carburant

Vérifier le niveau de carburant

Inspecter visuellement la jauge de niveau du réservoir de carburant pour vérifier le niveau actuel. Un niveau de carburant approprié doit se situer dans la zone graduée de la jauge.

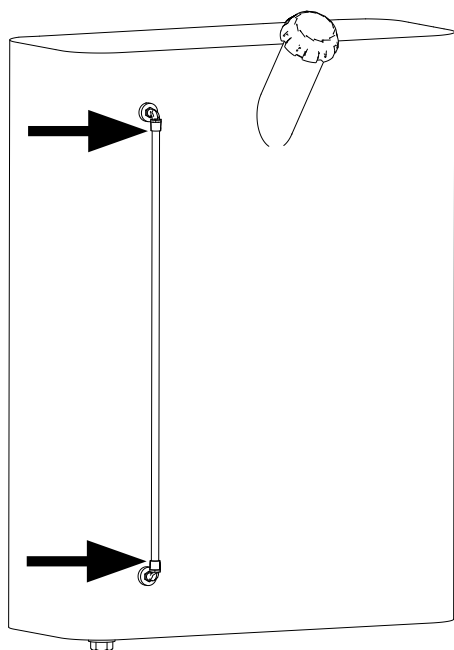


Figure 14 Niveau de carburant

Faire le plein de carburant

Arrêter le moteur. Suivre les **spécifications du carburant** pour faire le plein avec le diesel correct, ne pas trop remplir.

AVERTISSEMENT

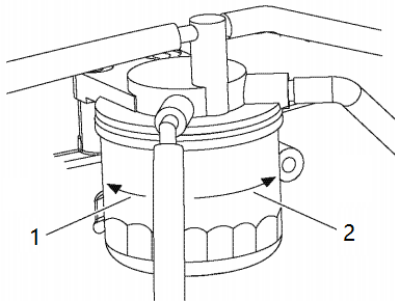
- Ne pas mélanger de l'essence, de l'alcool ou des mélanges essence-alcool avec le diesel.
- Avant de faire le plein, arrêter impérativement le moteur. Et tenir le moteur éloigné des sources d'inflammation.
- Pendant le ravitaillement, faire attention à ne pas éclabousser de carburant. Si du carburant est renversé, l'essuyer immédiatement, attendre que le moteur refroidisse avant de reprendre le ravitaillement, sinon un incendie pourrait se déclarer.
- Lors du ravitaillement, arrêter impérativement le moteur. Ne pas fumer lorsque vous travaillez près de la batterie ou pendant le ravitaillement.
- En raison de la précision des tolérances du système d'injection diesel, il est essentiel de maintenir le carburant propre, sans saleté ni eau. La présence de saletés ou d'eau dans le système de carburant endommagerait gravement la pompe à carburant et les injecteurs.

Remplacer le filtre à carburant

Il est recommandé de remplacer le filtre à carburant toutes les 500 heures de fonctionnement.

Attention

Ne pas pré-remplir le filtre, cela présente un risque de contamination.



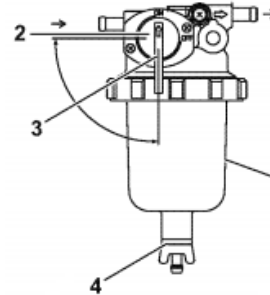
1. Vers la gauche
2. Vers la droite

Figure 15 Filtre à carburant

1. Arrêter la machine et la laisser refroidir.
2. Fermer le bouchon de carburant du filtre à carburant.
3. Utiliser une clé spéciale pour filtre et tourner vers la gauche pour retirer le filtre à carburant. Tenir le filtre à carburant avec précaution lors de son retrait pour éviter les éclaboussures de diesel. Essuyer le diesel renversé.
4. Nettoyer la surface de montage du filtre et appliquer une petite quantité de diesel sur le joint du nouveau filtre à carburant.
5. Installer le nouveau filtre à carburant. Le serrer à la main vers la droite jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la surface de montage. Serrer à l'aide d'une clé à filtre.
6. Ouvrir le bouchon de carburant du filtre à carburant.
7. Amorcer le système de carburant.
8. Vérifier l'absence de fuites de carburant.

Vidange et nettoyage du préfiltre à carburant

Il est recommandé de remplacer le préfiltre à carburant après 50 heures de fonctionnement, et de remplacer l'élément du préfiltre à carburant toutes les 500 heures de fonctionnement.



1. Préfiltre à carburant
2. Fermer
3. Bouchon de carburant
4. Bouchon de vidange

Figure 16 Préfiltre à carburant

Vidange :

1. Arrêter le moteur.
2. Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange.
3. Fermer le bouchon de carburant.
4. Desserrer le bouchon de vidange et laisser tout le liquide s'écouler. (Si aucune goutte d'eau ne s'écoule après avoir desserré le bouchon de vidange, utiliser un tournevis pour tourner le bouchon de purge d'air au-dessus du préfiltre à carburant de 2 à 3 tours dans le sens antihoraire; s'assurer de resserrer le bouchon de purge d'air après la vidange)
5. Serrer le bouchon de vidange à la main.
6. Ouvrir le bouchon de carburant.
7. Amorcer le système de carburant.
8. Vérifier l'absence de fuites de carburant.

Nettoyage :

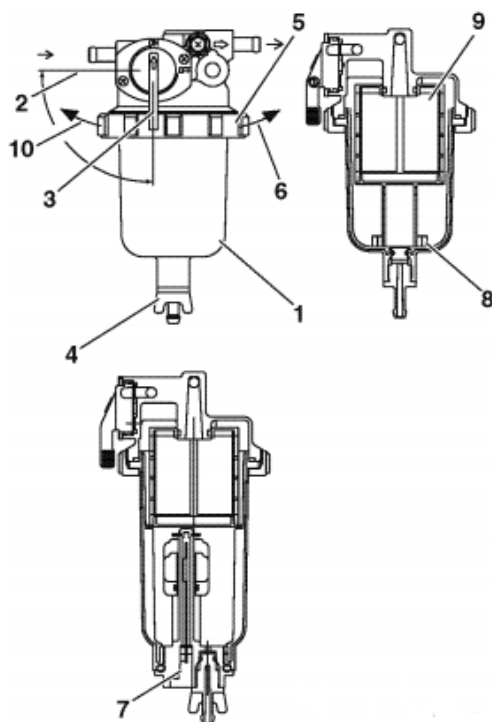


Figure 17

1. Bol décanteur
2. Fermer
3. Bouchon de carburant
4. Bouchon de vidange
5. Anneau de retenue
6. Vers la droite
7. Fil du capteur
8. Flotteur d'huile
9. Élément filtrant
10. Vers la gauche

1. Placer un récipient approprié sous le bol décanteur.
2. Fermer le bouchon de carburant
3. Desserrer le bouchon de vidange et vidanger le liquide.
4. Tourner l'anneau de retenue vers la gauche et retirer le bol décanteur. Si équipé d'un fil de capteur, le déconnecter du bol décanteur avant de le retirer.
5. Tenir le bol décanteur avec précaution pour éviter les éclaboussures de carburant.
6. Retirer le flotteur d'huile du bol décanteur. Verser les déchets liquides ou autres contaminants dans un récipient et les éliminer de manière appropriée.
7. Nettoyer l'élément filtrant et l'intérieur du bol décanteur. Si l'élément filtrant est endommagé, le remplacer.
8. Installer l'élément filtrant et le joint torique sur le support.
9. Placer le flotteur d'huile dans le bol décanteur.
10. Vérifier l'état du joint torique et le remplacer si nécessaire.
11. Installer le bol décanteur sur le support en serrant l'anneau de retenue vers la droite.
12. Fermer le bouchon de vidange. Si équipé d'un fil de capteur, reconnecter le fil du capteur.
13. Ouvrir le bouchon de carburant.

14. Amorcer le système de carburant.
15. Vérifier l'absence de fuites de carburant.

Système de lubrification

Vérifier le niveau d'huile moteur

1. Arrêter le moteur.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en position horizontale.
3. Une fois que la température de l'huile moteur est descendue en dessous de 80 °C (176 °F), retirer la jauge d'huile du moteur et essuyer la jauge avec un chiffon non pelucheux et propre.
4. Remettre la jauge essuyée et propre dans sa position d'origine.
5. Retirer à nouveau la jauge, vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer entre les repères « MAX » et « MIN » de la jauge d'huile.
6. Si nécessaire, selon les **spécifications des huiles**, ajouter l'huile moteur correcte jusqu'au repère « MAX » de la jauge d'huile, ne pas trop remplir.

Remplacement de l'huile moteur

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à huile tous les ans. Ou remplacer l'huile moteur toutes les 500 heures de fonctionnement.

Attention

- A chaque fois que vous remplacez l'huile, le filtre à huile doit aussi être changé.
- La fluidité de l'huile est meilleure si le changement se fait sur un moteur chaud et cela pourra éliminer plus d'impuretés.

1. Avant la vidange, faire chauffer le moteur jusqu'à environ 80 °C (176 °F), puis l'arrêter.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
3. Placer un récipient approprié sous la vanne de vidange d'huile du moteur.
4. Retirer l'un des bouchons de remplissage d'huile indiqués ci-dessous pour ventiler le carter moteur, facilitant ainsi la vidange de l'huile.

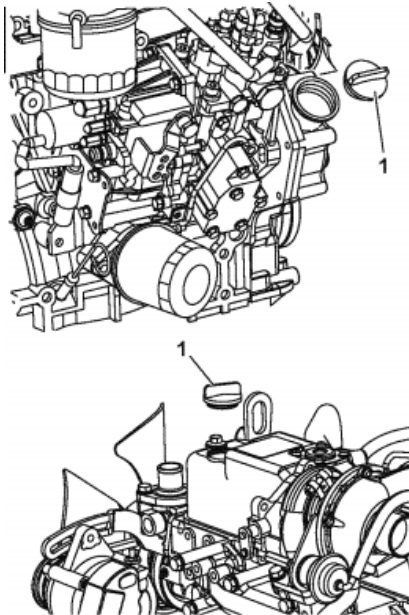


Figure 18

5. Ouvrir la vanne de vidange pour évacuer l'huile.



AVERTISSEMENT

L'huile moteur chaude peut engendrer le risque de brûlure, veuillez éviter tout contact avec l'huile chaude lors de la vidange.

6. Une fois l'huile complètement vidangée, refermer le robinet de vidange.
7. Remplir avec la nouvelle huile. Utiliser l'huile correcte en fonction de **spécifications des huiles**, ne pas trop remplir.

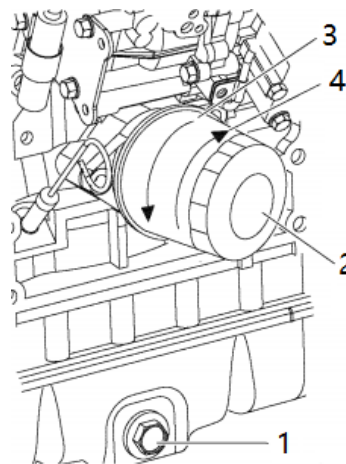
8. Faire chauffer le moteur environ 5 min, vérifier les fuites d'huile.
9. Après avoir fait chauffer le moteur, l'arrêter pendant environ 10 min.
10. Vérifier à nouveau le niveau d'huile.
11. Ajouter de l'huile moteur neuve si nécessaire, jusqu'à ce que le niveau se situe entre le « repère supérieur » et le « repère inférieur » de la jauge.
12. Installer le bouchon de remplissage d'huile.

Remplacement du filtre à huile

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à huile tous les ans. Ou remplacer le filtre à huile toutes les 500 heures de fonctionnement.

Attention

Ne pas pré-remplir le filtre, cela présente un risque de contamination.



1. Bouchon de vidange
2. Filtre à huile
3. Sens antihoraire
4. Sens horaire

Figure 19

1. Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile sous le filtre à huile.
2. Tourner le filtre à huile dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé à filtre à huile.
3. Récupérer l'huile qui s'écoule.
4. Essuyer la surface de montage du filtre à huile avec un chiffon propre et non pelucheux.
5. Appliquer une fine couche d'huile sur la surface d'étanchéité du nouveau filtre.
6. Visser le nouveau filtre à la main dans le sens horaire jusqu'à ce que le joint soit en contact, puis serrer avec la clé à filtre à huile.
7. Ajouter de l'huile moteur neuve si nécessaire.

8. Faire chauffer le moteur environ 5 min, vérifier les fuites d'huile.
9. Après avoir fait chauffer le moteur, l'arrêter pendant environ 10 min.
10. Vérifier à nouveau le niveau d'huile.
11. Ajouter de l'huile moteur neuve si nécessaire, jusqu'à ce que le niveau se situe entre le « repère supérieur » et le « repère inférieur » de la jauge.
12. Installer le bouchon de remplissage d'huile.

Système de refroidissement

Il est recommandé de remplacer le liquide de refroidissement tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement.

Vérifier le système de refroidissement

1. Lorsque le moteur est froid, le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion doit être au niveau ou légèrement au-dessus du repère inférieur du vase d'expansion.
2. Si le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion est au niveau du repère supérieur lorsque le moteur est froid, le liquide de refroidissement se dilatera vers l'extérieur lorsque le moteur chauffera, et des éclaboussures pourraient sortir du tuyau de trop-plein.
3. Vérifier si les tuyaux de radiateur présentent des fissures, de l'usure, des coupures ou d'autres dommages. Remplacer si nécessaire.

Vidanger le liquide de refroidissement

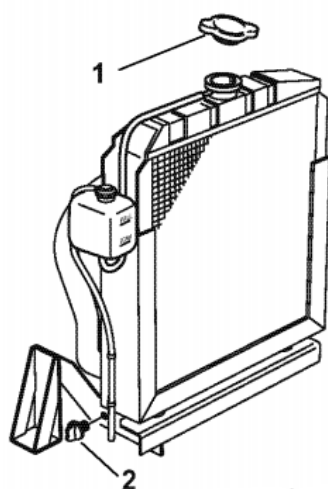


Figure 20 Radiateur

1. Bouchon de radiateur
2. Bouchon de vidange

1. Une fois le moteur et le radiateur complètement refroidis (température descendue en dessous de 50 °C (122 °F)), dévisser soigneusement le bouchon du radiateur.
2. Placer un récipient approprié sous l'orifice de vidange.
3. Retirer le bouchon de vidange au fond du radiateur.
4. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur.
5. Vidanger le liquide de refroidissement du bloc moteur.
- 1) Sur les modèles équipés d'un refroidisseur d'huile, retirer le bouchon de vidange du liquide de refroidissement du bloc moteur.

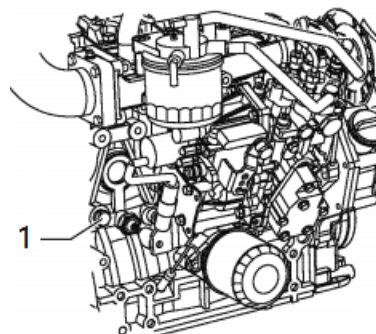


Figure 21 Bouchon de vidange du liquide de refroidissement

- 2) Sur les modèles équipés d'un refroidisseur d'huile, retirer le tuyau de liquide de refroidissement au niveau du refroidisseur d'huile.

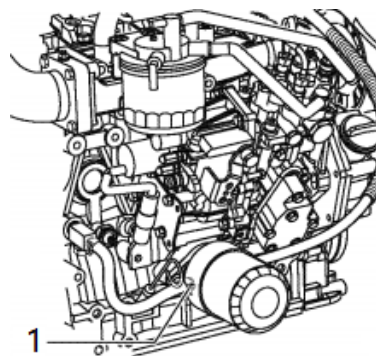


Figure 22 Tuyau de liquide de refroidissement

6. Après avoir vidangé le liquide de refroidissement, rincer le radiateur et le bloc moteur pour éliminer la rouille et la saleté.
7. Réinstaller et serrer le bouchon de vidange au bas du radiateur. Réinstaller et serrer le bouchon de vidange du bloc moteur ou reconnecter le tuyau de liquide de refroidissement au niveau du refroidisseur d'huile.

Remplir le liquide de refroidissement

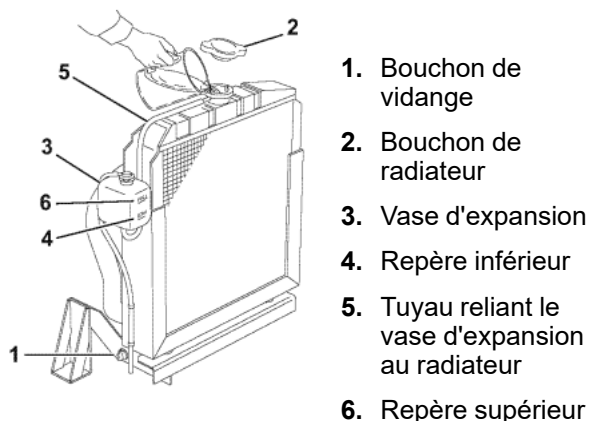


Figure 23

1. Vérifier que le bouchon de vidange est installé et serré. S'assurer également que le bouchon de vidange du liquide de refroidissement dans le bloc moteur est fermé et que le tuyau de liquide de refroidissement est installé dans le refroidisseur d'huile.
2. Tourner le bouchon du radiateur dans le sens anti-horaire et le retirer.
3. Verser lentement le liquide de refroidissement dans le radiateur jusqu'à ce qu'il atteigne le haut de l'orifice de remplissage du liquide de refroidissement du moteur. S'assurer qu'aucune bulle d'air ne se forme lors de l'ajout.
4. Réinstaller le bouchon du radiateur. Aligner la languette de verrouillage à l'arrière du bouchon du radiateur avec l'encoche de l'orifice de remplissage du liquide de refroidissement. Appuyer sur le bouchon du radiateur et le tourner dans le sens horaire pour le serrer.
5. Retirer le couvercle du vase d'expansion et ajouter du liquide de refroidissement jusqu'au repère inférieur. Remettre le couvercle.
6. Vérifier le tuyau reliant le vase d'expansion au radiateur. S'assurer qu'il est bien connecté et qu'il ne présente ni fissures ni dommages. S'il est endommagé, le liquide de refroidissement fuira et ne s'écoulera pas dans le vase d'expansion.
7. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement. Vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Lorsque le moteur tourne et que le liquide de refroidissement a atteint la température normale, le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion doit être au niveau ou près du repère supérieur. Si ce n'est pas le cas, ajouter du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion jusqu'au repère supérieur.

Système d'admission d'air

Nettoyer l'élément du filtre à air

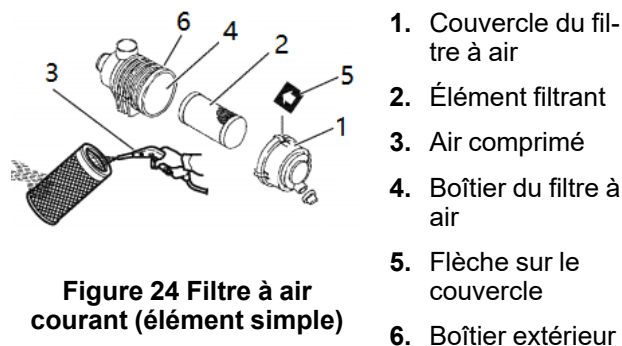


Figure 24 Filtre à air courant (élément simple)

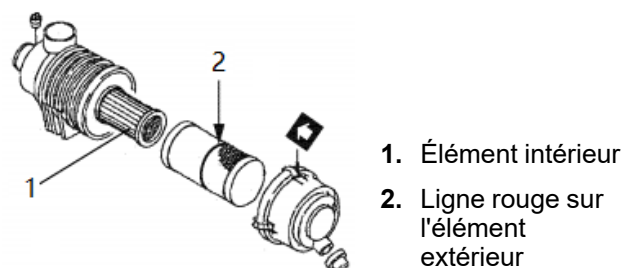


Figure 25 Filtre à air courant (double élément)

1. Desserrer et retirer le couvercle du filtre à air.
 2. Retirer l'élément filtrant ou l'élément extérieur (si équipé d'un double élément).
 3. Souffler de l'air comprimé à 0,29-0,49 MPa (42-71 Psi) de l'intérieur à travers l'élément pour éliminer les particules. La pression du jet d'air doit être maintenue aussi basse que possible pour éviter d'endommager l'élément filtrant.
 4. Si le filtre à air est équipé d'un double élément, nettoyer et remplacer l'élément uniquement lorsque le moteur manque de puissance ou que l'indicateur de poussière (si équipé) s'active.
- Attention :** Ne pas retirer l'élément intérieur lors du nettoyage ou du remplacement de l'élément extérieur. L'élément intérieur sert à empêcher la poussière de pénétrer dans le moteur pendant l'utilisation de l'élément extérieur.
5. Si l'élément filtrant est endommagé, excessivement sale ou couvert d'huile, il doit être remplacé par un neuf.
 6. Nettoyer l'intérieur du couvercle du filtre à air.
 7. Réinstaller l'élément filtrant sur le boîtier du filtre à air.

Attention : S'il y a une ligne rouge sur l'élément extérieur, réinsérer l'élément jusqu'à ce qu'il atteigne la position de chevauchement de la ligne rouge et de la face d'extrémité du boîtier du filtre à air.

8. Réinstaller le couvercle du filtre à air, en veillant à aligner la flèche du couvercle avec la flèche du boîtier extérieur.
9. Verrouiller le couvercle du filtre à air sur le boîtier.

Remplacement de l'élément du filtre à air

Recommandation Tous les 500 heures de fonctionnement, remplacer l'élément du filtre à air.

Lors du remplacement de l'élément filtrant, nettoyer l'intérieur du boîtier du filtre à air.

Si le filtre à air est équipé d'un double élément, nettoyer et remplacer l'élément intérieur uniquement lorsque le moteur manque de puissance ou que l'indicateur de poussière (si équipé) s'active. De plus, remplacer l'élément extérieur.

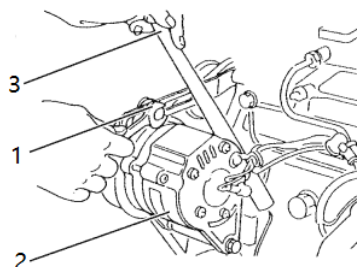
Transmission par courroie

AVERTISSEMENT

- Les opérations sur l'entraînement par courroie ne doivent être effectuées que lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Pour les entraînements par double courroie, en cas d'usure ou de détérioration d'une des courroies trapézoïdales, remplacer les deux courroies simultanément.
- Après la réparation : Vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et que tous les outils ont été retirés du moteur.

Régler la tension de la courroie

Type manuel

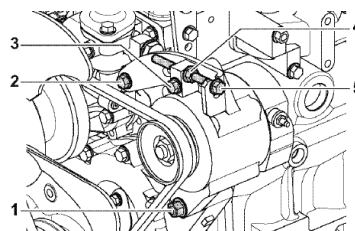


1. Boulon de réglage
2. Alternateur
3. Levier

Figure 26

1. Desserrer le boulon de réglage et les boulons ou écrous associés.
2. Déplacer l'alternateur à l'aide d'un levier.
3. Tendre la courroie à la tension requise.
4. Un espace doit être maintenu entre la courroie et le fond de la gorge de la poulie. S'il n'y a pas d'espace, la courroie doit être remplacée.
5. Après le réglage, faire tourner le moteur pendant 5 minutes ou plus, puis vérifier à nouveau la tension de la courroie.

Type à vérin



1. Écrou de connexion
2. Boulon de montage
3. Boulon de serrage
4. Écrou autobloquant
5. Boulon de réglage

Figure 27

1. Desserrer l'écrou de connexion sous l'alternateur, le boulon de montage du dispositif de réglage de la courroie et le boulon de serrage.
2. Desserrer l'écrou de blocage sur le boulon de réglage et régler la tension en tournant le boulon de réglage (tourner dans le sens horaire pour tendre la courroie).
3. Après avoir réglé la courroie à la tension souhaitée en tournant le boulon de réglage, serrer dans l'ordre le boulon de serrage, le boulon de montage du dispositif de réglage de la courroie et l'écrou de connexion, et enfin serrer l'écrou de blocage.
4. Un espace doit être maintenu entre la courroie et le fond de la gorge de la poulie. S'il n'y a pas d'espace, la courroie doit être remplacée.
5. Après le réglage, faire tourner le moteur pendant 5 minutes ou plus, puis vérifier à nouveau la tension de la courroie.

Remplacement de la courroie trapézoïdale

Il est recommandé de remplacer la courroie trapézoïdale tous les 2 ans ou après 2 000 heures de fonctionnement.

8.3 MOTEUR KUBOTA SÉRIE 05-E4B

Tableau de maintenance périodique

La maintenance quotidienne et périodique est très importante pour maintenir les bonnes performances du moteur. Pour garantir un fonctionnement sûr et durable du moteur, veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour les inspections périodiques.

Tableau 8-3 Tableau de maintenance périodique

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les										
	50 heures	100 heures	200 heures	400 heures	500 heures	1 ou 2 mois	1 an	800 heures	1500 heures	3000 heures	2 ans
* Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers de serrage	☆										
* Remplacer l'huile moteur (Profondeur du carter d'huile : 110 mm (4,33 po.) 125 mm (4,92 po.) 130 mm (5,12 po.))	★		☆								
* Nettoyer l'élément du filtre à air (remplacer après 6 nettoyages)		☆									
Nettoyer l'élément du filtre à carburant		☆									
Vérifier la tension et l'endommagement de la courroie de ventilateur		☆									
Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie		☆									
* Remplacer l'élément du filtre à huile (Profondeur du carter d'huile : 110 mm (4,33 po.) 125 mm (4,92 po.) 130 mm (5,12 po.))	★		☆	☆ (Modèle BG)							
Vérifier les tuyaux de radiateur et les colliers de serrage			☆								

Tableau 8-3 Tableau de maintenance périodique (suite)

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les										
	50 heures	100 heures	200 heures	400 heures	500 heures	1 ou 2 mois	1 an	800 heures	1500 heures	3000 heures	2 ans
* Vérifier les conduites d'admission d'air			☆								
Remplacer l'élément du filtre à carburant				☆							
Nettoyer la chemise d'eau et l'intérieur du radiateur					☆						
Remplacer la courroie de ventilateur					☆						
Charger la batterie						☆					
* Remplacement de l'élément du filtre à air							☆				
Vérifier le jeu des soupapes								☆			
* Vérifier la pression des injecteurs									☆		
Vérifier la pompe d'injection										☆	
Vérifier le calage de l'injection										☆	
Remplacer le liquide de refroidissement du radiateur											☆
Remplacer les tuyaux de radiateur et les colliers de serrage											☆
* Remplacer les tuyaux de carburant et les colliers de serrage											☆
* Remplacer le tuyau d'admission											☆

Tableau 8-3 Tableau de maintenance périodique (suite)

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les										
	50 heures	100 heures	200 heures	400 heures	500 heures	1 ou 2 mois	1 an	800 heures	1500 heures	3000 heures	2 ans
Remplacer la batterie											☆

Pour plus de détails, voir la déclaration de garantie sur les émissions.

★ Après les 50 premières heures de fonctionnement, remplacer l'huile moteur et l'élément du filtre à huile.

* Les éléments énumérés ci-dessus sont enregistrés par Kubota Corporation comme des composants critiques liés aux émissions dans les réglementations américaines EPA sur les émissions non routières. En tant que propriétaire du moteur, vous êtes responsable d'effectuer la maintenance nécessaire sur le moteur conformément aux instructions ci-dessus.

Système de carburant

Vérifier le niveau de carburant

Inspecter visuellement la jauge de niveau du réservoir de carburant pour vérifier le niveau actuel. Un niveau de carburant approprié doit se situer dans la zone graduée de la jauge.

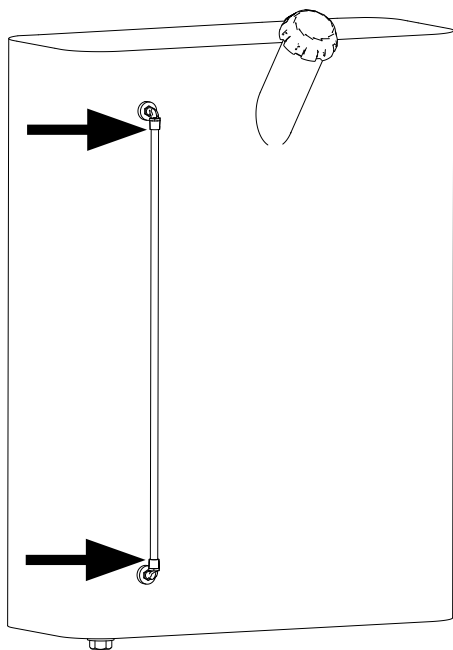


Figure 28 Niveau de carburant

Faire le plein de carburant

Arrêter le moteur. Suivre les **spécifications du carburant** pour faire le plein avec le diesel correct, ne pas trop remplir.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas mélanger de l'essence, de l'alcool ou des mélanges essence-alcool avec le diesel.
- Avant de faire le plein, arrêter impérativement le moteur. Et tenir le moteur éloigné des sources d'inflammation.
- Pendant le ravitaillement, faire attention à ne pas éclabousser de carburant. Si du carburant est renversé, l'essuyer immédiatement, attendre que le moteur refroidisse avant de reprendre le ravitaillement, sinon un incendie pourrait se déclarer.
- Lors du ravitaillement, arrêter impérativement le moteur. Ne pas fumer lorsque vous travaillez près de la batterie ou pendant le ravitaillement.
- En raison de la précision des tolérances du système d'injection diesel, il est essentiel de maintenir le carburant propre, sans saleté ni eau. La présence de saletés ou d'eau dans le système de carburant endommagerait gravement la pompe à carburant et les injecteurs.

Remplacer l'élément du filtre à carburant

Attention

Ne pas pré-remplir le filtre, cela présente un risque de contamination.

Filtre à carburant de type cartouche

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à carburant toutes les 400 heures de fonctionnement.

1. Si un anti-rotation (optionnel) est installé, retirer d'abord le collier de serrage.

2. Placer un récipient approprié sous le filtre à carburant.
3. Utiliser un outil spécial pour desserrer et dévisser l'élément filtrant.
4. Récupérer l'huile qui s'écoule.
5. Nettoyer soigneusement la surface d'étanchéité du support de filtre avec un chiffon propre non pelucheux.
6. Appliquer une fine couche d'huile sur la surface d'étanchéité du nouveau filtre.
7. Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint soit en contact, puis serrer.
8. Fixer le collier de serrage de l'anti-rotation (optionnel).
9. Purger les conduites de carburant.
10. Démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuites.

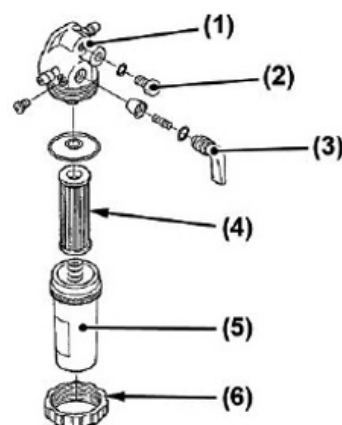
Filtre à carburant à élément filtrant

1. Placer un récipient approprié sous le filtre à carburant.
2. Fermer la vanne de carburant.
3. Retirer l'anneau de verrouillage et le bol du filtre, puis rincer l'intérieur avec du carburant.
4. Remplacer l'élément filtrant.
5. Réassembler le filtre à carburant en empêchant la poussière et la saleté de pénétrer.
6. Purger le circuit de carburant.
7. Démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuites.

Nettoyer l'élément du filtre à carburant

Cette section concerne uniquement les filtres à carburant à élément filtrant.

Si de la poussière et de la saleté pénètrent dans le carburant, la pompe d'injection et les injecteurs peuvent s'user rapidement. Pour éviter cela, veiller à nettoyer régulièrement le filtre à carburant.



1. Corps de vanne de carburant
2. Bouchon de purge
3. Vanne de carburant
4. Élément filtrant
5. Bol du filtre
6. Anneau de verrouillage

Figure 29 Filtre à carburant

1. Placer un récipient approprié sous le filtre à carburant.
2. Fermer la vanne de carburant (3).
3. Retirer l'anneau de verrouillage (6) et le bol du filtre (5), rincer l'intérieur avec du carburant.
4. Retirer l'élément filtrant (4) et le rincer en le plongeant dans du carburant.
5. Après le nettoyage, réassembler le filtre à carburant en empêchant la poussière et la saleté de pénétrer.
6. Purger le circuit de carburant.

Purge des conduites de carburant

Attention

Le non-respect de la procédure de purge peut endommager la pompe haute pression du système d'injection.

Pour éviter de faux messages d'erreur, ne pas tenter de démarrer le système de carburant pendant la purge.

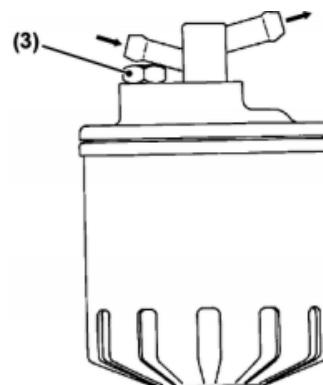


Figure 30 Type cartouche

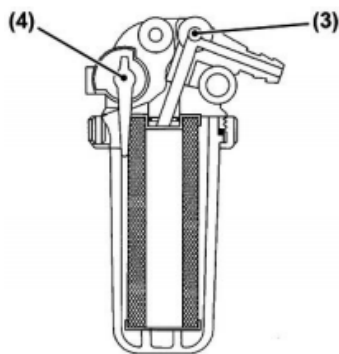


Figure 31 Type élément filtrant

1. S'assurer qu'il y a suffisamment de carburant, puis ouvrir la vanne de carburant (4).
2. Desserrer le bouchon de purge (3) du filtre à carburant de quelques tours.
3. Lorsqu'un flux continu de carburant sans bulles s'écoule du bouchon de purge (3), serrer le bouchon de purge (3).
4. Ouvrir la vanne de purge sur le dessus de la pompe d'injection.
5. Si la machine est équipée d'une pompe d'alimentation électrique, mettre la clé sur la position « AC » (marche) et pomper le carburant pendant 10 à 15 secondes.
6. Si la machine est équipée d'une pompe d'alimentation mécanique, mettre le levier d'arrêt sur la position « Arrêt » et lancer le moteur pendant 10 à 15 secondes.
7. Une fois la purge terminée, serrer le bouchon de purge (3).

Vérifier et remplacer le tuyau de carburant

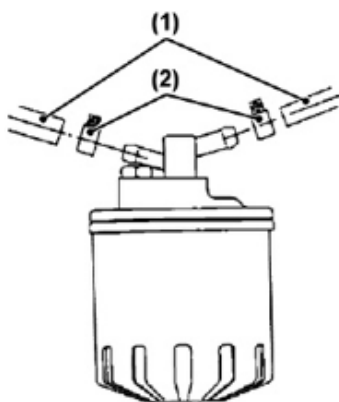


Figure 32 Type cartouche

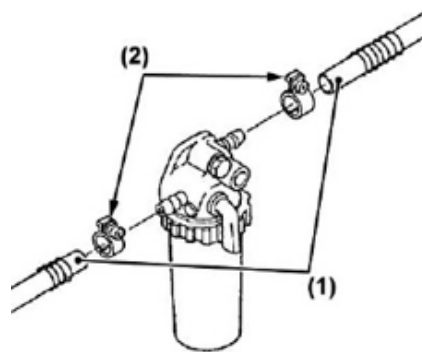


Figure 33 Type élément filtrant

Inspection

Après chaque 50 heures de fonctionnement, inspecter visuellement le tuyau de carburant (1) pour détecter les points d'usure, les dommages, le desserrage des colliers (2) ou les ruptures pouvant endommager le moteur. Remplacer les tuyaux endommagés si nécessaire.

Si le collier (2) est desserré, appliquer de l'huile sur le filetage et resserrer.

Remplacement

Le tuyau de carburant (1) est en caoutchouc et vieillit avec le temps. Il est recommandé de remplacer le tuyau de carburant tous les 2 ans, ainsi que le collier.

Purger le circuit de carburant après chaque remplacement du tuyau de carburant et du collier.

Système de lubrification

Vérifier le niveau d'huile moteur

1. Arrêter le moteur.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en position horizontale.
3. Une fois que la température de l'huile moteur est descendue en dessous de 80 °C (176 °F), retirer la jauge d'huile du moteur et essuyer la jauge avec un chiffon non pelucheux et propre.
4. Remettre la jauge essuyée et propre dans sa position d'origine.
5. Retirer à nouveau la jauge, vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer entre les repères « MAX » et « MIN » de la jauge d'huile.
6. Si nécessaire, selon les **spécifications des huiles**, ajouter l'huile moteur correcte jusqu'au repère « MAX » de la jauge d'huile, ne pas trop remplir.

Remplacement de l'huile moteur

Il est recommandé de remplacer l'huile moteur après les 50 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 200 heures de fonctionnement.

Attention

- A chaque fois que vous remplacez l'huile, le filtre à huile doit aussi être changé.
- La fluidité de l'huile est meilleure si le changement se fait sur un moteur chaud et cela pourra éliminer plus d'impuretés.

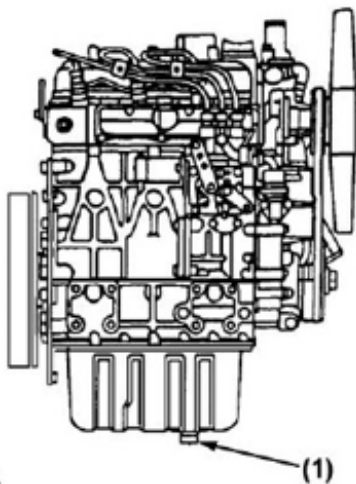


Figure 34

1. Avant la vidange, faire chauffer le moteur jusqu'à environ 80 °C (176 °F), puis l'arrêter.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
3. Placer un récipient approprié sous la vanne de vidange d'huile moteur (1).
4. Ouvrir la vanne de vidange (1) pour laisser l'huile s'écouler.

⚠ AVERTISSEMENT

L'huile moteur chaude peut engendrer le risque de brûlure, veuillez éviter tout contact avec l'huile chaude lors de la vidange.

5. Une fois l'huile complètement vidangée, fermer la vanne de vidange (1).
6. Remplir avec la nouvelle huile. Utiliser l'huile correcte en fonction de **spécifications des huiles**, ne pas trop remplir.
7. Chauffer le moteur jusqu'à environ 80 °C (176 °F) puis l'arrêter.

8. Vérifier le niveau d'huile, s'assurer qu'il se situe au niveau approprié.

Remplacer l'élément du filtre à huile

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à huile après les 50 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 200 heures de fonctionnement (Moteur modèle BG : Remplacer l'élément du filtre à huile toutes les 400 heures de fonctionnement par la suite).

Attention

Ne pas pré-remplir le filtre, cela présente un risque de contamination.

1. Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile sous le filtre à huile.
2. Utiliser un outil spécial pour desserrer et dévisser l'élément filtrant.
3. Récupérer l'huile qui s'écoule.
4. Nettoyer soigneusement la surface d'étanchéité du support de filtre avec un chiffon propre non pelucheux.
5. Appliquer une fine couche d'huile sur la surface d'étanchéité du nouveau filtre.
6. Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint soit en contact, puis le serrer au couple de serrage approprié.

Système de refroidissement

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas arrêter le moteur brusquement; le laisser tourner au ralenti sans charge pendant 5 minutes avant de l'arrêter.
- Ne procéder aux travaux de maintenance qu'une fois le moteur et le radiateur complètement refroidis (plus de 30 minutes après l'arrêt).
- Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est très chaud. Lorsqu'il est suffisamment froid pour être touché, tourner le bouchon jusqu'au premier cran pour relâcher l'excès de pression. Ensuite, retirer complètement le bouchon. En cas de surchauffe, de la vapeur peut jaillir du radiateur ou du réservoir de récupération, causant de graves brûlures.

Il est recommandé de remplacer le liquide de refroidissement tous les deux ans.

Vérification du niveau de liquide de refroidissement

1. Arrêter le moteur.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
3. Si le moteur n'est pas équipé d'un réservoir de récupération de liquide de refroidissement : Attendre que la température du liquide de refroidissement descende en dessous de 50 °C (122 °F), ouvrir lentement le bouchon du radiateur (1) et vérifier si le niveau de liquide de refroidissement est juste en dessous de l'orifice.

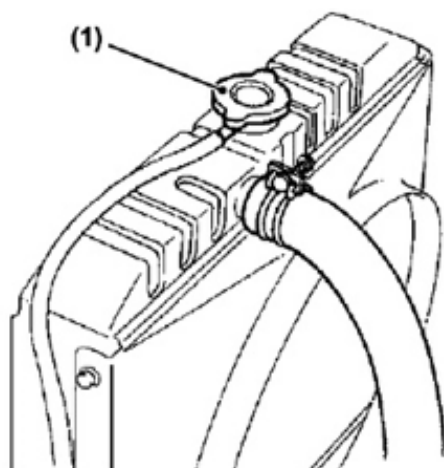


Figure 35 Bouchon de radiateur

4. Si le moteur est équipé d'un réservoir de récupération de liquide de refroidissement (2) : Vérifier si le niveau de liquide de refroidissement se situe entre le repère plein (A) et le repère bas (B).

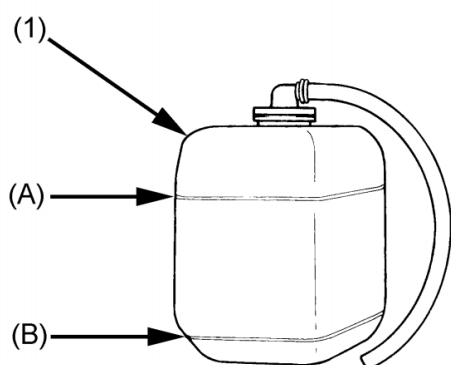


Figure 36 Réservoir de récupération de liquide de refroidissement

5. Si nécessaire, ajouter du liquide de refroidissement correct selon **les spécifications du liquide de refroidissement**, ne pas trop remplir.

Vidanger le liquide de refroidissement

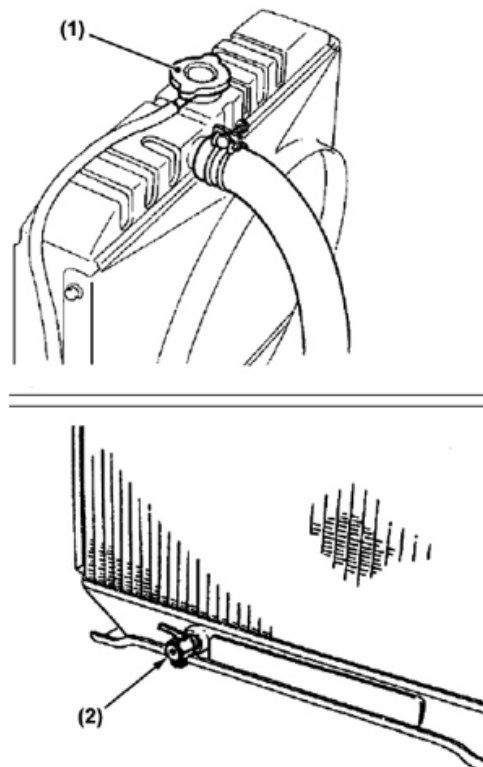


Figure 37 Radiateur

1. Bouchon de radiateur
2. Robinet de vidange

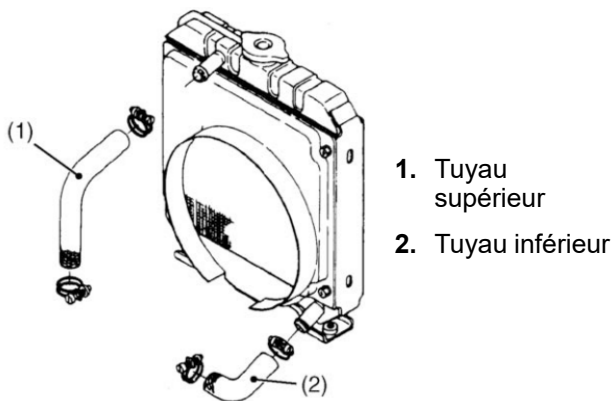
1. Attendre que le moteur et le radiateur aient suffisamment refroidi (température inférieure à 50 °C (122 °F)), puis retirer avec précaution le bouchon du radiateur.
2. Placer un récipient approprié sous le robinet de vidange.
3. Retirer le robinet de vidange au bas du radiateur.
4. Une fois le liquide de refroidissement vidangé, fermer le robinet de vidange.
5. Remplir d'eau propre et de nettoyant pour système de refroidissement par l'ouverture du bouchon du radiateur.
6. Effectuer le rinçage conformément aux instructions du nettoyant.
7. Si nécessaire, ajouter du liquide de refroidissement correct selon **les spécifications des huiles**, ne pas trop remplir.

Remplir le liquide de refroidissement

1. Attendre que le moteur et le radiateur aient suffisamment refroidi (température inférieure à 50 °C (122 °F)) avant d'ouvrir le bouchon du radiateur.

2. Remplir avec le liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'à ce qu'il atteigne le bord de l'orifice de remplissage du liquide de refroidissement du moteur. S'assurer qu'aucune bulle d'air ne se forme lors de l'ajout.
3. Réinstaller le bouchon du radiateur.
4. Si le moteur est équipé d'un réservoir de récupération de liquide de refroidissement : Remplir le réservoir de récupération jusqu'au repère plein (A). S'assurer qu'aucune bulle d'air ne se forme lors de l'ajout.
5. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement. Vérifier les niveaux de liquide de refroidissement dans le radiateur et le réservoir de récupération, faire l'appoint si nécessaire.

Vérifier et remplacer le tuyau de radiateur



Inspection

Toutes les 200 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois (selon la première éventualité), inspecter visuellement les tuyaux de radiateur pour détecter les points d'usure, les dommages, le desserrage des colliers ou les ruptures pouvant endommager le moteur. Remplacer les tuyaux endommagés si nécessaire.

Si les colliers sont desserrés, appliquer de l'huile sur le filetage et resserrer.

Remplacement

Les tuyaux de radiateur sont en caoutchouc et vieillissent avec le temps. Il est recommandé de remplacer les tuyaux de radiateur tous les 2 ans, ainsi que les colliers.

1. Vidanger le liquide de refroidissement.
2. Desserrer les colliers.
3. Retirer les tuyaux supérieur et inférieur.
4. Installer de nouveaux tuyaux supérieur et inférieur ainsi que de nouveaux colliers.

5. Serrer les colliers.
6. Remplir avec le liquide de refroidissement correct selon **les spécifications des huiles**, jusqu'au repère maximum.

Système d'admission d'air

Vérifier et remplacer le tuyau d'admission

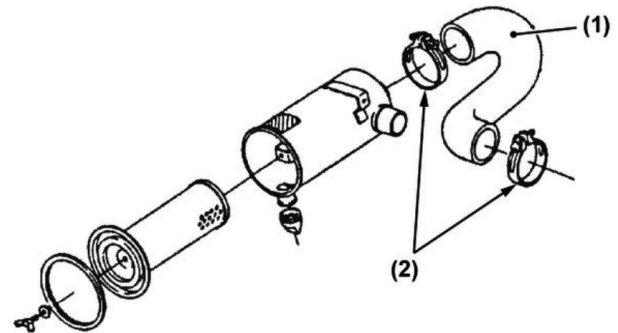


Figure 38 Radiateur

1. Tuyau d'admission
2. Collier de serrage

Inspection

Toutes les 200 heures de fonctionnement, inspecter visuellement le tuyau d'admission pour détecter les points d'usure, les dommages, le desserrage des colliers ou les ruptures pouvant endommager le moteur. Remplacer les tuyaux endommagés si nécessaire.

Si les colliers sont desserrés, appliquer de l'huile sur le filetage et resserrer.

Remplacement

Le tuyau d'admission est en caoutchouc et vieillit avec le temps. Il est recommandé de remplacer le tuyau d'admission tous les 2 ans, ainsi que le collier.

1. Desserrer les colliers.
2. Retirer le tuyau d'admission et les colliers.
3. Installer un nouveau tuyau d'admission et de nouveaux colliers.
4. Serrer les colliers.

Nettoyer et remplacer l'élément du filtre à air

Le filtre à air utilise un élément sec. Ne jamais appliquer d'huile dessus.

Il est recommandé de nettoyer l'élément du filtre à air toutes les 100 heures de fonctionnement.

Il est recommandé de remplacer l'élément du filtre à air tous les ans ou après 6 nettoyages.

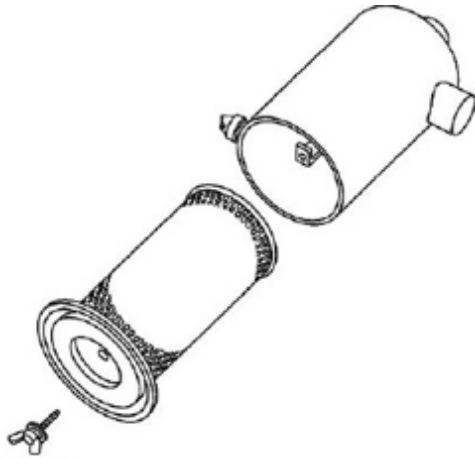


Figure 39 Filtre à air

Nettoyage

1. Retirer l'élément du filtre à air.
2. Nettoyer l'intérieur de l'élément avec de l'air comprimé propre et sec. La pression de l'air comprimé doit être inférieure à 205 kPa (30 psi).
3. Maintenir une distance appropriée entre la buse et le filtre pendant le nettoyage.

Remplacement

1. Retirer l'élément du filtre à air.
2. Installer un nouvel élément de filtre à air.

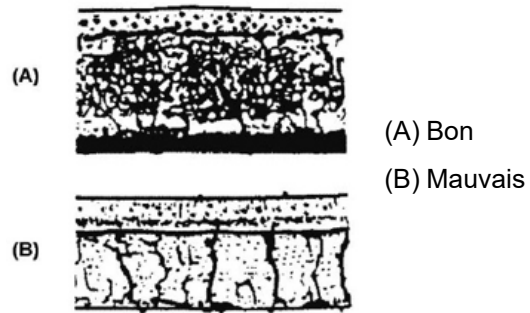
Transmission par courroie

⚠ AVERTISSEMENT

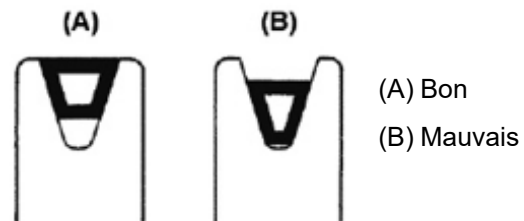
- Les opérations sur l'entraînement par courroie ne doivent être effectuées que lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Pour les entraînements par double courroie, en cas d'usure ou de détérioration d'une des courroies trapézoïdales, remplacer les deux courroies simultanément.
- Après la réparation : Vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et que tous les outils ont été retirés du moteur.

Inspection des courroies

- Vérifier si la courroie est endommagée. Si elle est endommagée, la remplacer.



- Vérifier si la courroie est usée ou enfoncée dans la gorge de la poulie. Si la courroie est usée ou enfoncée profondément dans la gorge de la poulie, la remplacer.



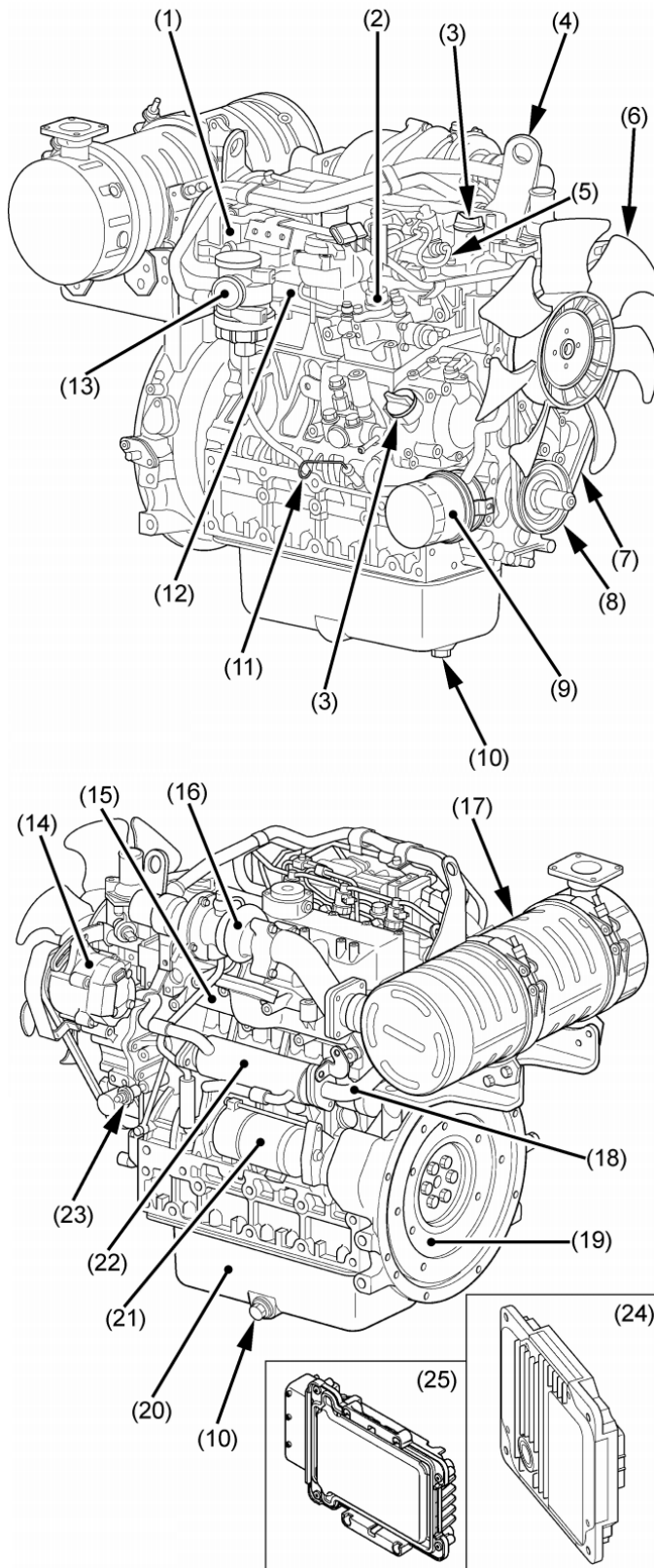
- Vérifier si la tension de la courroie est appropriée.
1. Utiliser un tensiomètre pour vérifier la tension de la courroie du ventilateur entre la poulie d'entraînement et la poulie de l'alternateur.
 2. Si aucun tensiomètre n'est disponible, utiliser la méthode alternative (méthode de flèche) : Appuyer sur la courroie avec la force spécifiée à mi-chemin entre la poulie d'entraînement et la poulie de l'alternateur, et mesurer sa flèche.
 3. Si la mesure ne correspond pas aux spécifications, desserrer les vis de montage de l'alternateur et ajuster sa position.

Remplacement des courroies

Il est recommandé de remplacer la courroie toutes les 500 heures de fonctionnement.

1. Retirer l'alternateur.
2. Retirer la courroie.
3. Installer une nouvelle courroie.
4. Installer l'alternateur.
5. Vérifier et régler la tension de la courroie.

8.4 MOTEUR KUBOTA V2403-CR-TIE4



1. Soupape EGR
 2. Pompe d'alimentation
 3. Bouchon de remplissage d'huile
 4. Crochet de levage moteur
 5. Rail
 6. Ventilateur de refroidissement
 7. Courroie de ventilateur
 8. Poulie d'entraînement du ventilateur
 9. Élément de filtre à huile
 10. Bouchon de vidange
 11. Jauge d'huile
 12. Collecteur d'admission
 13. Séparateur huile-air
 14. Alternateur
 15. Collecteur d'échappement
 16. Turbocompresseur
 17. Catalyseur d'oxydation diesel (DOC)
 18. Tuyau EGR
 19. Volant moteur
 20. Carter inférieur
 21. Démarreur
 22. Refroidisseur EGR
 23. Manoccontact d'huile
 24. Unité de commande moteur (ECU)
 25. Unité de commande moteur (ECU)
- Attention :** Commun à #24 et #25

Tableau de maintenance périodique

La maintenance quotidienne et périodique est très importante pour maintenir les bonnes performances du moteur. Pour garantir un fonctionnement sûr et durable du moteur, veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour les inspections périodiques.

Tableau 8-4 Tableau de maintenance périodique

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les jours	Initial 50 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 400 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 3 000 heures	Tous les 1 an	Tous les 2 ans
Vérifier le niveau d'huile moteur	○										
Vérifier le niveau de carburant	○										
Vérification du niveau de liquide de refroidissement	○										
Vérifier la courroie de ventilateur	○										
Remplacement de l'huile moteur		○			○						
Remplacer le filtre à huile		○			○						
Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers de serrage			○								
Vérifier et vidanger le séparateur eau/huile (Type 1)			○								
Nettoyer l'élément du filtre à air (remplacer après 6 nettoyages)				○							
Régler la tension de la courroie de ventilateur				○							
Vérifier les tuyaux de				○							

Tableau 8-4 Tableau de maintenance périodique (suite)

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les jours	Initial 50 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 400 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 3 000 heures	Tous les 1 an	Tous les 2 ans
radiateur et les colliers de serrage											
Vérifier le tuyau d'admission				○						○	
Remplacer le filtre à carburant						○					
Nettoyer le séparateur eau/huile (Type 1)						○					
Nettoyer l'intérieur du réservoir de carburant						○					
Nettoyer la chemise d'eau et l'intérieur du radiateur						○					
Remplacer la courroie de ventilateur						○					○
Remplacer le filtre du séparateur eau/huile (Type 2)						○				○	
Vérifier le jeu des soupapes							○				
*1 Vérifier les injecteurs (utiliser Diagmaster)								○			
*1 Vérifier le refroidisseur EGR								○			
*1 Remplacer l'élément du séparateur d'huile								○			
*1 Vérifier la vanne PCV (ventilation positive du carter)								○			

Tableau 8-4 Tableau de maintenance périodique (suite)

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les jours	Initial 50 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 400 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 3 000 heures	Tous les 1 an	Tous les 2 ans
*1 Vérifier le turbocompresseur									○		
*1 *2 Nettoyer le DPF									○		
*2 Vérifier le système EGR (utiliser Diagmaster)									○		
Remplacement de l'élément du filtre à air										○	
*1 Vérifier le tuyau et le flexible de pression différentielle du DPF										○	
Vérifier la tuyauterie EGR										○	
Vérifier le collecteur d'échappement (fissures, fuites et vis de montage)										○	
Remplacer le tuyau en caoutchouc du séparateur d'huile											○
*2 Remplacer le tuyau en caoutchouc du capteur de pression différentielle											○
Remplacer le tuyau d'admission (après le capteur de débit d'air) et le tuyau de l'intercooler											○
Remplacer le tuyau du											○

Tableau 8-4 Tableau de maintenance périodique (suite)

Élément de vérification	Intervalle de maintenance périodique										
	Tous les jours	Initial 50 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 400 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 1500 heures	Toutes les 3 000 heures	Tous les 1 an	Tous les 2 ans
refroidisseur EGR											
Remplacer le tuyau d'eau											○
Remplacer le tuyau d'huile de lubrification											○
Remplacer le liquide de refroidissement du radiateur (Liquide longue durée)											○
Remplacer les tuyaux de radiateur et les colliers de serrage											○
Remplacer les tuyaux de carburant et les colliers de serrage											○
Remplacer le tuyau d'admission											○

Supplément :

- Si la batterie est utilisée moins de 100 heures par an, vérifier son électrolyte chaque année (uniquement pour les batteries rechargeables).
- Selon les normes d'émissions non routières de l'EPA des États-Unis, les éléments ci-dessus (marqués *1) sont répertoriés par Kubota comme des composants importants liés aux émissions. En tant que propriétaire du moteur, vous êtes responsable d'effectuer la maintenance nécessaire sur le moteur conformément aux instructions ci-dessus. Pour plus de détails, veuillez consulter la déclaration de garantie.
- Les éléments non marqués *1 ne sont pas nécessaires pour maintenir la validité de la garantie liée aux émissions.
- *2 : Applicable uniquement aux modèles D1803-E4, -TE4, V2403-E4, -TE4.
- Le manque de maintenance peut causer des problèmes et entraîner une baisse significative des performances du moteur.

Système de carburant

Vérifier le niveau de carburant

Inspecter visuellement la jauge de niveau du réservoir de carburant pour vérifier le niveau actuel. Un niveau de carburant approprié doit se situer dans la zone graduée de la jauge.

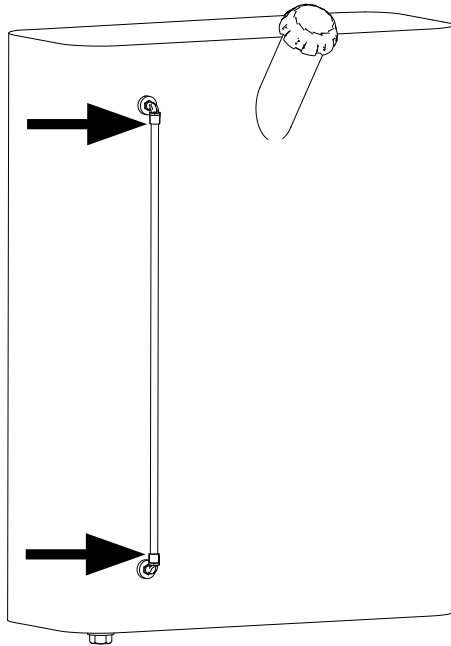


Figure 40 Niveau de carburant

Faire le plein de carburant

Arrêter le moteur. Suivre les **spécifications du carburant** pour faire le plein avec le diesel correct, ne pas trop remplir.

AVERTISSEMENT

- Ne pas mélanger de l'essence, de l'alcool ou des mélanges essence-alcool avec le diesel.
- Avant de faire le plein, arrêter impérativement le moteur. Et tenir le moteur éloigné des sources d'inflammation.
- Pendant le ravitaillement, faire attention à ne pas éclabousser de carburant. Si du carburant est renversé, l'essuyer immédiatement, attendre que le moteur refroidisse avant de reprendre le ravitaillement, sinon un incendie pourrait se déclarer.
- Lors du ravitaillement, arrêter impérativement le moteur. Ne pas fumer lorsque vous travaillez près de la batterie ou pendant le ravitaillement.
- En raison de la précision des tolérances du système d'injection diesel, il est essentiel de maintenir le carburant propre, sans saleté ni eau. La présence de saletés ou d'eau dans le système de carburant endommagerait gravement la pompe à carburant et les injecteurs.

Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers de serrage

Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers toutes les 50 heures de fonctionnement.

1. Vérifier si les tuyaux de carburant et les colliers sont endommagés.
2. Si un tuyau de carburant ou un collier est endommagé, le remplacer.
3. Si le collier est desserré, appliquer de l'huile moteur sur le filetage et resserrer correctement.

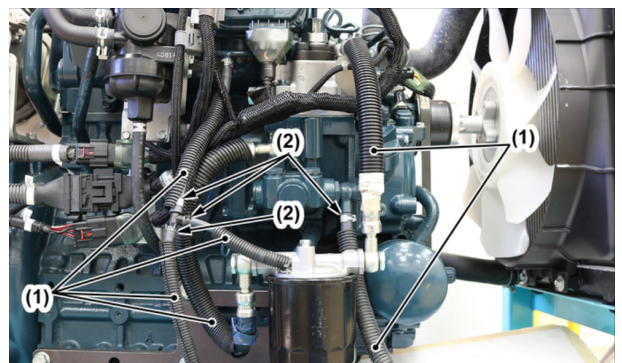


Figure 41 Tuyau de carburant et collier

- 1) Tuyau de carburant
- 2) Collier de serrage

Attention :

- Veuillez remplacer les tuyaux de carburant et les colliers tous les 2 ans.
- Après avoir remplacé les tuyaux de carburant et les colliers, purger le système de carburant.

Remplacer le filtre à carburant

Remplacer le filtre à carburant toutes les 500 heures de fonctionnement.

1. Retirer l'élément du filtre à carburant avec une clé à filtre.

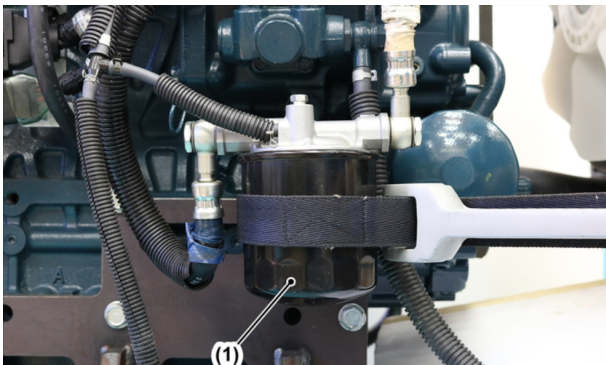


Figure 42 Élément du filtre à carburant

2. Appliquer une fine couche de carburant sur la surface de la rondelle du nouvel élément.
3. Visser le nouvel élément à la main jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le joint, puis serrer fermement.
4. Ouvrir la vanne de carburant et purger le système de carburant.
5. Faire tourner le moteur un moment, puis vérifier si le filtre fuit.

Système de lubrification

Vérifier le niveau d'huile moteur

1. Arrêter le moteur.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
3. Vérifier le niveau d'huile moteur avant de démarrer ou 5 minutes après l'arrêt du moteur.
4. Une fois que la température de l'huile moteur est descendue en dessous de 80 °C (176 °F), retirer la jauge d'huile moteur et l'essuyer avec un chiffon non pelucheux.

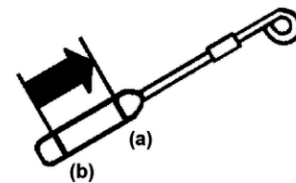
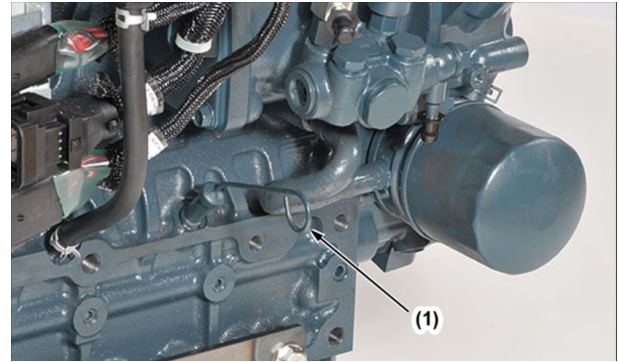


Figure 43 Jauge d'huile

5. Remettre la jauge essuyée et propre dans sa position d'origine.
6. Retirer à nouveau la jauge et vérifier le niveau d'huile; le niveau doit se situer entre le « repère supérieur (a) » et le « repère inférieur (b) » de la jauge.
7. Si nécessaire, ajouter l'huile moteur correcte selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au « repère supérieur » de la jauge, ne pas trop remplir.

Remplacement de l'huile moteur

Remplacer l'huile après les 50 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 400 heures ou 1 an (selon la première éventualité).

1. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
2. Démarrer le moteur et le préchauffer pendant environ 5 minutes.
3. Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange du moteur.

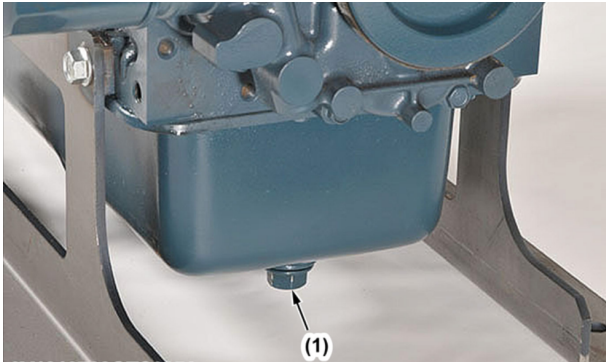


Figure 44 Bouchon de vidange d'huile

4. Retirer le bouchon de vidange au bas du moteur et vidanger complètement l'huile.
5. Serrer le bouchon de vidange.
6. Remplir avec l'huile moteur correcte selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au « repère supérieur » de la jauge, ne pas trop remplir.

Remplacer le filtre à huile

L'élément du filtre à huile doit être remplacé après les 50 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 400 heures.

AVERTISSEMENT

Arrêter impérativement le moteur et le laisser refroidir complètement avant de remplacer l'élément du filtre à huile.

1. Retirer l'élément du filtre à huile avec une clé à filtre.

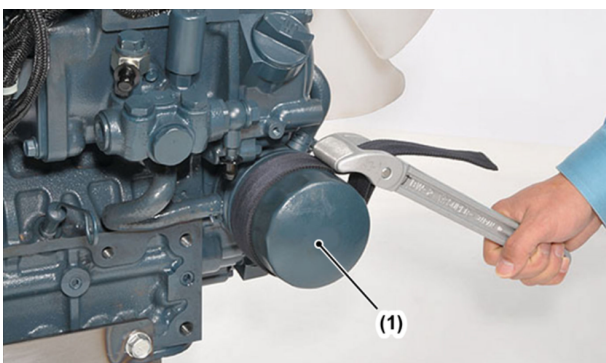


Figure 45 Élément du filtre à huile

2. Appliquer une fine couche d'huile sur la rondelle du nouvel élément.
3. Installer l'élément à la main. Ne pas trop serrer, car cela pourrait déformer la rondelle en caoutchouc.
4. Vérifier s'il y a une fuite d'huile au niveau du joint.

5. Après le remplacement de l'élément filtrant, le niveau d'huile moteur baisse généralement légèrement. Veuillez vérifier le niveau d'huile moteur et ajouter de l'huile neuve si nécessaire, jusqu'à ce que le niveau se situe entre le « repère supérieur » et le « repère inférieur » de la jauge.
6. Essuyer soigneusement toute trace d'huile sur la machine.

Système de refroidissement

AVERTISSEMENT

- **Ne pas arrêter le moteur brusquement; le laisser tourner au ralenti sans charge pendant 5 minutes avant de l'arrêter.**
- **Ne procéder aux travaux de maintenance qu'une fois le moteur et le radiateur complètement refroidis (plus de 30 minutes après l'arrêt).**
- **Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est très chaud. Lorsqu'il est suffisamment froid pour être touché, tourner le bouchon jusqu'au premier cran pour relâcher l'excès de pression. Ensuite, retirer complètement le bouchon. En cas de surchauffe, de la vapeur peut jaillir du radiateur ou du réservoir de récupération, causant de graves brûlures.**

Il est recommandé de remplacer le liquide de refroidissement tous les deux ans.

Vérification du niveau de liquide de refroidissement

Attention

- **Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Attendre que le moteur refroidisse, desserrer légèrement le bouchon du radiateur pour relâcher la pression, puis retirer complètement le bouchon.**
- **Lors de l'ajout de liquide de refroidissement, purger l'air des canaux de refroidissement du moteur. L'air dans le moteur peut être purgé en secouant les tuyaux supérieur et inférieur du radiateur.**
- **S'assurer de fermer correctement le bouchon du radiateur. Si le bouchon est desserré ou mal fermé, le liquide de refroidissement fuira, entraînant une surchauffe du moteur.**

1. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.

- Retirer le bouchon du radiateur une fois le moteur complètement refroidi.

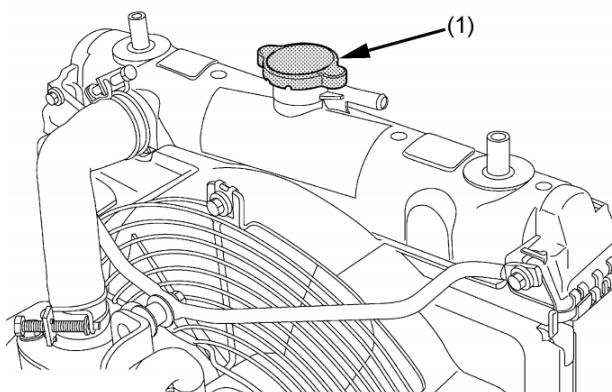


Figure 46 Bouchon de radiateur

- S'il n'y a pas de réservoir de récupération, s'assurer que le niveau de liquide de refroidissement est juste en dessous de l'orifice.
- Si le radiateur est équipé d'un réservoir de récupération, s'assurer que le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir est entre le repère plein (A) et le repère bas (B).

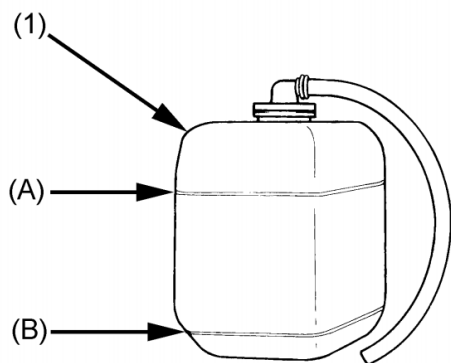


Figure 47 Réservoir de récupération

- Si nécessaire, ajouter le liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au niveau approprié, ne pas trop remplir.

Remplacer le liquide de refroidissement

- Retirer le bouchon du radiateur une fois le moteur complètement refroidi.
- Localiser la vanne de vidange au bas du radiateur et placer un récipient approprié en dessous.

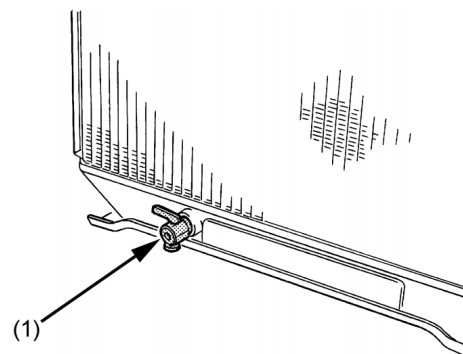


Figure 48 Vanne de vidange

- Ouvrir la vanne de vidange et retirer le tuyau du refroidisseur EGR.

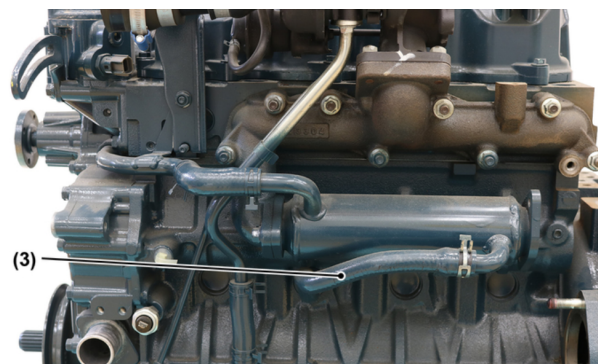
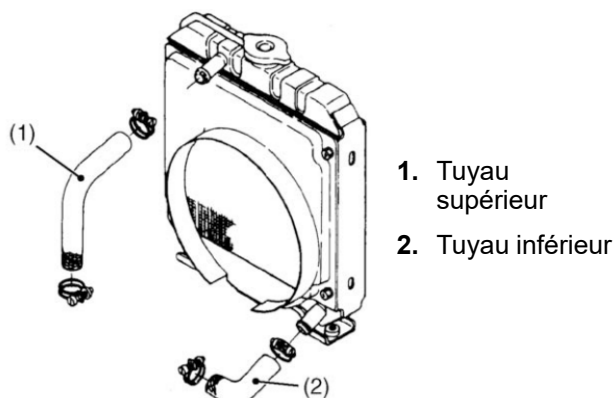


Figure 49 Tuyau du refroidisseur EGR

- Après avoir vidangé tout le liquide de refroidissement, fermer la vanne de vidange et installer le tuyau du refroidisseur EGR.
- Remplir d'eau propre et de liquide de nettoyage pour système de refroidissement, en suivant les instructions du liquide de nettoyage.
- Après le rinçage, remplir le radiateur avec le liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au niveau de l'orifice de remplissage, ne pas trop remplir.
- Réinstaller le bouchon du radiateur.
- Si le radiateur est équipé d'un réservoir de récupération, remplir le réservoir avec le liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au repère plein (A).
- Démarrer le moteur et le laisser tourner quelques minutes.
- Arrêter le moteur et laisser baisser la température du liquide de refroidissement.
- Vérifier les niveaux de liquide de refroidissement dans le radiateur et le réservoir de récupération, ajouter du liquide de refroidissement si nécessaire.

Vérifier et remplacer le tuyau de radiateur



1. Tuyau supérieur
2. Tuyau inférieur

Inspection

Toutes les 200 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois (selon la première éventualité), inspecter visuellement les tuyaux de radiateur pour détecter les points d'usure, les dommages, le desserrage des colliers ou les ruptures pouvant endommager le moteur. Remplacer les tuyaux endommagés si nécessaire.

Si les colliers sont desserrés, appliquer de l'huile sur le filetage et resserrer.

Remplacement

Les tuyaux de radiateur sont en caoutchouc et vieillissent avec le temps. Il est recommandé de remplacer les tuyaux de radiateur tous les 2 ans, ainsi que les colliers.

1. Vidanger le liquide de refroidissement.
2. Desserrer les colliers.
3. Retirer les tuyaux supérieur et inférieur.
4. Installer de nouveaux tuyaux supérieur et inférieur ainsi que de nouveaux colliers.
5. Serrer les colliers.
6. Remplir avec le liquide de refroidissement correct selon **les spécifications des huiles**, jusqu'au repère maximum.

Système d'admission d'air

Nettoyer et remplacer l'élément du filtre à air

Attention

- Remplacer l'élément primaire tous les 1 an ou après 6 nettoyages.
- Le filtre à air utilise un élément sec; ne jamais appliquer d'huile.
- Ne pas faire tourner le moteur sans l'élément filtrant.
- Ne pas toucher l'élément secondaire sauf pour le remplacer.

Nettoyage de l'élément primaire du filtre à air

1. Retirer le godet à poussière.
2. Retirer l'élément primaire.
3. Nettoyer l'intérieur de l'élément primaire avec de l'air comprimé propre et sec.
4. Réinstaller les pièces déposées.

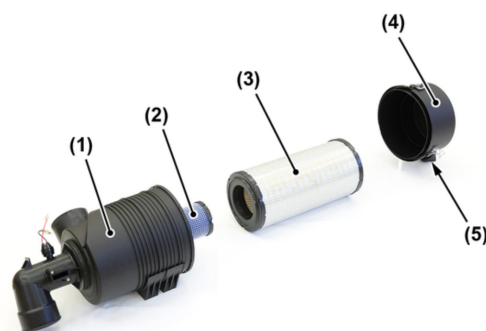


Figure 50 Filtre à air

- 1) Boîtier du filtre à air
- 2) Élément secondaire
- 3) Élément primaire
- 4) Godet à poussière
- 5) Vanne d'évacuation

Remplacement de l'élément du filtre à air

1. Retirer le godet à poussière.
2. Retirer les éléments primaire et secondaire usagés du filtre à air.

3. Remplacer par de nouveaux éléments primaire et secondaire.
4. Réinstaller les pièces déposées.

Vérifier et remplacer le tuyau d'admission

Attention

Pour éviter de graves dommages au moteur, empêcher la poussière de pénétrer dans le conduit d'admission.

Inspection

1. S'assurer que le tuyau d'admission est correctement connecté.
2. Inspecter visuellement l'absence de fissures, de fuites d'air ou d'autres anomalies.
3. Si le collier est desserré, appliquer de l'huile moteur sur le filetage et resserrer correctement.

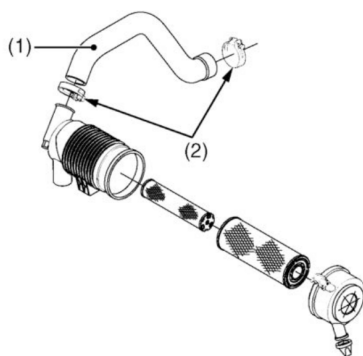


Figure 51

- 1) Tuyau d'admission
- 2) Collier de serrage

Remplacement

1. Desserrer le collier.
2. Retirer le tuyau d'admission et le collier.
3. Remplacer par un nouveau tuyau d'admission et un nouveau collier.
4. Serrer correctement le collier.

Transmission par courroie

⚠ AVERTISSEMENT

- Les opérations sur l'entraînement par courroie ne doivent être effectuées que lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Pour les entraînements par double courroie, en cas d'usure ou de détérioration d'une des courroies trapézoïdales, remplacer les deux courroies simultanément.
- Après la réparation : Vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et que tous les outils ont été retirés du moteur.

Régler la tension de la courroie de ventilateur

1. Arrêter le moteur.
2. Appliquer une pression appropriée avec le pouce sur la courroie entre les poulies.
3. Si la tension est incorrecte, desserrer les boulons de montage de l'alternateur et utiliser un levier entre l'alternateur et le bloc moteur pour tirer l'alternateur jusqu'à ce que la tension de la courroie soit correcte.
4. Si la courroie de ventilateur est endommagée, la remplacer immédiatement.

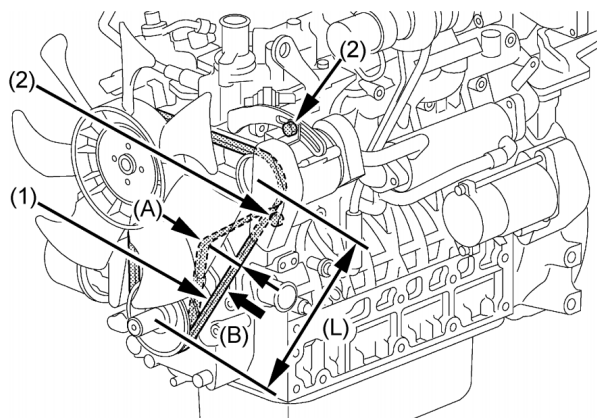


Figure 52 Régler la tension de la courroie de ventilateur

- 1) Courroie de ventilateur
- 2) Boulons et écrous

Tableau 8-5 Tension et flèche de la courroie de ventilateur

Tension appropriée de la courroie de ventilateur	
Réglage	Remplacement
237 ~ 403N	460 ~ 680N
Flèche A	
10 ~ 12 mm (0,39 ~ 0,47 po.) (sous une charge de 10 kgf (22,1 lbs))	

Attention

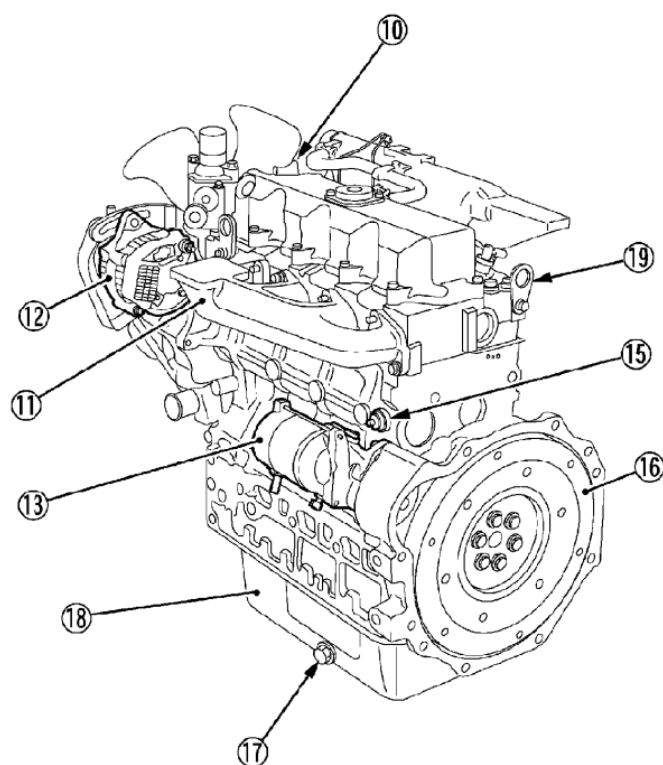
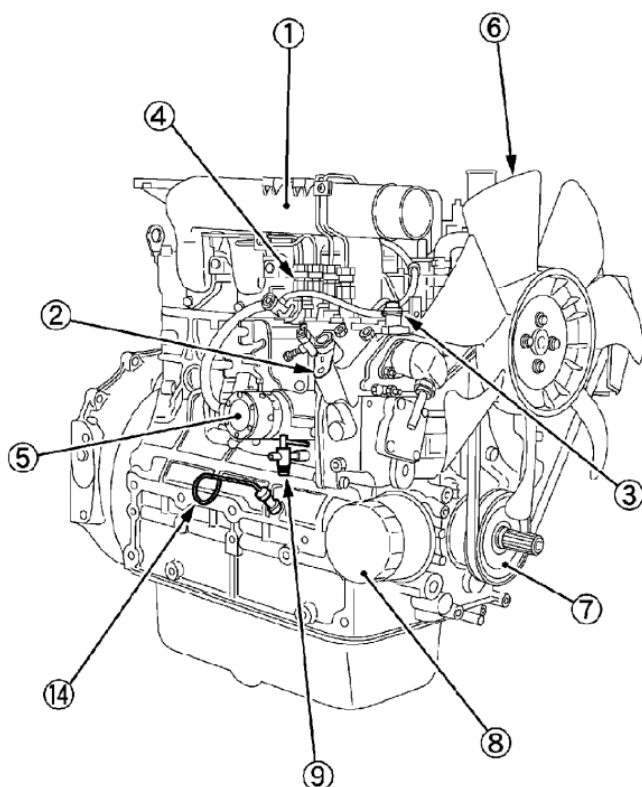
- Si la courroie est lâche ou endommagée, ou si le ventilateur est endommagé, cela peut entraîner une surchauffe ou une charge insuffisante; régler ou remplacer la courroie immédiatement.
- Mesurer immédiatement après l'installation de la courroie, en gardant les poulies immobiles. La position de mesure doit être en B sur la figure, et la distance entre les poulies doit être L.
- Si un tensiomètre n'est pas disponible, régler en utilisant la flèche. La flèche doit être A lorsqu'on appuie sur la courroie au centre de la distance entre les poulies sur la figure.

Remplacement des courroies

Il est recommandé de remplacer la courroie toutes les 500 heures de fonctionnement.

1. Retirer l'alternateur.
2. Retirer la courroie.
3. Installer une nouvelle courroie.
4. Installer l'alternateur.
5. Vérifier et régler la tension de la courroie.

8.5 MOTEUR KUBOTA V2403BM-DI-CT04



1. Collecteur d'admission
2. Levier de régulateur
3. Levier d'arrêt moteur
4. Pompe d'injection
5. Pompe d'alimentation
6. Ventilateur de refroidissement
7. Poulie d'entraînement du ventilateur
8. Tamis à huile
9. Bouchon de vidange
10. Bouchon de remplissage d'huile
11. Collecteur d'échappement
12. Alternateur
13. Démarreur
14. Jauge de niveau d'huile
15. Manocontact d'huile
16. Volant moteur
17. Bouchon de vidange d'huile
18. Carter inférieur
19. Crochet de levage moteur

Tableau de maintenance périodique

La maintenance quotidienne et périodique est très importante pour maintenir les bonnes performances du moteur. Pour garantir un fonctionnement sûr et durable du moteur, veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour les inspections périodiques.

Intervalle de maintenance périodique	Élément	Remarques
Toutes les 50 heures	Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers de serrage	
Initial 50 heures	Remplacement de l'huile moteur	⊙
Toutes les 200 heures	Remplacer l'huile (La profondeur de carter de 90 mm (3,54 po.) est une option)	
Toutes les 400 heures	Remplacer l'huile (124 mm (4,88 po.) est la profondeur standard du carter)	
Toutes les 100 heures	Nettoyer l'élément du filtre à air	*1
	Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie	
	Vérifier la tension de la courroie de ventilateur	
Toutes les 200 heures	Remplacer l'élément du filtre à huile, avec carter standard	⊙
	Vérifier la conduite d'admission	
Toutes les 200 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois	Vérifier les tuyaux de radiateur et les colliers de serrage	
Toutes les 400 heures	Remplacer l'élément du filtre à huile, avec carter standard	⊙
	Remplacer l'élément du filtre à carburant	
Toutes les 500 heures	Éliminer les sédiments du réservoir de carburant	
	Nettoyer la chemise d'eau (intérieur du radiateur)	
	Remplacer la courroie de ventilateur	
Tous les un ou deux mois	Recharger la batterie	
Annuellement	Remplacement de l'élément du filtre à air	*2
Toutes les 800 heures	Vérifier le jeu des soupapes	
Toutes les 1500 heures	Vérifier la pression d'injection des injecteurs	*3
Toutes les 3 000 heures	Vérifier le turbocompresseur	*3
	Vérifier la pompe d'injection	*3

Intervalle de maintenance périodique	Élément	Remarques
Tous les deux ans	Remplacer le liquide de refroidissement du radiateur (L.L.C.)	
	Remplacer la batterie	
	Remplacer les tuyaux de radiateur et les colliers de serrage	
	Remplacer les tuyaux de carburant et les colliers de serrage	*3
	Remplacer la conduite d'admission	*4

Important :

⊗ Les opérations indiquées doivent être effectuées après les 50 premières heures de fonctionnement.

*1 Dans des conditions poussiéreuses, le filtre à air doit être nettoyé plus fréquemment.

*2 Après 6 nettoyages.

*3 Pour cet entretien, veuillez consulter votre concessionnaire Kubota local.

*4 Remplacer uniquement si nécessaire.

Si la batterie est utilisée moins de 100 heures par an, vérifier son électrolyte une fois par an. (Uniquement pour l'électrolyte des batteries rechargeables)

Système de carburant

Vérifier le niveau de carburant

Inspecter visuellement la jauge de niveau du réservoir de carburant pour vérifier le niveau actuel. Un niveau de carburant approprié doit se situer dans la zone graduée de la jauge.

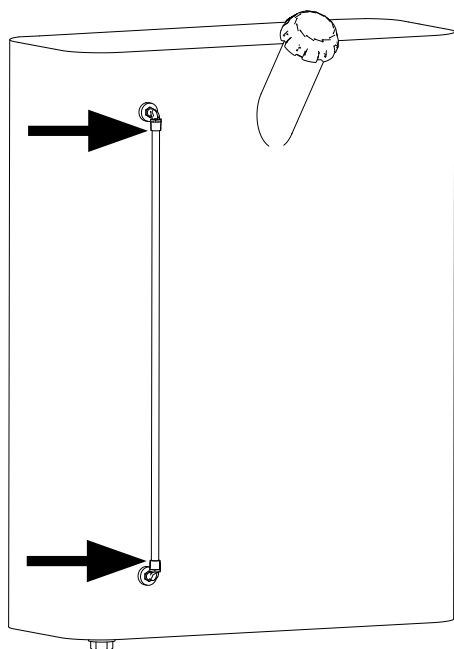


Figure 53 Niveau de carburant

Faire le plein de carburant

Arrêter le moteur. Suivre les **spécifications du carburant** pour faire le plein avec le diesel correct, ne pas trop remplir.

AVERTISSEMENT

- Ne pas mélanger de l'essence, de l'alcool ou des mélanges essence-alcool avec le diesel.
- Avant de faire le plein, arrêter impérativement le moteur. Et tenir le moteur éloigné des sources d'inflammation.
- Pendant le ravitaillement, faire attention à ne pas éclabousser de carburant. Si du carburant est renversé, l'essuyer immédiatement, attendre que le moteur refroidisse avant de reprendre le ravitaillement, sinon un incendie pourrait se déclarer.
- Lors du ravitaillement, arrêter impérativement le moteur. Ne pas fumer lorsque vous travaillez près de la batterie ou pendant le ravitaillement.
- En raison de la précision des tolérances du système d'injection diesel, il est essentiel de maintenir le carburant propre, sans saleté ni eau. La présence de saletés ou d'eau dans le système de carburant endommagerait gravement la pompe à carburant et les injecteurs.

Purger l'air du système de carburant

AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures corporelles ou la mort, ne pas purger un moteur chaud, car cela pourrait provoquer des éclaboussures de carburant sur le collecteur d'échappement chaud et entraîner un risque d'incendie.

Le système de carburant doit être purgé dans les cas suivants :

- Après le démontage et le remontage du filtre à carburant et du tuyau de carburant;
- Après une panne sèche du réservoir de carburant;
- Avant d'utiliser le moteur après une longue période d'inactivité.

Attention

Maintenir toujours le robinet de purge sur le dessus de la pompe d'injection fermé (sauf lors de la purge), sinon le moteur pourrait s'arrêter.

Méthode 1 (Réservoir de carburant à alimentation par gravité uniquement)

1. Remplir complètement le réservoir de carburant. Ouvrir la poignée du séparateur eau/carburant.

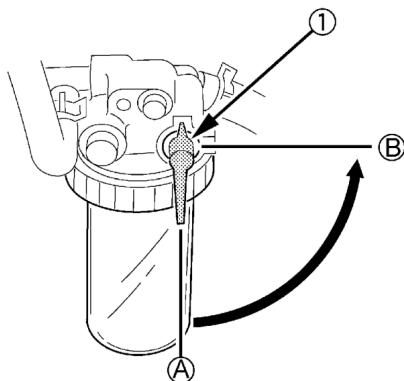


Figure 54 Poignée du séparateur eau/carburant

- 1) Poignée du séparateur eau/carburant

A. « Ouvert »
B. « Fermé »

2. Ouvrir le robinet de purge sur le dessus de la pompe d'injection.

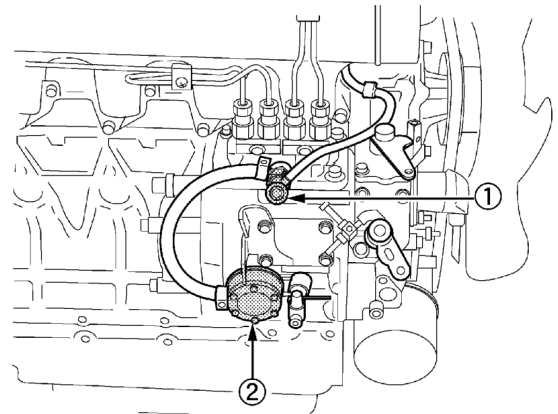


Figure 55 Système d'alimentation par gravité

- 1) Robinet de purge

- 2) Pompe d'alimentation

3. Démarrer le moteur, le faire tourner pendant 30 secondes, puis l'arrêter.
4. Fermer le robinet de purge sur le dessus de la pompe d'injection.

Méthode 2 (Lorsque le réservoir de carburant est plus bas que la pompe d'injection)

Cette méthode s'applique lorsque le réservoir de carburant est situé plus bas que la pompe d'injection.

1. Le système de carburant doit être pressurisé par la pompe d'alimentation électrique du système de carburant.
2. Si la pompe d'alimentation électrique n'est pas utilisée, la pompe doit être actionnée manuellement pour la purge.
3. Si le réservoir de carburant est plus bas que la pompe d'injection, le filtre à carburant principal doit se trouver du côté refoulement de la pompe.
4. Veuillez suivre les étapes 2 ~ 4 de la méthode 1 pour la purge.

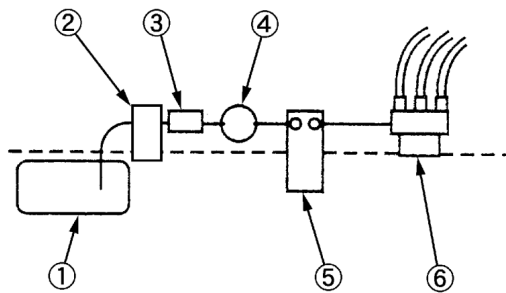


Figure 56 Lorsque le réservoir de carburant est sous le système de pompe d'injection

- 1) Lorsque le réservoir de carburant est sous le système de pompe d'injection
- 2) Séparateur eau/carburant
- 3) Préfiltre
- 4) Pompe électrique ou mécanique
- 5) Filtre principal
- 6) Pompe d'injection

Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers de serrage

AVERTISSEMENT

- Vérifier le système de carburant dans un endroit bien ventilé et spacieux.
- Pour éviter des blessures corporelles ou la mort, vérifier ou remplacer le tuyau de carburant après avoir arrêté le moteur. Un tuyau de carburant rompu peut provoquer un incendie.

Vérifier le tuyau de carburant toutes les 50 heures de fonctionnement.

- Si le collier est desserré, appliquer de l'huile moteur sur la vis du collier et serrer fermement.
- Si le tuyau de carburant en caoutchouc est utilisé, remplacer le tuyau de carburant et le collier tous les 2 ans.
- Si le tuyau de carburant et le collier sont usés ou endommagés dans les 2 ans, les remplacer ou les réparer immédiatement.
- Après avoir remplacé le tuyau de carburant et le collier, purger le système de carburant.

Attention

Si le tuyau de carburant n'est pas encore installé, boucher ses deux extrémités avec un chiffon propre ou du papier pour empêcher la poussière de pénétrer. La poussière dans le tuyau de carburant peut provoquer une défaillance de la pompe d'injection de carburant.

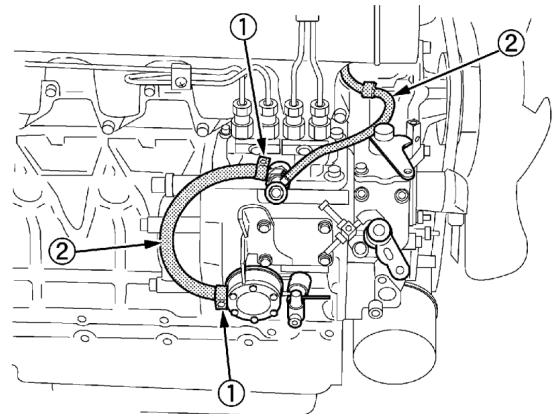


Figure 57 Tuyau de carburant et collier

1. Collier de serrage
2. Tuyau de carburant

Remplacer l'élément du filtre à carburant

AVERTISSEMENT

Arrêter impérativement le moteur lors du remplacement de l'élément du filtre à carburant.

Attention

Remplacer régulièrement l'élément du filtre à carburant pour empêcher la poussière contenue dans le carburant d'user le piston de la pompe d'injection ou les injecteurs.

1. Retirer l'ancien élément du filtre à carburant.
2. Appliquer une fine couche de carburant sur le joint d'étanchéité.
3. Visser le nouvel élément à la main jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le joint, puis serrer fermement.
4. Purger le circuit de carburant.

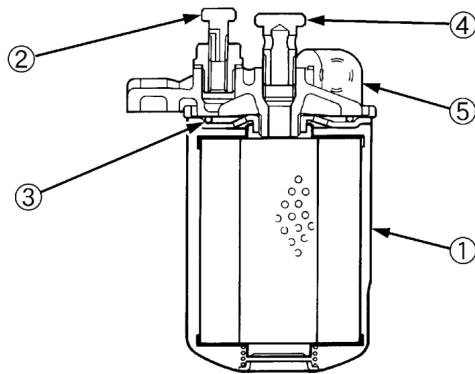


Figure 58 Filtre à carburant

- 1) Élément du filtre à carburant
- 2) Bouchon de purge d'air
- 3) Joint torique
- 4) Raccord de tuyau
- 5) Couvercle

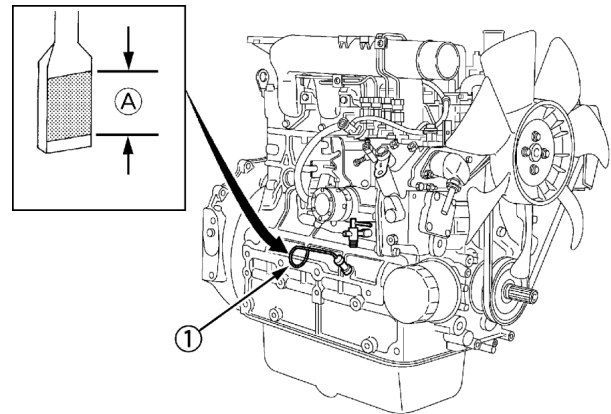


Figure 59 Jauge de niveau d'huile

A. Le niveau d'huile moteur est correct s'il se situe dans cette plage.

1. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
2. Vérifier le niveau d'huile moteur avant de démarrer ou 5 minutes après l'arrêt du moteur.
3. Retirer la jauge de niveau d'huile et l'essuyer avec un chiffon propre et non pelucheux.
4. Réinsérer la jauge de niveau d'huile propre à sa position d'origine.
5. Retirer à nouveau la jauge de niveau d'huile et vérifier le niveau.
6. Si le niveau d'huile est trop bas, retirer le bouchon de remplissage et ajouter l'huile moteur correcte selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au « repère supérieur » de la jauge, ne pas trop remplir.

Système de lubrification

Vérifier le niveau d'huile moteur

AVERTISSEMENT

- Arrêter impérativement le moteur et le laisser refroidir complètement avant de vérifier le niveau d'huile moteur.
- Porter des gants, car le contact avec l'huile peut endommager la peau. En cas de contact avec l'huile, laver immédiatement.

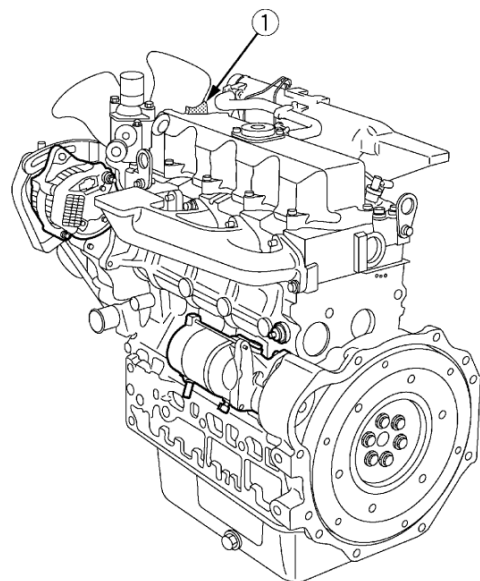


Figure 60 Bouchon de remplissage d'huile

- Après avoir ajouté de l'huile moteur, attendre plus de 5 minutes, puis vérifier à nouveau le niveau d'huile. Il faut un certain temps pour que l'huile moteur s'écoule dans le carter d'huile.

Remplacement de l'huile moteur

AVERTISSEMENT

- Arrêter impérativement le moteur et le laisser refroidir complètement avant de vidanger l'huile.
- Le contact avec de l'huile moteur chaude présente un risque de brûlure; éviter tout contact.
- Porter des gants, car le contact avec l'huile peut endommager la peau. En cas de contact avec l'huile, laver immédiatement.
- Éliminer l'huile usagée conformément aux réglementations locales.

- S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
- Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange du moteur.

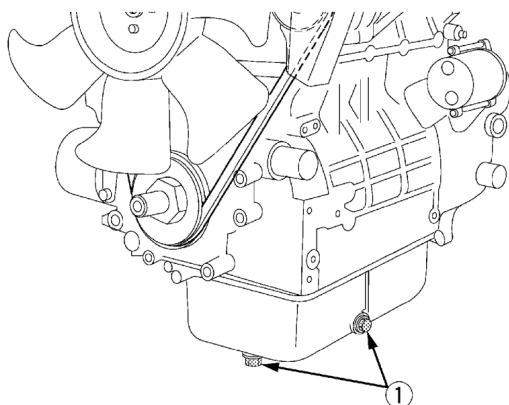


Figure 61 Bouchon de vidange d'huile

- Retirer le bouchon de vidange au bas du moteur et vider l'huile restante.

Attention

- L'huile s'écoule plus facilement et plus complètement lorsqu'elle est tiède.
- Retirer également le bouchon de remplissage lors de la vidange. Si le bouchon de remplissage n'est pas retiré, il sera difficile de vidanger complètement l'huile.

- Remplir avec l'huile moteur correcte selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au « repère supérieur » de la jauge, ne pas trop remplir.
- Après avoir ajouté de l'huile moteur, attendre plus de 5 minutes, puis vérifier à nouveau le niveau d'huile. Il faut un certain temps pour que l'huile moteur s'écoule dans le carter d'huile.

Remplacer l'élément du filtre à huile

AVERTISSEMENT

- Arrêter impérativement le moteur et le laisser refroidir complètement avant de remplacer l'élément du filtre à huile.
- Le contact avec de l'huile moteur chaude présente un risque de brûlure; éviter tout contact.
- Porter des gants, car le contact avec l'huile peut endommager la peau. En cas de contact avec l'huile, laver immédiatement.

- Retirer l'ancien élément du filtre à huile à l'aide d'une clé à filtre.

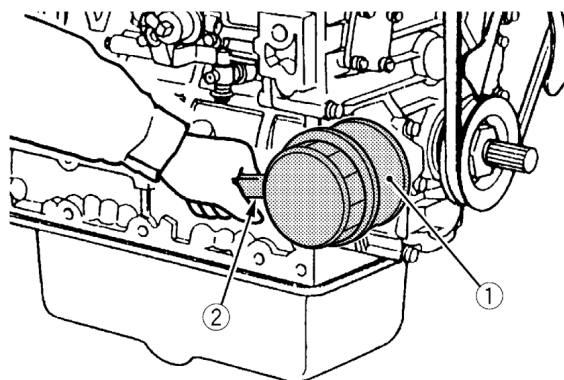


Figure 62 Élément de filtre à huile

- Élément de filtre à huile
- Retirer avec une clé à filtre (serrer à la main lors de l'installation)

- Appliquer une couche d'huile sur le joint du nouvel élément.
- Visser l'élément à la main. Lorsque le joint entre en contact avec la surface d'étanchéité, serrer fermement l'élément à la main. L'utilisation d'une clé pourrait entraîner un serrage excessif.
- Après le remplacement du filtre, le niveau d'huile baisse généralement légèrement. Par conséquent, faire tourner le moteur un moment et vérifier

l'absence de fuites au niveau du joint avant de contrôler le niveau d'huile. Ajouter de l'huile si nécessaire.

5. Essuyer soigneusement toute trace d'huile sur la machine.

Système de refroidissement

AVERTISSEMENT

- Ne pas arrêter le moteur brusquement; le laisser tourner au ralenti sans charge pendant 5 minutes avant de l'arrêter.
- Ne procéder aux travaux de maintenance qu'une fois le moteur et le radiateur complètement refroidis (plus de 30 minutes après l'arrêt).
- Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est très chaud. Lorsqu'il est suffisamment froid pour être touché, tourner le bouchon jusqu'au premier cran pour relâcher l'excès de pression. Ensuite, retirer complètement le bouchon. En cas de surchauffe, de la vapeur peut jaillir du radiateur ou du réservoir de récupération, causant de graves brûlures.

Il est recommandé de remplacer le liquide de refroidissement tous les deux ans.

Vérification du niveau de liquide de refroidissement

Attention

- Si le liquide de refroidissement est rempli avant l'utilisation, il devrait suffire pour une journée de travail. Par habitude, vérifier le niveau de liquide de refroidissement avant chaque utilisation.
- Éviter que de l'eau boueuse ou de l'eau de mer ne pénètre dans le radiateur.
- Remplir le réservoir de récupération avec de l'eau douce propre et 50 % d'antigel.
- S'assurer de fermer le bouchon du radiateur en toute sécurité. Si le bouchon est desserré ou mal fermé, le liquide de refroidissement peut fuir et diminuer rapidement.

1. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
2. Une fois le moteur complètement refroidi, retirer le bouchon du radiateur et vérifier si le niveau de liquide de refroidissement atteint l'orifice de remplissage.

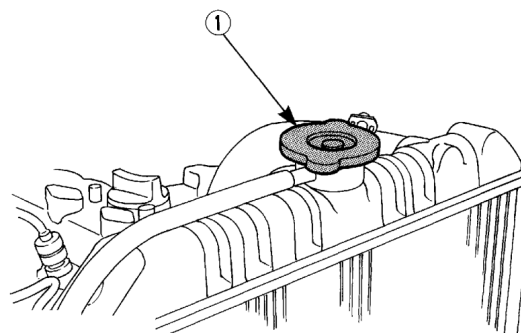


Figure 63 Bouchon de radiateur

3. Si le radiateur est équipé d'un réservoir de récupération, vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans celui-ci. Lorsque le niveau se situe entre le repère plein (A) et le repère bas (B), le liquide de refroidissement est suffisant pour une journée de travail.

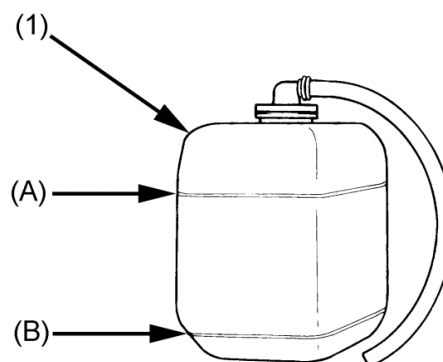


Figure 64 Réservoir de récupération

4. Si nécessaire, ajouter du liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au repère plein (A), ne pas trop remplir.

Remplacer le liquide de refroidissement

1. Retirer le bouchon du radiateur une fois le moteur complètement refroidi.
2. Localiser les deux bouchons de vidange, l'un sur le côté du carter moteur, l'autre au bas du radiateur. Placer des récipients appropriés sous les deux bouchons de vidange.

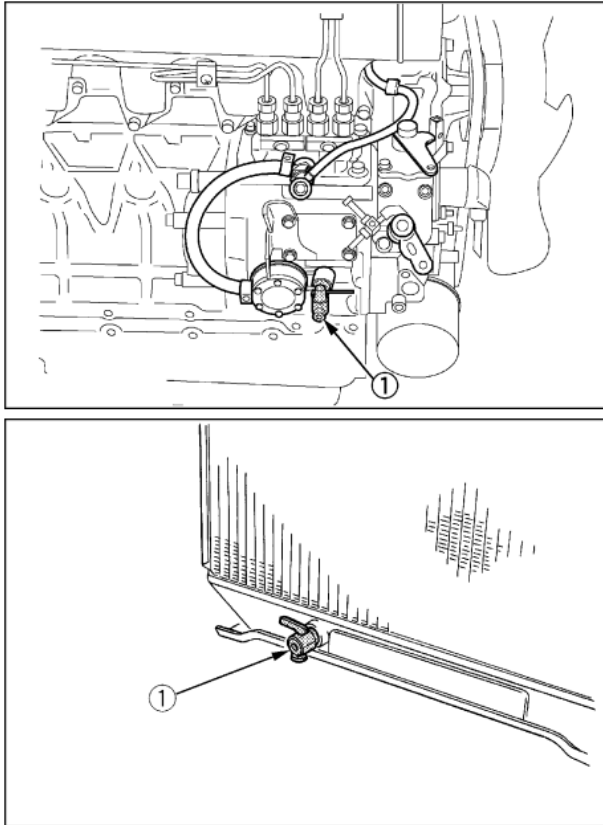


Figure 65 Bouchon de vidange du liquide de refroidissement

3. Ouvrir les deux bouchons de vidange.
4. Si le radiateur est équipé d'un réservoir de récupération, déconnecter le tuyau de trop-plein du bouchon de pression du radiateur pour vidanger l'eau du réservoir.
5. Fermer les deux bouchons de vidange.
6. Remplir le radiateur avec le liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au niveau de l'orifice de remplissage, ne pas trop remplir.
7. Réinstaller le bouchon du radiateur.
8. Si le radiateur est équipé d'un réservoir de récupération, remplir le réservoir avec le liquide de refroidissement correct selon **Spécifications des huiles et liquides** jusqu'au repère plein (A).
9. Connecter le tuyau de trop-plein du bouchon de pression du radiateur.
10. Vérifier et nettoyer les filetages et surfaces des bouchons ainsi que les joints des bouchons de vidange pour empêcher la saleté et les débris de pénétrer dans le moteur.

Vérifier et remplacer les tuyaux et colliers de radiateur

Toutes les 200 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois (selon la première éventualité), vérifier si les tuyaux de radiateur sont correctement fixés.

Remplacer les tuyaux de radiateur tous les 2 ans.

1. Si les colliers de serrage sont desserrés ou s'il y a une fuite d'eau, serrer fermement les colliers.
2. Si les tuyaux sont gonflés, durcis ou fissurés, les remplacer immédiatement et serrer fermement les colliers.

Système d'admission d'air

Nettoyer l'élément du filtre à air

Comme ce moteur utilise un filtre à air sec, ne jamais appliquer d'huile dessus.

Attention

- Éviter de toucher l'élément principal sauf pour le nettoyer.
- S'assurer que les clips de crochet sur le couvercle de l'élément sont bien serrés. S'ils sont desserrés, de la poussière et de la saleté peuvent être aspirées, usant prématurément les chemises de vérin et les segments de piston, entraînant une mauvaise puissance de sortie.
- Ne pas entretenir excessivement l'élément du filtre à air. Un entretien excessif peut permettre à la poussière de pénétrer dans le moteur, causant une usure prématurée.
- Lors du remontage du couvercle, s'assurer que la flèche (au dos du couvercle) pointe verticalement vers le haut. Si le couvercle est mal remonté, la vanne d'évacuation ne fonctionnera pas et la poussière adhérerà à l'élément.

1. Dans des conditions normales, ouvrir la vanne d'évacuation une fois par semaine; dans des endroits poussiéreux, l'ouvrir tous les jours. Cela permet d'éliminer les grosses particules de poussière et de saleté.
2. Si l'intérieur du filtre à air est sale ou humide, l'essuyer avec un chiffon.
3. Il est recommandé de remplacer l'élément principal une fois par an ou tous les 6 nettoyages. Si l'élément principal est très sale, il doit être remplacé immédiatement, ainsi que l'élément secondaire.
4. Ne retirer l'élément secondaire que lorsqu'il doit être remplacé.

5. Pour protéger le moteur, ne pas retirer l'élément secondaire lors de l'entretien de l'élément principal.

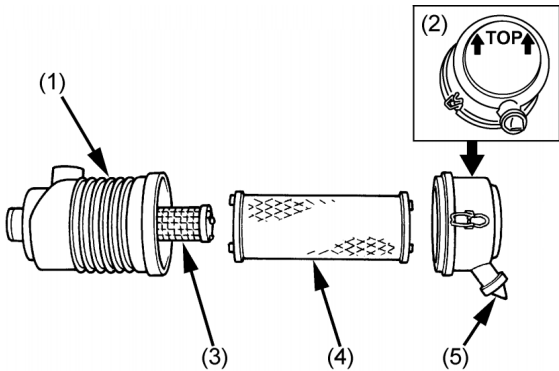


Figure 66 Filtre à air

- 1) Corps du filtre à air
- 2) Couvercle
- 3) Élément secondaire
- 4) Élément principal
- 5) Vanne d'évacuation

Nettoyage de l'élément principal du filtre à air

- 1. Retirer l'élément principal du filtre à air.
- 2. Souffler de l'air comprimé propre et sec de l'intérieur de l'élément tout en le tournant. La pression de l'air à la buse doit être inférieure à 205 kPa (2,1 kgf/cm², 30 psi).
- 3. Maintenir une distance appropriée entre la buse et l'élément pendant le nettoyage.

Transmission par courroie

AVERTISSEMENT

- Les opérations sur l'entraînement par courroie ne doivent être effectuées que lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Pour les entraînements par double courroie, en cas d'usure ou de détérioration d'une des courroies trapézoïdales, remplacer les deux courroies simultanément.
- Après la réparation : Vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et que tous les outils ont été retirés du moteur.

Régler la tension de la courroie de ventilateur

- 1. Arrêter le moteur.
- 2. Appliquer une pression appropriée avec le pouce sur la courroie entre les poulies.
- 3. Si la tension est incorrecte, desserrer les boulons de montage de l'alternateur et utiliser un levier entre l'alternateur et le bloc moteur pour tirer l'alternateur jusqu'à ce que la tension de la courroie soit correcte.
- 4. Si la courroie de ventilateur est endommagée, la remplacer immédiatement.

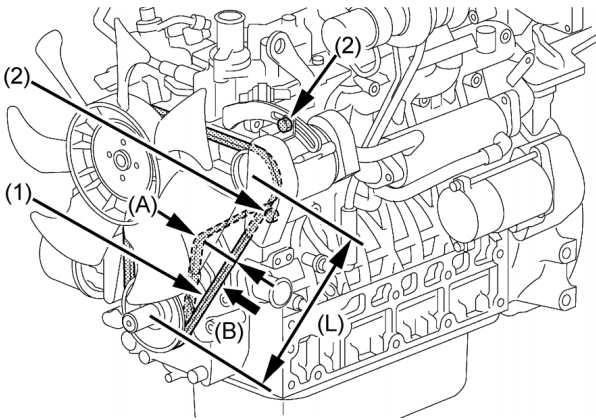


Figure 67 Régler la tension de la courroie de ventilateur

- 1) Courroie de ventilateur
- 2) Boulons et écrous

Tableau 8-6 Tension et flèche de la courroie de ventilateur

Tension appropriée de la courroie de ventilateur	
Réglage	Remplacement
237 ~ 403N	460 ~ 680N
Flèche A	
10 ~ 12 mm (0,39 ~ 0,47 po.) (sous une charge de 10 kgf (22,1 lbs))	

Attention

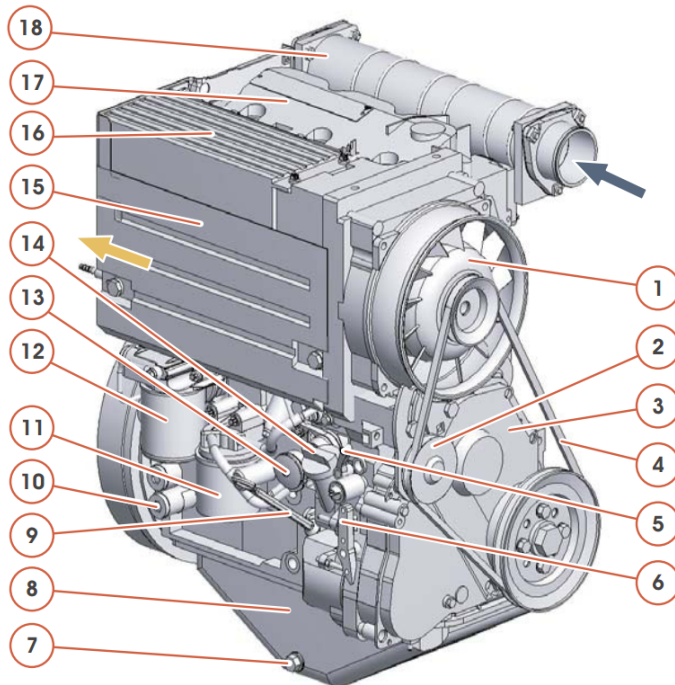
- *Si la courroie est lâche ou endommagée, ou si le ventilateur est endommagé, cela peut entraîner une surchauffe ou une charge insuffisante; régler ou remplacer la courroie immédiatement.*
- *Mesurer immédiatement après l'installation de la courroie, en gardant les poulies immobiles. La position de mesure doit être en B sur la figure, et la distance entre les poulies doit être L.*
- *Si un tensiomètre n'est pas disponible, régler en utilisant la flèche. La flèche doit être A lorsqu'on appuie sur la courroie au centre de la distance entre les poulies sur la figure.*

Remplacement des courroies

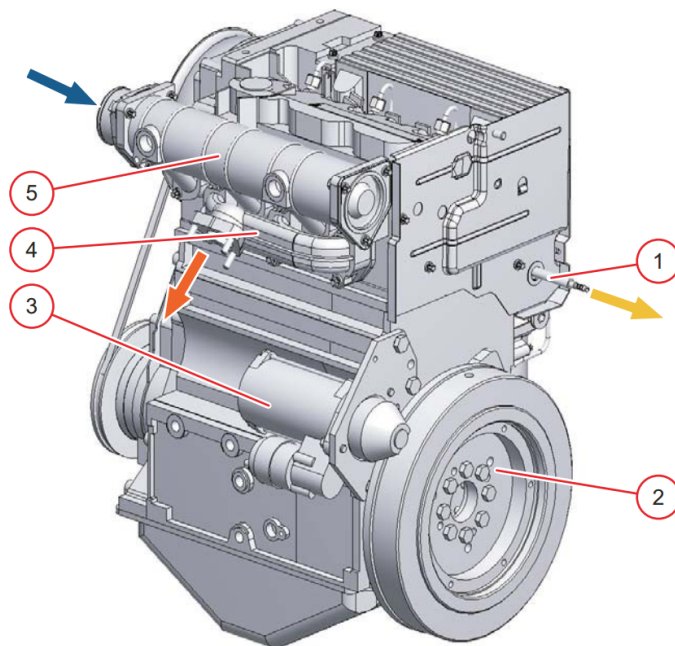
Il est recommandé de remplacer la courroie toutes les 500 heures de fonctionnement.

1. Retirer l'alternateur.
2. Retirer la courroie.
3. Installer une nouvelle courroie.
4. Installer l'alternateur.
5. Vérifier et régler la tension de la courroie.

8.6 MOTEUR DEUTZ D2011 L03I



1. Ventilateur de refroidissement (avec alternateur intégré)
2. Galet tendeur
3. Carter de courroie crantée
4. Courroie trapézoïdale (pour ventilateur)
5. Levier d'arrêt
6. Levier de régulateur
7. Bouchon de vidange d'huile moteur
8. Carter d'huile
9. Jauge d'huile
10. Raccord de chauffage de cabine
11. Filtre à carburant remplaçable
12. Filtre à huile remplaçable
13. Pompe d'alimentation en carburant (avec tamis intégré)
14. Orifice de remplissage d'huile
15. Déflecteur d'air amovible (pour l'entretien des injecteurs)
16. Refroidisseur d'huile
17. Couvercle de culasse
18. Collecteur d'admission



1. Tuyau de retour de carburant
2. Volant moteur
3. Démarreur
4. Conduite du collecteur d'échappement
5. Collecteur d'admission

Tableau de maintenance périodique

La maintenance quotidienne et périodique est très importante pour maintenir les bonnes performances du moteur. Pour garantir un fonctionnement sûr et durable du moteur, veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour les inspections périodiques.

Intervalle de maintenance périodique	Élément	Remarques
Tous les jours ou toutes les 10 heures	Vérifier le niveau d'huile moteur	
	Vérifier l'étanchéité du moteur (inspection visuelle des fuites)	
	Vérifier le filtre d'admission/filtre à air sec (selon l'indicateur de maintenance)	
Toutes les 1 000 heures	Remplacement de l'huile moteur	*1
	Remplacer l'élément du filtre à huile (remplacer à chaque vidange)	
	Vérifier les bougies de préchauffage	
	Vérifier la batterie et les connecteurs de câbles	
	Vérifier la courroie trapézoïdale (tendre ou remplacer si nécessaire)	
	Vérifier les supports du moteur (serrer/remplacer si nécessaire)	
	Vérifier les éléments de fixation et les raccords de tuyaux (remplacer si endommagés)	
	Régler le jeu des soupapes	
	Remplacer le filtre à huile de dérivation	
	Remplacer l'élément du filtre à carburant	
	Nettoyer le préfiltre à carburant (remplacer l'élément si nécessaire)	
	Entretien du filtre d'admission/filtre à air sec (selon l'indicateur)	
Toutes les 3000, 5000 ou 6000 heures (selon les conditions de fonctionnement)	Remplacer la courroie crantée	*2
Toutes les 3 000 heures	Remplacer les injecteurs	
	Nettoyer la zone d'entrée de l'intercooler (vidanger l'huile/l'eau de condensation)	
	Nettoyer la sortie du compresseur du turbocompresseur	

Intervalle de maintenance périodique	Élément	Remarques
Tous les deux ans	Remplacement de la courroie trapézoïdale	
	Remplacer les bougies de préchauffage	

***1:**

- Lorsque la température ambiante reste inférieure à -10 °C (14 °F) ou que la température de l'huile est inférieure à 60 °C (140 °F), l'intervalle de vidange doit être réduit de 50 %.
- Si la teneur en soufre du diesel est comprise entre 0,5 % et 1 %, l'intervalle de vidange doit être réduit de moitié. Si la teneur en soufre dépasse 1 %, contacter un prestataire de services agréé DEUTZ local.
- En cas d'utilisation de biodiesel comme carburant, l'intervalle de vidange doit être réduit de moitié.
- Même si les conditions ci-dessus ne sont pas remplies, si l'intervalle de vidange n'est pas atteint en un an, l'huile doit être remplacée au moins une fois par an.

***2:**

- Toutes les 3000 heures (ou 5 ans) : Vitesse élevée / Charge de choc / Température extrême / Environnement très poussiéreux.
- Toutes les 5000 heures (ou 5 ans) : Vitesse moyenne à élevée / Haute température / Environnement moyennement poussiéreux.
- Toutes les 6000 heures (ou 5 ans) : Vitesse basse / Température normale / Environnement peu poussiéreux.
- Les intervalles de maintenance ci-dessus sont basés sur la première échéance atteinte (heures de fonctionnement ou période de 5 ans).

Système de carburant

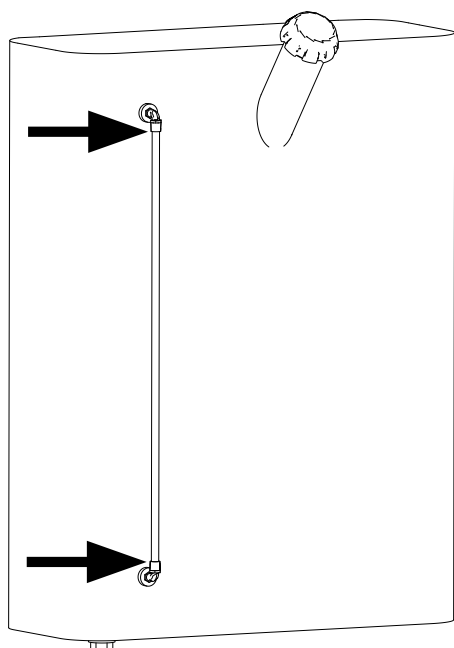
Figure 68 Niveau de carburant

Vérifier le niveau de carburant

Inspecter visuellement la jauge de niveau du réservoir de carburant pour vérifier le niveau actuel. Un niveau de carburant approprié doit se situer dans la zone graduée de la jauge.

Faire le plein de carburant

Arrêter le moteur. Suivre les **spécifications du carburant** pour faire le plein avec le diesel correct, ne pas trop remplir.



AVERTISSEMENT

- **Ne pas mélanger de l'essence, de l'alcool ou des mélanges essence-alcool avec le diesel.**
- **Avant de faire le plein, arrêter impérativement le moteur. Et tenir le moteur éloigné des sources d'inflammation.**
- **Pendant le ravitaillement, faire attention à ne pas éclabousser de carburant. Si du carburant est renversé, l'essuyer immédiatement, attendre que le moteur refroidisse avant de reprendre le ravitaillement, sinon un incendie pourrait se déclarer.**
- **Lors du ravitaillement, arrêter impérativement le moteur. Ne pas fumer lorsque vous travaillez près de la batterie ou pendant le ravitaillement.**
- **En raison de la précision des tolérances du système d'injection diesel, il est essentiel de maintenir le carburant propre, sans saleté ni eau. La présence de saletés ou d'eau dans le système de carburant endommagerait gravement la pompe à carburant et les injecteurs.**

Nettoyage, remplacement et purge du préfiltre à carburant

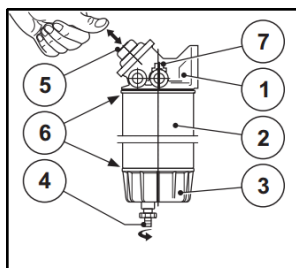


Figure 69 Préfiltre à carburant

1. Support de préfiltre à carburant
2. Élément de préfiltre à carburant
3. Séparateur d'eau
4. Robinet de vidange
5. Pompe à carburant
6. Surface d'étanchéité
7. Vis de purge

Nettoyage

1. Arrêter le moteur.
2. Fermer la vanne d'arrêt du carburant pour couper l'alimentation en carburant du moteur (lorsque le réservoir est en hauteur).
3. Placer un récipient adapté sous le robinet de vidange.
4. Ouvrir le robinet de vidange et laisser s'écouler tout le liquide.
5. Dévisser l'élément filtrant et le séparateur d'eau.
6. Vider l'émulsion du séparateur d'eau et le nettoyer.

7. Installer l'élément filtrant et le séparateur d'eau. Lubrifier les surfaces d'étanchéité de l'élément filtrant et du séparateur d'eau avec du carburant.
8. Assembler dans le sens horaire.
9. Ouvrir la vanne d'arrêt de carburant et purger le système de carburant.
10. Démarrer le moteur.
11. Vérifier l'absence de fuites après le démarrage du moteur.

Remplacement

1. Arrêter le moteur.
2. Fermer la vanne d'arrêt du carburant pour couper l'alimentation en carburant du moteur (lorsque le réservoir est en hauteur).
3. Placer un récipient adapté sous le robinet de vidange.
4. Ouvrir le robinet de vidange et laisser s'écouler tout le liquide.
5. Dévisser l'élément filtrant et le séparateur d'eau.
6. Utiliser un outil spécial pour séparer l'élément filtrant et le séparateur d'eau.
7. Nettoyer les parois internes et la surface d'étanchéité du séparateur d'eau avec du carburant et une brosse.
8. Nettoyer soigneusement la surface d'étanchéité du support de filtre avec un chiffon propre non pelucheux.
9. Appliquer une fine couche d'huile sur le joint et la surface d'étanchéité du nouvel élément.
10. Visser le séparateur d'eau sur le nouvel élément.
11. Visser à la main le nouvel élément avec le séparateur d'eau sur le support de préfiltre jusqu'à ce que le joint soit en contact, puis serrer avec un couple de 17-18 Nm (12,5–13,3 ft-lb).
12. Ouvrir la vanne d'arrêt de carburant et purger le système de carburant.

Purge

1. Desserrer légèrement la vis de purge.
2. Actionner la pompe à carburant jusqu'à ce que du carburant sans bulles s'écoule.
3. Recueillir le carburant déversé.
4. Serrer la vis de purge.

Purge du système de carburant

1. Arrêter le moteur.
2. Placer un récipient de récupération de carburant sous la valve à pression constante/le boîtier de filtre dans le carter moteur.

3. Ouvrir la vanne d'arrêt de carburant dans la valve à pression constante/le boîtier de filtre dans le carter moteur.
4. Utiliser le démarreur pour lancer le moteur (max. 20 secondes) jusqu'à ce que du carburant sans bulles s'écoule de la valve à pression constante/du boîtier de filtre dans le carter moteur.
5. Visser la vis de purge (couple de serrage 25-5 Nm [18,5–3,7 ft-lb]) et la valve à pression constante.
6. Démarrer le moteur.
7. Vérifier l'absence de fuites après le démarrage du moteur.

Système de lubrification

Vérifier le niveau d'huile moteur

1. Arrêter le moteur.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en position horizontale.
3. Une fois que la température de l'huile moteur est descendue en dessous de 80 °C (176 °F), retirer la jauge d'huile du moteur et essuyer la jauge avec un chiffon non pelucheux et propre.
4. Remettre la jauge essuyée et propre dans sa position d'origine.
5. Retirer à nouveau la jauge, vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer entre les repères « MAX » et « MIN » de la jauge d'huile.
6. Si nécessaire, selon les **spécifications des huiles**, ajouter l'huile moteur correcte jusqu'au repère « MAX » de la jauge d'huile, ne pas trop remplir.

Remplacement de l'huile moteur

Attention

- A chaque fois que vous remplacez l'huile, le filtre à huile doit aussi être changé.
- La fluidité de l'huile est meilleure si le changement se fait sur un moteur chaud et cela pourra éliminer plus d'impuretés.

1. Avant la vidange, faire chauffer le moteur jusqu'à environs 80 °C (176 °F), puis l'arrêter.
2. S'assurer que la machine et le moteur sont en horizontale.
3. Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange d'huile moteur.
4. Ouvrir le bouchon de vidange et laisser l'huile s'écouler.



AVERTISSEMENT

L'huile moteur chaude peut engendrer le risque de brûlure, veuillez éviter tout contact avec l'huile chaude lors de la vidange.

5. Installer un nouveau joint sur le bouchon de vidange d'huile moteur, insérer et serrer le bouchon. (Couple de serrage : 100 Nm [73,8 ft-lb])
6. Remplir avec la nouvelle huile. Utiliser l'huile correcte en fonction de **spécifications des huiles**, ne pas trop remplir.
7. Chauffer le moteur jusqu'à environ 80 °C (176 °F) puis l'arrêter.
8. Vérifier le niveau d'huile, s'assurer qu'il se situe au niveau approprié.

Remplacer l'élément du filtre à huile

Attention

Ne jamais pré-remplir l'élément filtrant, cela pourrait introduire des contaminants!

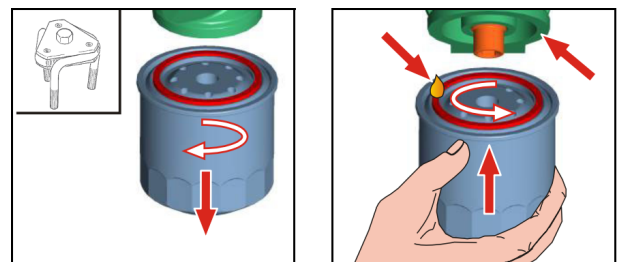
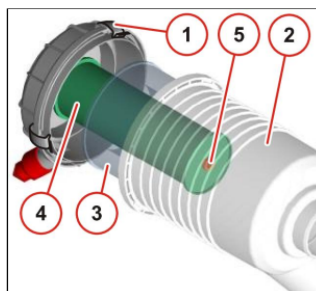


Figure 70 Schéma de fonctionnement pour le remplacement de l'élément du filtre à huile

1. Si un anti-rotation (optionnel) est installé, retirer d'abord le collier de serrage.
2. Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile sous le filtre à huile.
3. Utiliser un outil spécial pour desserrer et dévisser l'élément filtrant.
4. Recueillir l'huile qui s'écoule.
5. Nettoyer soigneusement la surface d'étanchéité du support de filtre avec un chiffon propre non pelucheux.
6. Appliquer une fine couche d'huile sur le joint du nouveau filtre.
7. Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à l'étanchéité, puis serrer avec un couple de 10-12 Nm (7–9 ft-lb).
8. Fixer le collier de serrage de l'anti-rotation (optionnel).

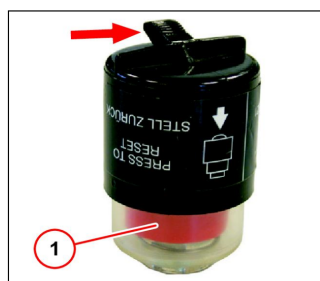
Systeme d'admission d'air



1. Plaque de positionnement
2. Couvercle du filtre
3. Élément filtrant
4. Cartouche de sécurité
5. Boulon hexagonal

Figure 71 Filtre à air

Indicateur de maintenance du filtre à air



1. Position de la zone rouge

Figure 72 Indicateur de maintenance du filtre à air

Nettoyer ou remplacer le filtre sec selon l'interrupteur ou l'affichage de maintenance sur la conduite d'admission d'air. Le nettoyer ou le remplacer dans les cas suivants :

- Le voyant jaune de l'interrupteur de maintenance clignote pendant le fonctionnement du moteur.
- La zone rouge de l'affichage de maintenance est complètement visible.

Après la maintenance, appuyer sur le bouton de réinitialisation de l'indicateur. L'affichage de maintenance est de nouveau prêt à fonctionner.

Vérifier le filtre à air

1. Basculer la plaque de positionnement.
2. Retirer le couvercle du filtre, dévisser les éléments filtrants.
3. Inspecter les éléments filtrants :
 - 1) En cas de contamination légère, souffler avec de l'air comprimé sec (max 0,5 MPa (72,5 psi)) de l'intérieur vers l'extérieur.

- 2) En cas de contamination sévère, veuillez le remplacer.

Remplacer le tube de sécurité du filtre à air

Il est recommandé de remplacer le tube de sécurité du filtre à air tous les 3 mois ou après 250 heures de fonctionnement, ou selon l'indicateur d'état.

Attention

Ne pas nettoyer le tube de sécurité.

1. Dévisser les boulons hexagonaux, dévisser le tube de sécurité.
2. Insérer le nouveau tube de sécurité, revisser les boulons hexagonaux.
3. Insérer l'élément filtrant, placer le couvercle du filtre et fixer avec la plaque de positionnement.

Transmission par courroie

⚠ AVERTISSEMENT

- Les opérations sur l'entraînement par courroie ne doivent être effectuées que lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Pour les entraînements par double courroie, en cas d'usure ou de détérioration d'une des courroies trapézoïdales, remplacer les deux courroies simultanément.
- Après la réparation : Vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et que tous les outils ont été retirés du moteur.

Inspection des courroies

1. Inspecter visuellement l'ensemble de l'entraînement par courroie pour détecter tout dommage.
2. Remplacer les composants endommagés.
3. Si nécessaire, réinstaller les dispositifs de protection.
4. Veiller à l'installation correcte de la nouvelle courroie et vérifier la tension après 15 minutes de fonctionnement.

Remplacement de la courroie trapézoïdale

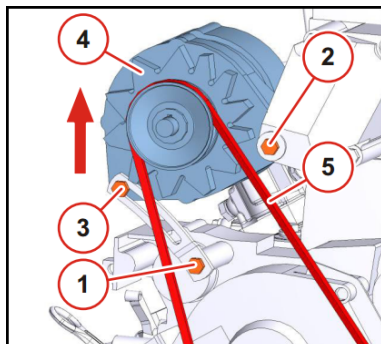


Figure 73 Courroie trapézoïdale du moteur

1. Desserrer légèrement les vis (1), (2) et (3).
2. Faire pivoter l'alternateur (4) vers l'intérieur dans le sens opposé à la flèche.
3. Retirer l'ancienne courroie trapézoïdale (5) et installer la nouvelle.
4. Pousser l'alternateur (4) vers l'extérieur dans le sens de la flèche jusqu'à obtenir la tension correcte de la courroie trapézoïdale.
5. Resserrer les vis (1), (2) et (3).

9 SYSTÈME HYDRAULIQUE

Toutes les fonctions de la machine sont entraînées par le système hydraulique, qui peut être divisé en deux parties : Une partie commande le levage/descente de la plateforme, la direction, l'extension/rétraction des stabilisateurs et la fonction flottante, et l'autre partie commande la fonction de translation.

Lorsque le moteur fonctionne, la pompe hydraulique envoie l'huile sous pression vers chaque bloc de distribution de fonction, qui est équipé de distributeurs et de valves de débit pour contrôler les différents mouvements et réguler la vitesse. 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.

9.1 DISPOSITION DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES

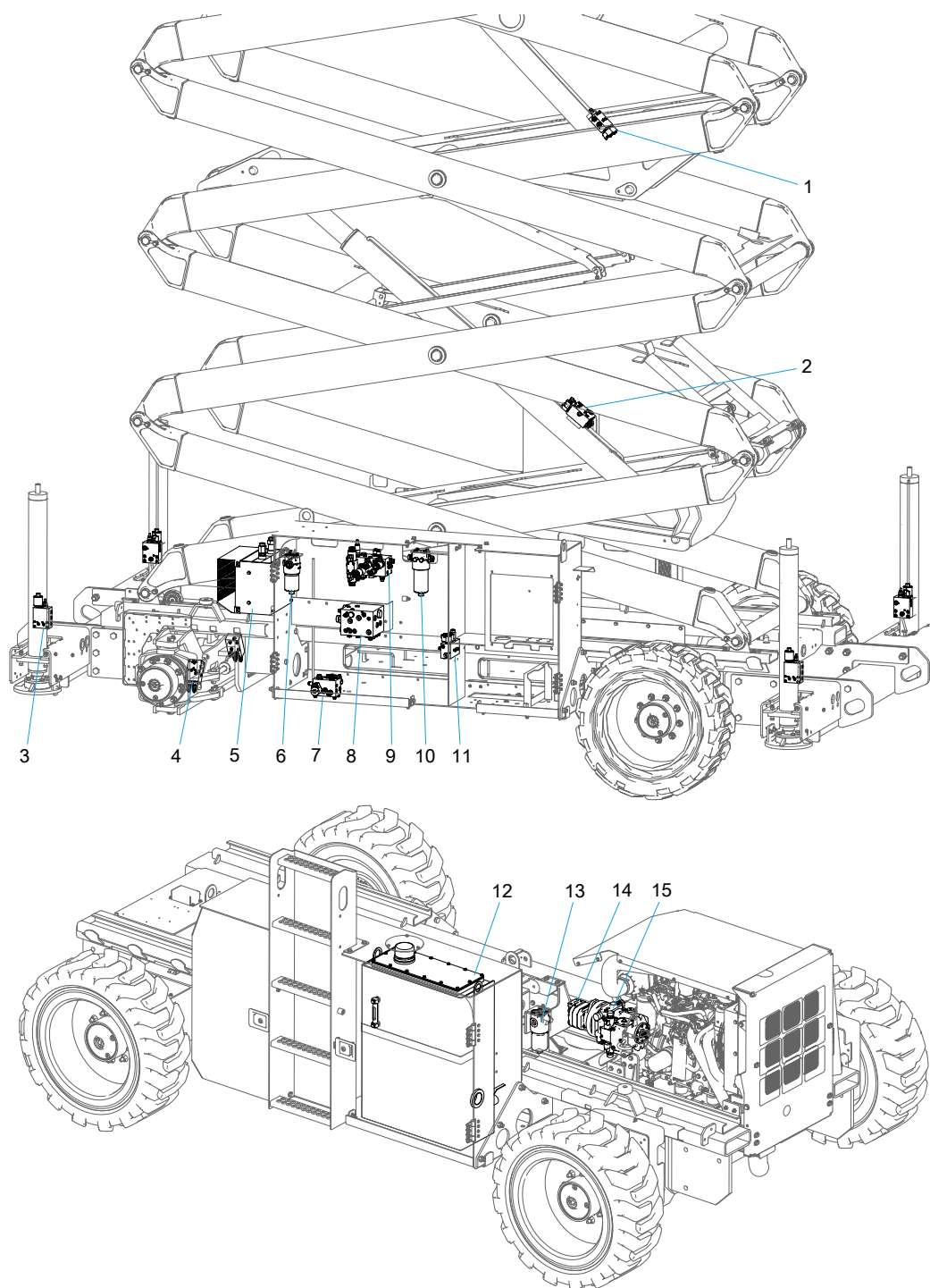


Figure 1

Tableau 9-1

1. Valve de commande de levage supérieur (1623RD uniquement)	2. Valve de commande de levage inférieur	3. Électrovanne de stabilisateur
4. Valve d'équilibrage bidirectionnelle	5. Refroidisseur d'huile	6. Filtre haute pression
7. Valve de contrôle de flottaison	8. Valve de contrôle de déplacement	9. Valve de commande de la plateforme
10. Filtre de retour (filtre haute pression)	11. Valve de contrôle à double vitesse de freinage	12. Réservoir hydraulique
13. Filtre haute pression	14. Pompe à engrenages	15. Pompe variable à circuit fermé

9.2 VANNES DE FONCTION

Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003566)

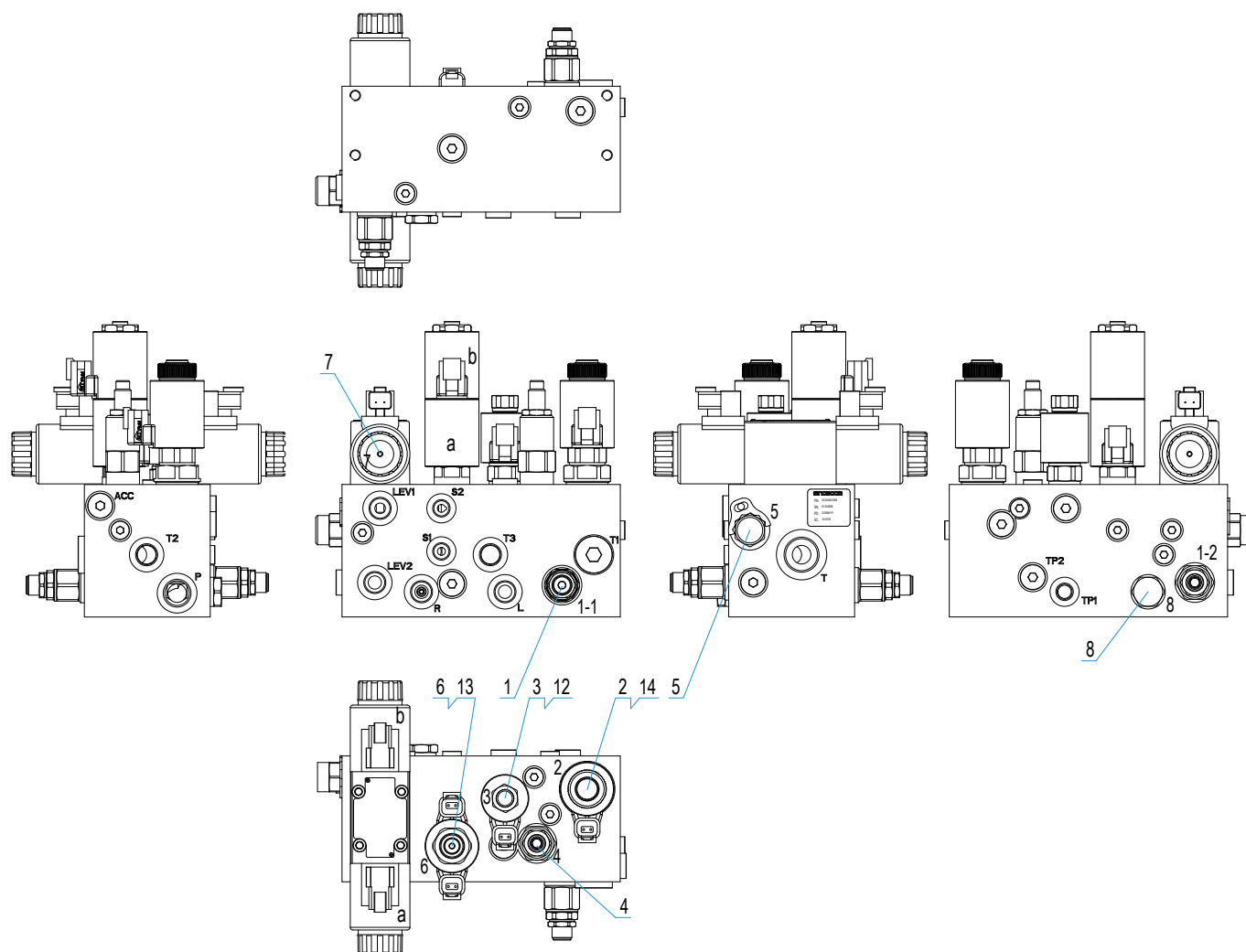


Figure 2 Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003566)

Tableau 9-2 Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003566)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1-1	Soupape de décharge	55 ~ 65 Nm (41 ~ 47 ft-lb)	Contrôle de la pression de levage
1-2	Soupape de décharge	55 ~ 65 Nm (41 ~ 47 ft-lb)	Contrôle de la pression de rétraction des stabilisateurs
2	Électrovanne	60 Nm (44 ft-lb)	Contrôle du débit pour le levage, l'extension/ rétraction des stabilisateurs et la direction
3	Électrovanne	40 Nm (29 ft-lb)	Commande de levage
4	Valve de réduction de pression	33,9 Nm (25 ft-lb)	Contrôle de la pression de direction et d'extension des stabilisateurs
5	Valve de débit	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle du débit du circuit d'huile
6	Électrovanne	35 Nm (26 ft-lb)	Contrôle de direction de braquage
7	Vanne à plaque de type O de 6 voies	8 Nm (6 ft-lb)	Contrôle de la direction d'extension/rétraction des stabilisateurs
8	Clapet anti-retour	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Maintenir l'écoulement unidirectionnel de l'huile
12	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
13	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
14	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\

Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003780)

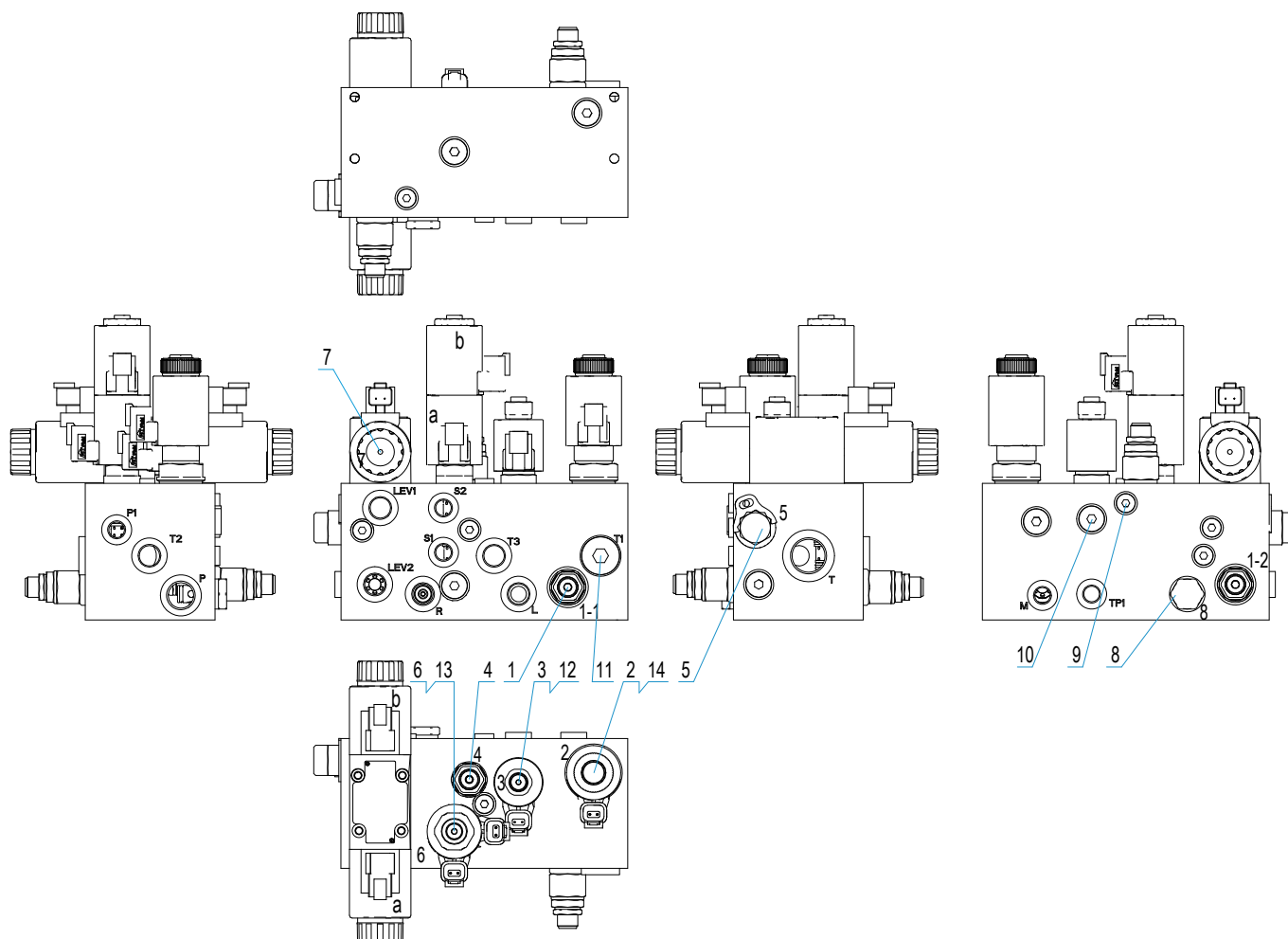


Figure 3 Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003780)

Tableau 9-3 Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003780)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1-1	Soupape de décharge	55 ~ 65 Nm (41 ~ 47 ft-lb)	Contrôle de la pression de levage
1-2	Soupape de décharge	55 ~ 65 Nm (41 ~ 47 ft-lb)	Contrôle de la pression de rétraction des stabilisateurs
2	Électrovanne	60 Nm (44 ft-lb)	Contrôle du débit pour le levage, l'extension/ rétraction des stabilisateurs et la direction
3	Électrovanne	40 Nm (29 ft-lb)	Commande de levage
4	Soupape de décharge	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Contrôle de la pression de direction et d'extension des stabilisateurs
5	Valve de débit	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle du débit du circuit d'huile
6	Électrovanne	35 Nm (26 ft-lb)	Contrôle de direction de braquage
7	Vanne à plaque de type O de 6 voies	8 Nm (6 ft-lb)	Contrôle de la direction d'extension/rétraction des stabilisateurs

Tableau 9-3 Groupe de valves de commande de la plateforme (PN.202040003780) (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
8	Clapet anti-retour	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Maintenir l'écoulement unidirectionnel de l'huile
12	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
13	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
14	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\

Valve de commande de levage inférieur (PN.202040003568)

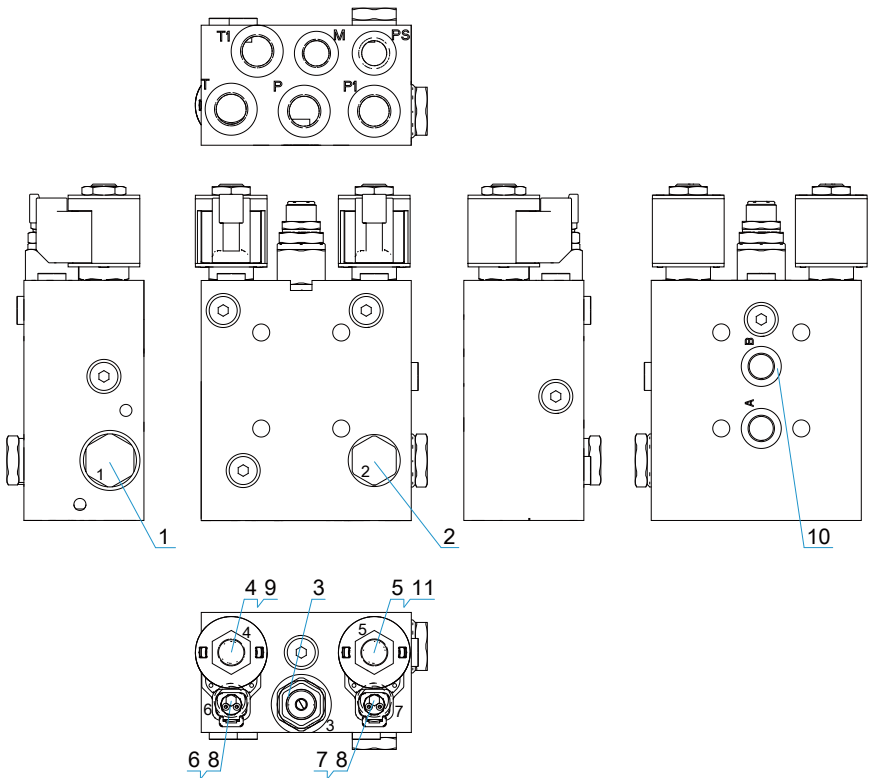


Figure 4 Valve de commande de levage inférieur (PN.202040003568)

Tableau 9-4 Valve de commande de levage inférieur (PN.202040003568)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Clapet anti-retour	55 ~ 65 Nm (41 ~ 47 ft-lb)	Maintenir l'écoulement unidirectionnel de l'huile
2	Clapet anti-retour	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Maintenir l'écoulement unidirectionnel de l'huile
3	Soupape de décharge	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Soupape de sécurité, fonction de protection
4	Électrovanne	27 Nm (20 ft-lb)	Abaissez la plateforme
5	Électrovanne	30 Nm (22 ft-lb)	Descente d'urgence
6	Amortissement	4 Nm (2,9 ft-lb)	\

Tableau 9-4 Valve de commande de levage inférieur (PN.202040003568) (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
7	Amortissement	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
9	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
10	Joint torique	\	\
11	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\

Valve de commande de levage supérieur (PN.202040003567)

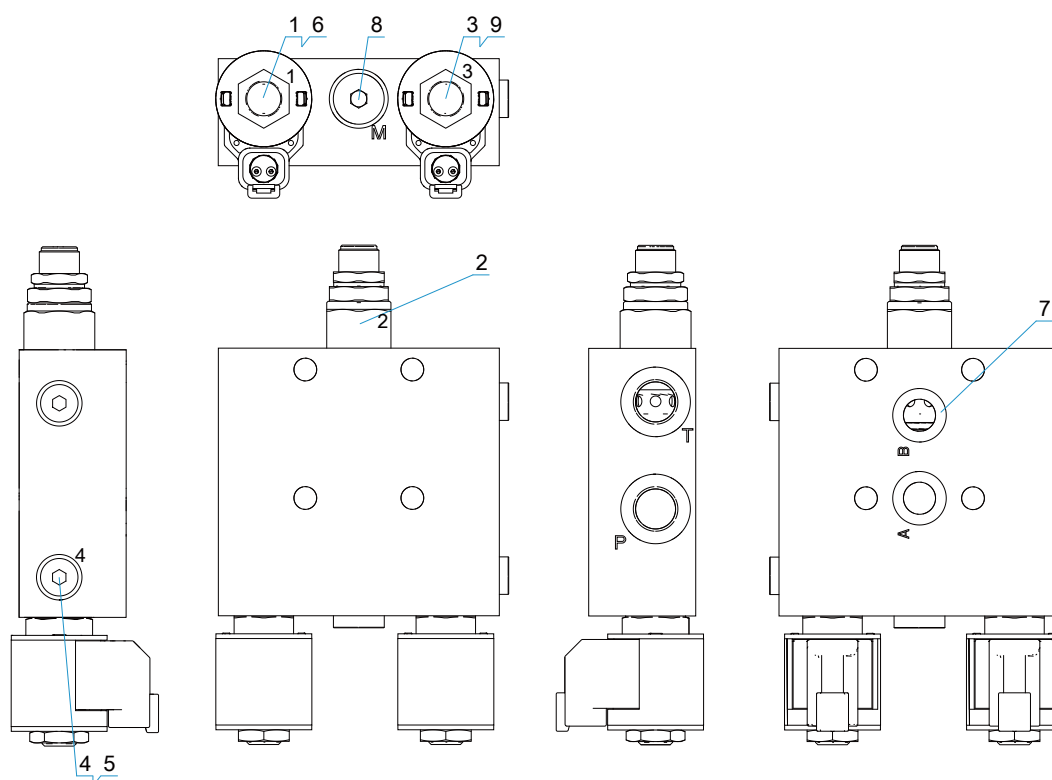


Figure 5 Valve de commande de levage supérieur (PN.202040003567)

Tableau 9-5 Valve de commande de levage supérieur (PN.202040003567)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Électrovanne	27 Nm (20 ft-lb)	Abaissez la plateforme
2	Soupape de décharge	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Soupape de sécurité, fonction de protection
3	Électrovanne	30 Nm (22 ft-lb)	Descente d'urgence
4	Amortissement	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
6	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
7	Joint torique	\	\
9	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\

Valve de commande de translation (PN.202040000294)

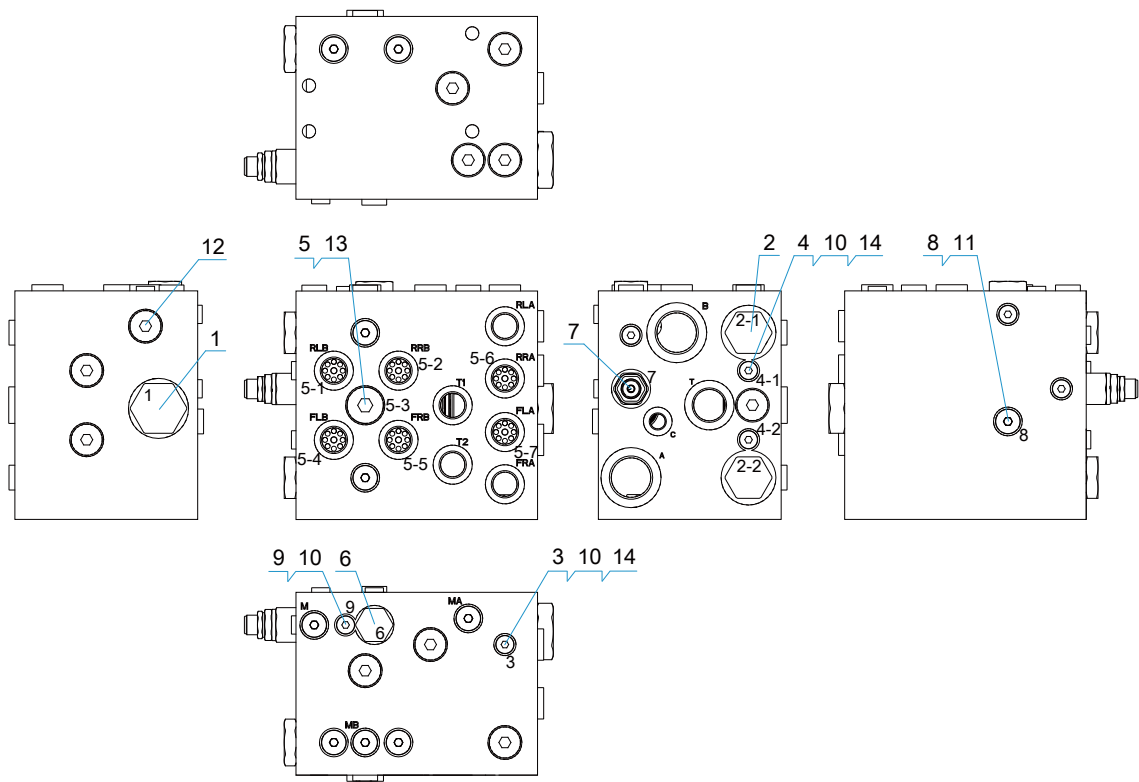


Figure 6 Valve de commande de translation (PN.202040000294)

Tableau 9-6 Valve de commande de translation (PN.202040000294)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Valve diviseur-collecteur de débit	133 ~ 138 Nm (98 ~ 102 ft-lb)	Contrôle du débit de translation
2	Valve diviseur-collecteur de débit	99 ~ 104 Nm (73 ~ 76.5 ft-lb)	Contrôle du débit de translation
3	Amortissement	5 Nm (3,7 ft-lb)	\
4	Amortissement	5 Nm (3,7 ft-lb)	\
5	Clapet anti-retour	10 Nm (7,4 ft-lb)	Maintenir l'écoulement unidirectionnel de l'huile
6	Valve de rinçage	35 Nm (25,8 ft-lb)	Échange d'huile du système de translation
7	Soupape de décharge	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Contrôle de la pression de rinçage
8	Clapet navette	14 Nm (10.3 ft-lb)	Commutation des circuits d'huile
9	Amortissement	5 Nm (3,7 ft-lb)	\
14	Amortissement	5 Nm (3,7 ft-lb)	\

Valve de contrôle à double vitesse de freinage (PN.202040000006)

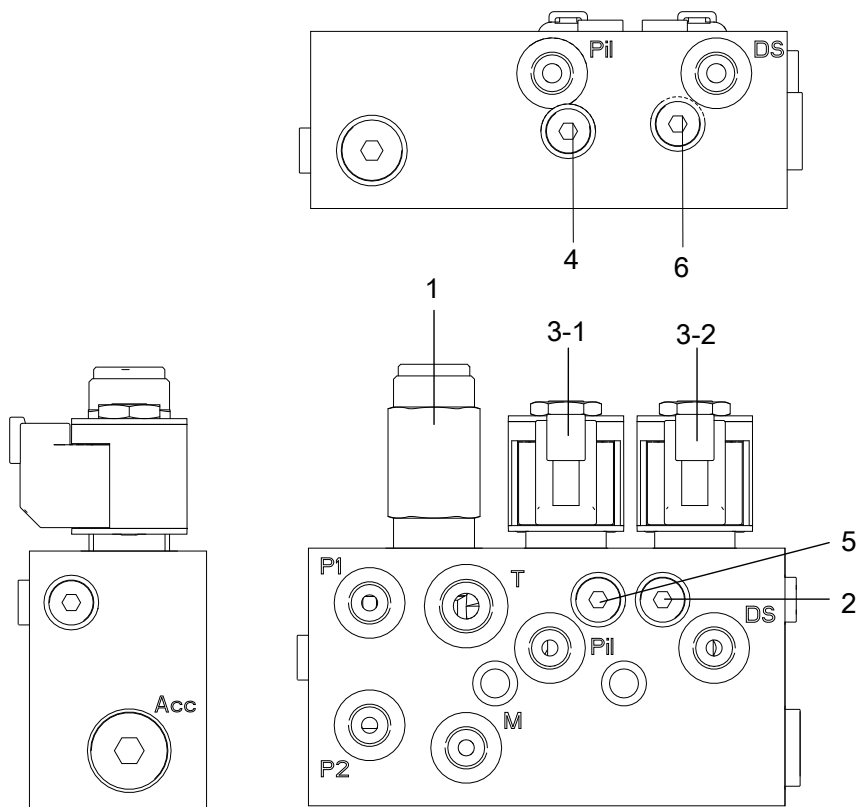


Figure 7 Valve de contrôle à double vitesse de freinage (PN.202040000006)

Tableau 9-7 Valve de contrôle à double vitesse de freinage (PN.202040000006)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Valve de réduction de pression	33,9 Nm (25 ft-lb)	Contrôle de pression de freinage à deux vitesses
2	Amortissement (ø0,8)	\	\
3-1	Électrovanne	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle de commutation haute/basse vitesse
3-2	Électrovanne	27,1 Nm (20 ft-lb)	Contrôle de freinage
4	Amortissement (ø1,3)	\	\
5	Amortissement (ø2,0)	\	\
6	Amortissement (ø1,5)	\	\

Valve de commande flottante
(PN.202040003928)

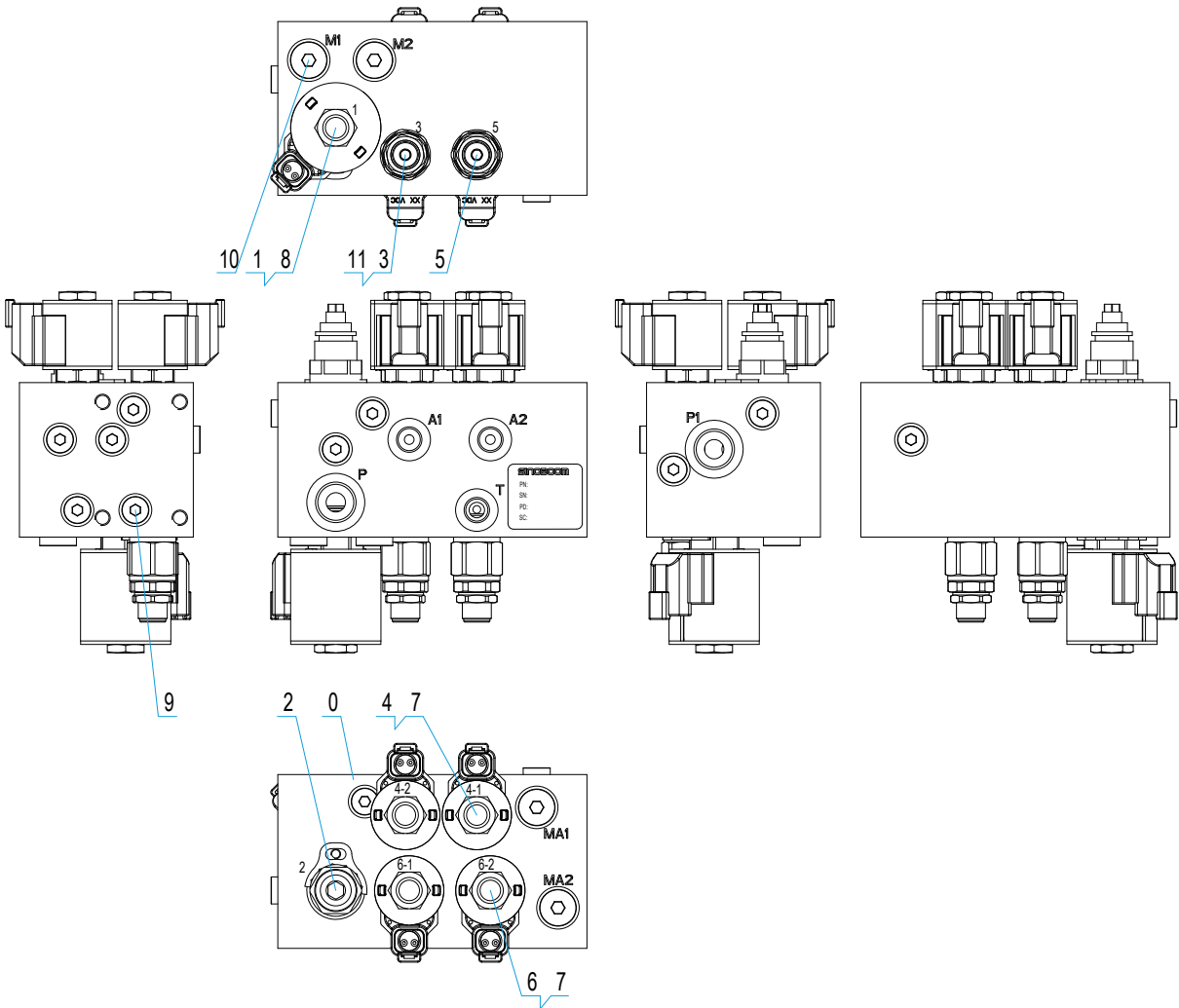


Figure 8 Valve de commande flottante (PN.202040003928)

Tableau 9-8 Valve de commande flottante (PN.202040003928)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Électrovanne	33,9 Nm (25 ft-lb)	Commande de l'action flottante
2	Valve de débit	40 Nm (29 ft-lb)	Contrôle du débit du circuit d'huile
3	Soupape de décharge	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Commande haute pression flottante
4	Électrovanne	27,1 Nm (20 ft-lb)	Commande redondante de commutation flottante haute/basse pression
5	Soupape de décharge	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33 ft-lb)	Commande basse pression flottante
6-1	Électrovanne	27,1 Nm (20 ft-lb)	Commande flottante gauche
6-2	Électrovanne	27,1 Nm (20 ft-lb)	Commande flottante droite

Tableau 9-8 Valve de commande flottante (PN.202040003928) (suite)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
7	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
8	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
11	Tamis filtrant	\	\

Valve d'équilibrage bidirectionnelle (PN.202040003137)

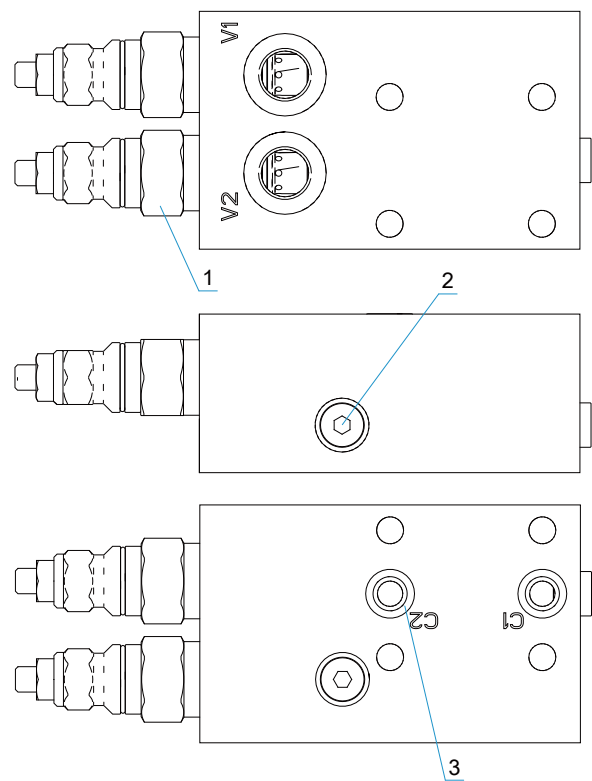


Figure 9 Valve d'équilibrage bidirectionnelle (PN.202040003137)

Tableau 9-9 Valve d'équilibrage bidirectionnelle (PN.202040003137)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Valve d'équilibrage	34 ~ 41 (25 ~ 30 ft-lb)	Maintien de charge
3	Joint torique	\	\

Électrovanne de stabilisateur (PN.202040003479)

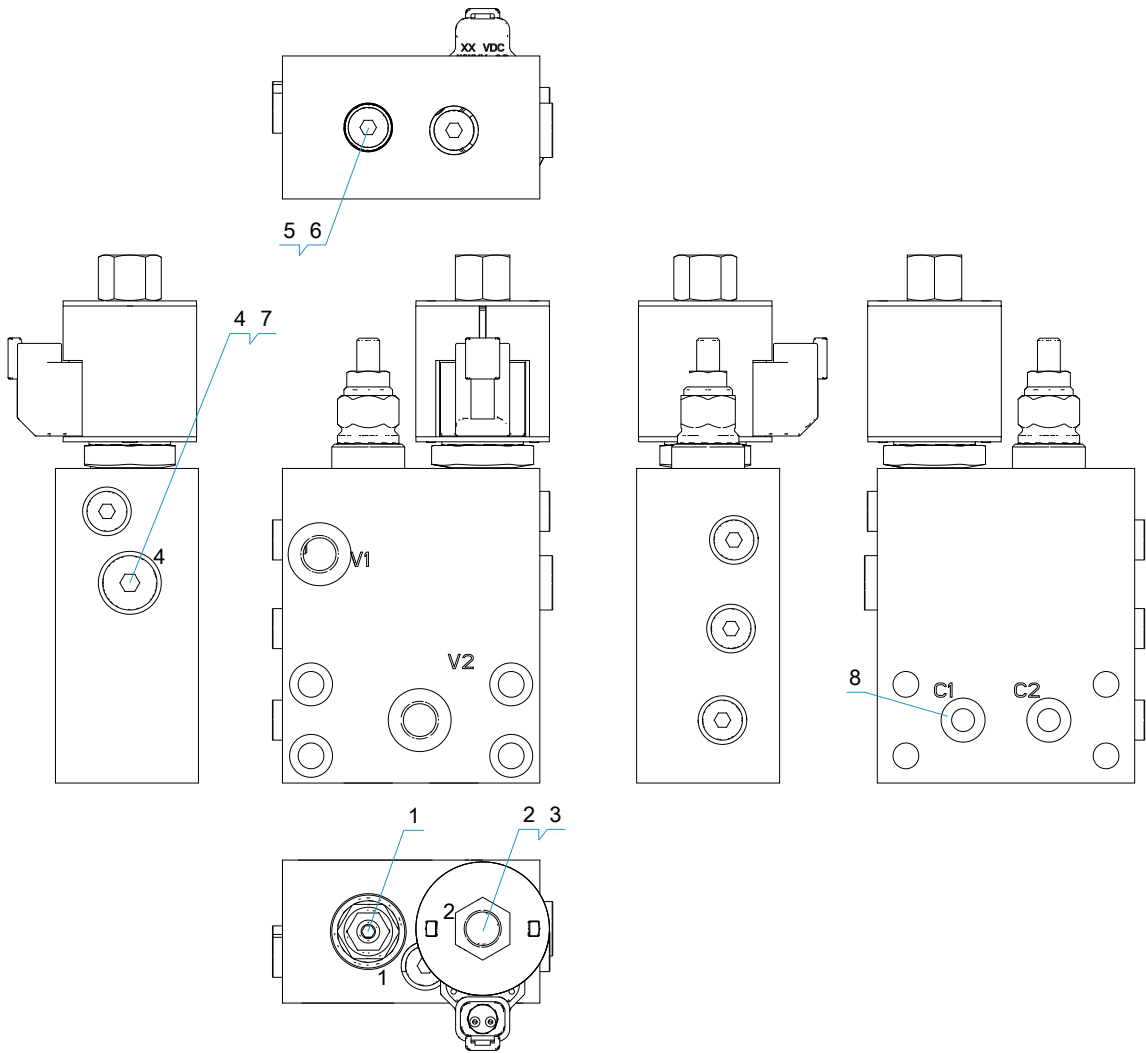


Figure 10 Électrovanne de stabilisateur (PN.202040003479)

Tableau 9-10 Électrovanne de stabilisateur (PN.202040003479)

N°	Nom	Couple de serrage	Fonction
1	Valve d'équilibrage	70 ~ 75 Nm (52 ~ 55 ft-lb)	Maintien de charge
2	Électrovanne	27,1 Nm (20 ft-lb)	Commande d'extension/rétraction des stabilisateurs
3	Bobine	4 Nm (2,9 ft-lb)	\
4	Tamis filtrant	5 Nm (3,7 ft-lb)	\
5	Amortissement	5 Nm (3,7 ft-lb)	\
8	Joint torique	\	\

9.3 RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

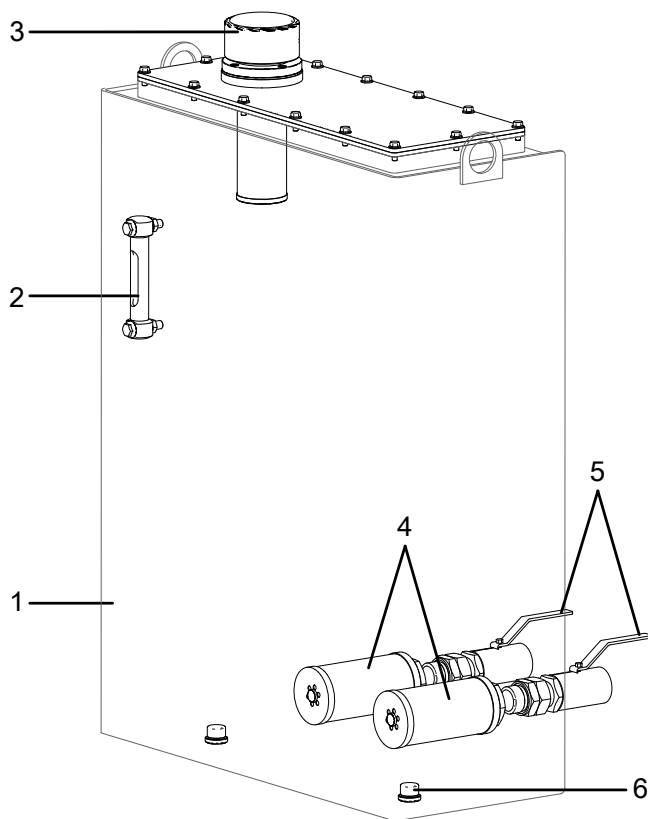


Figure 11 Schéma de structure du réservoir hydraulique

Tableau 9-11 Description de la structure du réservoir hydraulique

N°	Description
1	Corps du réservoir
2	Indicateur de niveau
3	Filtre à air
4	Filtre d'aspiration
5	Vanne d'arrêt
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.

Les étapes pour inspecter et nettoyer le filtre à air sont les suivantes :

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.

Filtre d'aspiration

Il est recommandé de remplacer le tamis du filtre d'aspiration du réservoir hydraulique tous les ans ou après 1 000 heures de travail. L'intervalle de remplacement doit être raccourci dans des conditions de fonctionnement sévères.

Le tamis du filtre d'aspiration doit également être remplacé à chaque fois que vous remplacez l'huile hydraulique.

9.4 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. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Localiser le réservoir hydraulique, vérifier visuellement le côté du réservoir. Le niveau d'huile doit se situer dans la zone graduée de l'indicateur de niveau du réservoir.
3. Si nécessaire, utiliser l'huile hydraulique correcte selon **les spécifications des huiles** ne pas trop remplir.
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.

Attention

A chaque fois que l'huile hydraulique est remplacée, le filtre d'aspiration du réservoir hydraulique doit aussi être remplacé.

1. Arrêter la machine, s'assurer que l'huile hydraulique est refroidie à température ambiante.
2. Localiser le réservoir hydraulique.
3. Fermer la vanne d'arrêt hydraulique située sur le côté du réservoir.
4. Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile sous le bouchon de vidange au fond du réservoir.
5. Retirer le bouchon de vidange du fond du réservoir et vider toute l'huile dans le récipient.
6. Réinstaller correctement le bouchon de vidange.
7. Débrancher et boucher les tuyaux d'aspiration et de retour d'huile du réservoir hydraulique.
8. Dévisser les boulons de fixation du couvercle supérieur du réservoir hydraulique, puis retirer le couvercle du réservoir.
9. Nettoyer l'intérieur du réservoir avec un solvant neutre, puis ouvrir le bouchon de vidange pour évacuer le solvant.
10. Après le séchage du réservoir hydraulique, installer le couvercle, puis reconnecter les tuyaux d'aspiration et de retour au réservoir hydraulique.
11. Remplir avec l'huile hydraulique correcte selon **les spécifications des huiles**, ne pas trop remplir.
12. Ouvrir la vanne d'arrêt hydraulique.

9.5 FILTRE HAUTE PRESSION D'HUILE HYDRAULIQUE

Il est recommandé de remplacer l'élément filtrant du filtre haute pression d'huile hydraulique tous les 3 mois ou après 250 heures de travail de la machine. L'intervalle de remplacement doit être raccourci dans des conditions de fonctionnement sévères.

1. Arrêter la machine.
2. Localiser le filtre haute pression.
3. Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile sous le filtre haute pression.
4. Utiliser une clé pour démonter le carter du filtre.
5. Retirer l'élément filtrant du carter.
6. Inspecter le joint de la surface de montage du carter, le remplacer si nécessaire.
7. Installer le nouvel élément filtrant dans le carter.
8. Serrez complètement le carter sur le filtre, puis desserrer d'un quart de tour.
9. Nettoyer l'huile hydraulique qui a débordé pendant l'opération.
10. Démarrez la machine.
11. Vérifier s'il y a des fuites au niveau du filtre haute pression et des composants associés.

9.6 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 soupapes 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 du système

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Connecter un manomètre (plage de 40 MPa [5 802 psi]) à l'orifice M1 de la valve de commande flottante.
3. Localiser la valve de commande de direction de levage sur la valve de commande de la plateforme, retirer la bobine de levage, ne pas déconnecter le faisceau de la bobine.
4. Tourner l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » de la commande au sol vers la gauche sur la position « Commande au sol ».
5. Tirer les boutons « Interrupteur d'arrêt d'urgence » de la commande au sol et du contrôleur de la plateforme en position « ON » (marche).
6. Actionner le levage depuis la commande au sol; la plateforme ne montera pas, noter la lecture du manomètre, la pression doit être de 22 MPa (3191 psi).
7. Si la pression est incorrecte, régler la pression de la soupape de décharge de levage :
 - Maintenir la soupape de décharge de levage avec une clé, puis desserrer l'écrou.
 - Régler la pression de la soupape de décharge de levage avec une clé Allen. Tourner dans le sens horaire pour augmenter la pression de la soupape de décharge de levage, ou dans le sens antihoraire pour la diminuer, jusqu'à ce que le manomètre indique 22 MPa (3191 psi).
 - Serrer l'écrou sur la soupape tout en maintenant la soupape de décharge de levage avec la clé Allen.
 - Répéter l'étape 6 pour confirmer la pression de la soupape de décharge.
8. Réinstaller la bobine à sa position d'origine.
9. Retirer le manomètre.

Réglage de la pression de la valve de réduction de pression de direction et de stabilisateur

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Connecter un manomètre (plage de 40 MPa [5 802 psi]) à l'orifice TP2 de la valve de commande de la plateforme.
3. Tourner l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » de la commande au sol vers la droite sur la position « Commande plateforme ».

4. Tirer les boutons « Interrupteur d'arrêt d'urgence » de la commande au sol et du contrôleur de la plateforme en position « ON » (marche).
5. Retirer le boîtier de commande de la plateforme et, depuis le sol, actionner la direction jusqu'en butée; ne pas relâcher le bouton de direction gauche/droite, noter la lecture du manomètre, la pression doit être de 15,5 MPa (2248 psi).
6. Si la pression est incorrecte, régler la pression de la valve de réduction de pression de direction et de stabilisateur :
 - Maintenir la valve de réduction de pression de direction et de stabilisateur avec une clé, puis desserrer l'écrou.
 - Régler la pression de la valve de réduction de pression avec une clé Allen. Tourner dans le sens horaire pour augmenter la pression de la valve de réduction de pression, ou dans le sens antihoraire pour la diminuer, jusqu'à ce que le manomètre indique 15,5 MPa (2248 psi).
 - Serrer l'écrou sur la valve de réduction de pression tout en maintenant la valve avec la clé Allen.
 - Répéter l'étape 5 pour confirmer la pression de la valve de réduction de pression.
7. Retirer le manomètre.

Attention : Le contrôle de pression des vérins de direction et de stabilisateur se fait par la même valve de réduction de pression, c'est-à-dire que la pression de décharge pour la direction et l'extension des stabilisateurs est la même. Comme il y a une soupape de réduction de pression secondaire pour la rétraction des stabilisateurs, la pression de la valve de décharge ne peut pas être réglée par le mouvement de rétraction des stabilisateurs, mais uniquement par le mouvement de direction.

Réglage de la pression de la soupape de décharge flottante

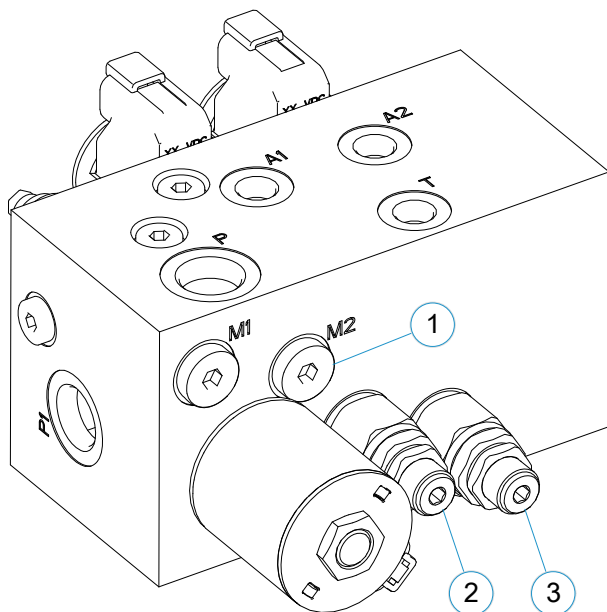


Figure 12

Tableau 9-12

N°	Description	Couple de serrage
1	Orifice de prise de pression	\
2	Soupape de décharge flottante haute pression	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33ft-lb)
3	Soupape de décharge flottante basse pression	40 ~ 45 Nm (29 ~ 33ft-lb)

- Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
- Retirer le bouchon de l'orifice de prise de pression sur la valve de commande flottante et le remplacer par un raccord de prise de pression.
- Connecter un manomètre (plage de 40 MPa [5 802 psi]) au raccord de prise de pression.
- Tourner l'« Interrupteur à clé (Commutateur de sélection sol/plateforme) » de la commande au sol vers la droite sur la position « Commande plateforme ».
- Tirer les boutons « Interrupteur d'arrêt d'urgence » de la commande au sol et du contrôleur de la plateforme en position « ON » (marche).
- Retirer le boîtier de commande de la plateforme et, depuis le sol, faire avancer ou reculer la machine à basse vitesse, noter la lecture du manomètre, la pression doit être comprise entre 5,7 ~ 6,3 MPa (827 ~ 914 psi).
- Si la pression est incorrecte, régler la pression de la soupape de décharge flottante basse pression :
 - Maintenir la soupape de décharge flottante basse pression avec une clé, puis desserrer l'écrou.
 - Régler la pression de la soupape de décharge avec une clé Allen. Tourner dans le sens horaire pour augmenter la pression de la soupape de décharge, ou dans le sens antihoraire pour la diminuer, jusqu'à ce que le manomètre indique 5,7 ~ 6,3 MPa (827 ~ 914 psi).
 - Serrer l'écrou sur la soupape de décharge tout en maintenant la soupape de décharge flottante basse pression avec la clé Allen.
 - Répéter l'étape 5 pour confirmer la pression de la soupape de décharge.
- Déconnecter les faisceaux de la bobine flottante gauche, de la bobine flottante droite et de la bobine flottante.
- Retirer le boîtier de commande de la plateforme et, depuis le sol, faire avancer ou reculer la machine à basse vitesse, noter la lecture du manomètre, la pression doit être comprise entre 23,7 ~ 24,3 MPa (3437 ~ 3524 psi).
- Si la pression est incorrecte, régler la pression de la soupape de décharge flottante haute pression :
 - Maintenir la soupape de décharge flottante haute pression avec une clé, puis desserrer l'écrou.
 - Régler la pression de la soupape de décharge avec une clé Allen. Tourner dans le sens horaire pour augmenter la pression de la soupape de décharge, ou dans le sens antihoraire pour la diminuer, jusqu'à ce que le manomètre indique 23,7 ~ 24,3 MPa (3437 ~ 3524 psi).
 - Serrer l'écrou sur la soupape de décharge tout en maintenant la soupape de décharge flottante haute pression avec la clé Allen.
 - Répéter l'étape 8 pour confirmer la pression de la soupape de décharge.
- Reconnecter le faisceau à sa position d'origine.
- Retirer le manomètre.
- Retirer le raccord de prise de pression et installer le bouchon.

9.7 PURGE DES VÉRINS FLOTTANTS

Il est nécessaire d'effectuer la purge des vérins flottants avant la première mise en service de la machine, et si vous remplacez des vérins flottants ou des valves d'équilibrage après, vous devez aussi purger des vérins flottants.

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Placer une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur devant la machine.
3. Actionner la machine pour faire monter le pneu avant gauche sur le bloc, puis redescendre du bloc.
4. Actionner la machine pour faire monter le pneu avant droit sur le bloc, puis redescendre du bloc.
5. Alternier et répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à ce que la purge des vérins flottants gauche et droit soit réussie.
6. Effectuer la vérification du verrouillage de la valve d'équilibrage.

9.8 VÉRIFICATION DE LA FONCTION DE FLOTTEMENT

Une vérification du verrouillage de la valve d'équilibrage doit être effectuée après la purge des vérins flottants. Une vérification de la fonction flottante doit être effectuée tous les 3 mois ou 250 heures de travail, ou après le remplacement de n'importe quel composant du système, ou si un fonctionnement anormal du système est constaté.

Vérifier le verrouillage de la valve d'équilibrage

Il est recommandé de vérifier le verrouillage de la valve d'équilibrage avant la première mise en service de la machine, puis de procéder à cette vérification tous les 3 mois ou 250 heures de travail. Si des composants hydrauliques tels que des vérins flottants ou des valves d'équilibrage sont remplacés ultérieurement, le verrouillage de la valve d'équilibrage doit également être vérifié.

1. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
2. Placer une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur devant la machine.
3. Utiliser le contrôleur de la plateforme pour passer le moteur en vitesse rapide.

4. Conduire la machine pour faire monter le pneu avant gauche sur la cale jusqu'à ce qu'il soit au sommet.
5. Observer l'extension/rétraction du vérin flottant et confirmer que les quatre pneus sont en contact étroit avec le sol/la cale.
6. Débrancher les connecteurs des électrovannes flottantes gauche/droite sur la valve de commande flottante.
7. Conduire la machine pour faire descendre la roue avant gauche de la cale.
8. Un assistant au sol vérifie si la roue avant gauche reste décollée du sol et maintenue en l'air.
9. Rebrancher les connecteurs des électrovannes flottantes gauche/droite.
10. Conduire la machine en avant ou en arrière sur un sol plat; le vérin flottant avant gauche doit se relâcher, permettant à la roue de descendre et de toucher fermement le sol.
11. Répéter les étapes ci-dessus pour vérifier le vérin flottant avant droit.
12. Si le vérin flottant fonctionne anormalement, il est recommandé de trouver un technicien de maintenance qualifié pour résoudre le problème avant toute opération ultérieure.

Tester la fonction de flottement des stabilisateurs

Attention

Veuillez effectuer ce test en utilisant le contrôleur de la plateforme depuis le sol. Pendant le test, la machine doit maintenir sa vitesse de translation maximale.

- En position de rangement
 1. Placer une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur devant la machine.
 2. Assurez-vous que la machine est en position de rangement.
 3. Conduire la machine pour faire monter le pneu directeur gauche sur une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur.
 4. Les trois autres pneus de la machine doivent rester en contact étroit avec le sol.
 5. Conduire la machine pour faire monter le pneu directeur droit sur une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur.
 6. Les trois autres pneus de la machine doivent rester en contact étroit avec le sol.
- En état de fonctionnement

1. Placer une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur devant la machine.
2. Lever la plateforme en état de fonctionnement.
3. Conduire la machine pour faire monter le pneu directeur gauche sur une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur.
4. Les trois autres pneus de la machine doivent rester en contact étroit avec le sol.
5. Conduire la machine pour faire monter le pneu directeur droit sur une cale en bois biseautée de 100 mm (3,9 po.) de hauteur.
6. Les trois autres pneus de la machine doivent rester en contact étroit avec le sol.

9.9 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.

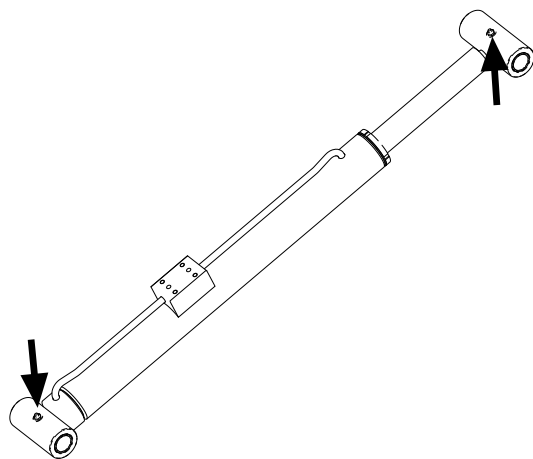


Figure 13 Schéma du graisseur

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 roulement.

4. Déconnecter le pistolet à graisse et essuyer l'excès de graisse autour du graisseur et du roulement.
5. Remplacer par un nouveau capuchon de graisseur, le remettre en place et s'assurer qu'il est bien étanche.

9.10 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 9-13 Affaissement maximum autorisé pour différents diamètres de vérins

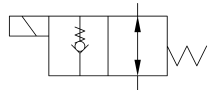
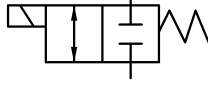
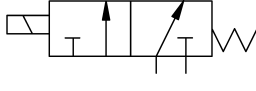
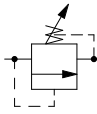
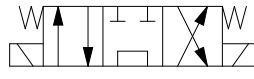
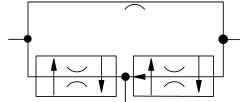
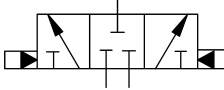
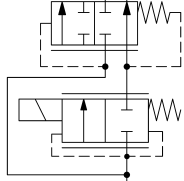
Diamètre du vérin (mm/po.)	Affaissement max. admissible (en 10 min) (mm/po.)
76/3	0,66/0,026
89/3,5	0,48/0,019
102/4	0,38/0,015
127/5	0,22/0,009
152/6	0,15/0,006
178/7	0,13/0,005

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.

9.11 SYMBOLES HYDRAULIQUES

Tableau 9-14

Symbole	Nom	Symbole	Nom
	Filtre		Pompe à engrenages
	Frein		Distributeur électromagnétique 2 positions, 2 orifices
	Unité d'alimentation		Distributeur électromagnétique 2 positions, 2 orifices
	Moteur hydraulique		Distributeur électromagnétique 2 positions, 3 orifices
	Soupape de décharge		Accumulateur
	Distributeur électromagnétique 3 positions, 4 orifices		Valve diviseur-collecteur de débit
	Clapet anti-retour		Valve de rinçage
	Valve de débit proportionnelle		

9.12 SCHÉMA HYDRAULIQUE



Figure 14 Schéma hydraulique 1323RD

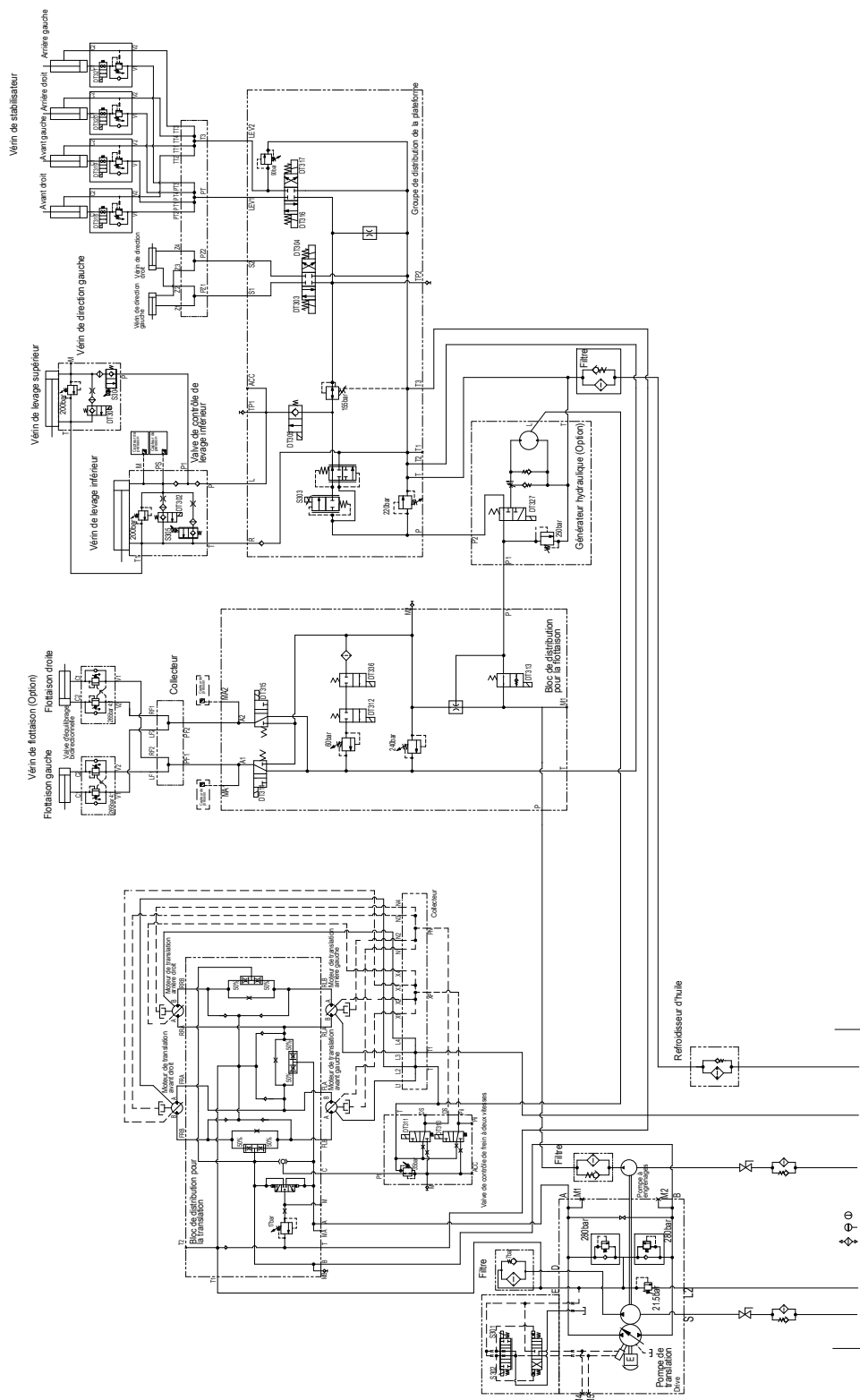


Figure 15 Schéma hydraulique 1623RD

102015053077, B

10 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Cette machine utilise 1 batterie au plomb de 12 V pour démarrer le moteur et alimenter le système de commande électronique. Les batteries sont chargées par la génératrice à courant continu intégrée au moteur. La machine protège le système de contrôle par un interrupteur de coupure.

La maintenance des équipements électriques est essentielle au fonctionnement normal et sûr de la machine. Si la machine continue de fonctionner dans un environnement endommagé et corrodé, cela peut entraîner des opérations dangereuses ou des blessures graves.

10.1 SYMBOLES ÉLECTRIQUES

Tableau 10-1

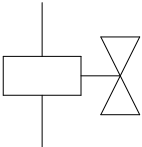
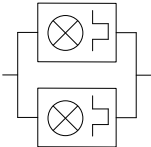
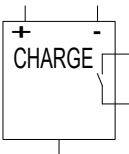
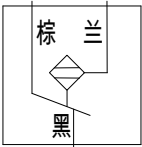
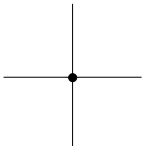
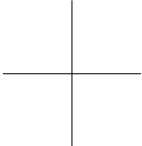
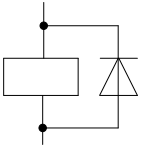
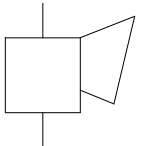
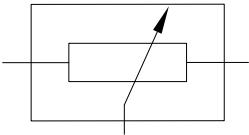
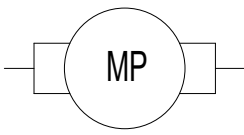
Symbole	Description	Symbole	Description
	Bobine électromagnétique		Voyant d'alerte
	Chargeur		Interrupteur de niveau
	Deux circuits connectés		Deux circuits non connectés
	Relais		Avertisseur sonore
	Capteur		Moteur de pompe

Tableau 10-1 (suite)

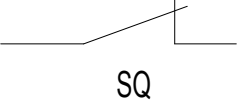
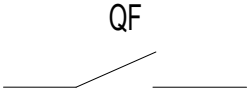
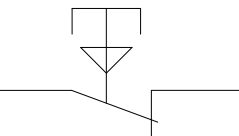
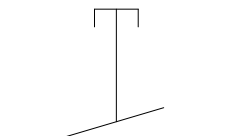
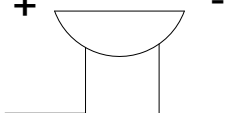
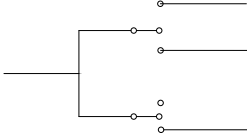
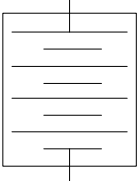
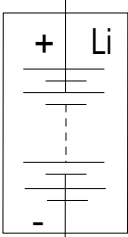
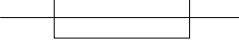
Symbole	Description	Symbole	Description
	Interrupteur de fin de course		Commutateur de mise hors tension
	Interrupteur d'arrêt d'urgence		Bouton
	Buzzer		Interrupteur à clé
	Batterie		Batterie lithium
	Fusible		

Schéma électrique (Yanmar 4TNV88C-DFLT)

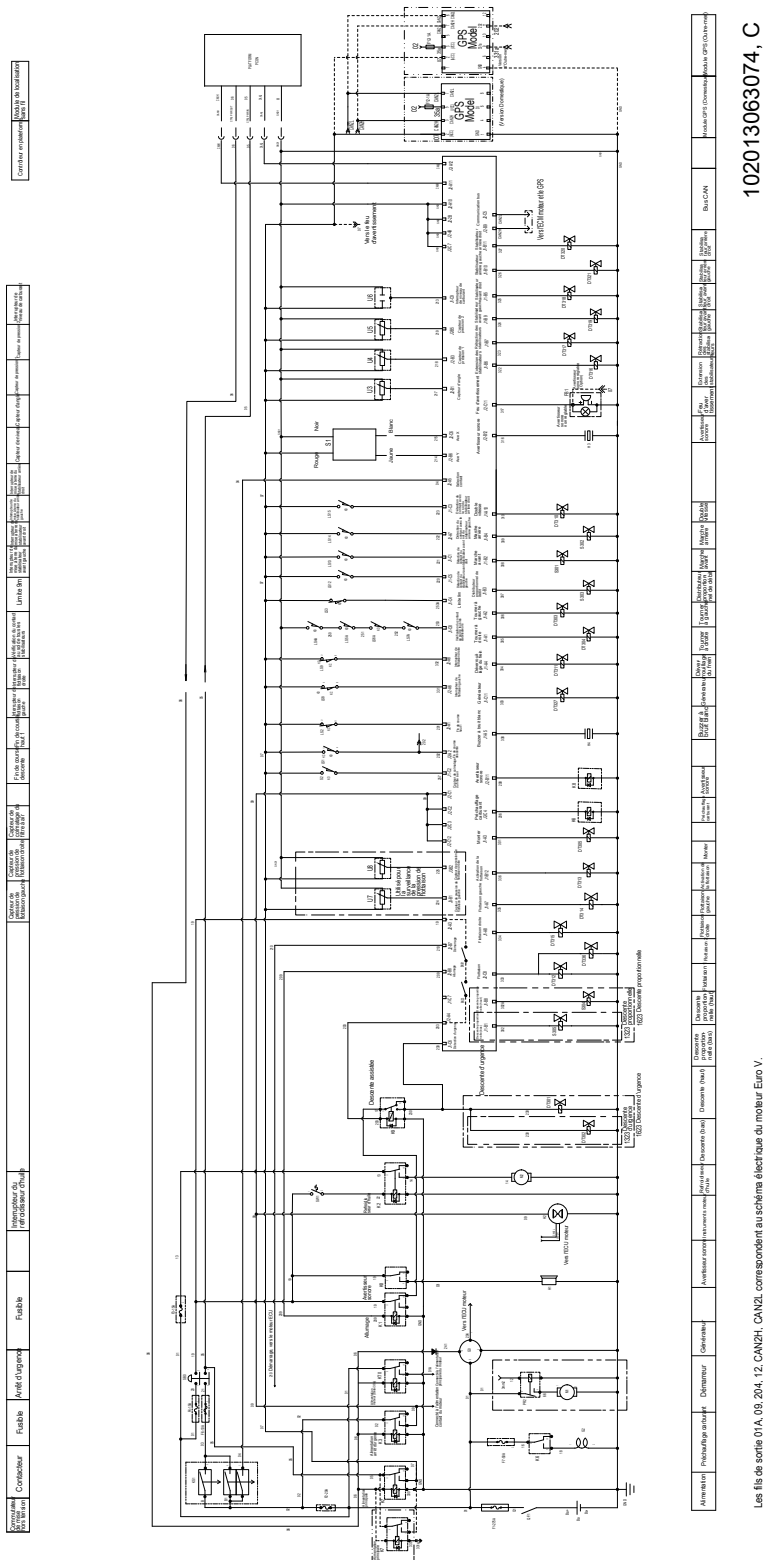


Figure 1 Schéma électrique (Yanmar Euro V)

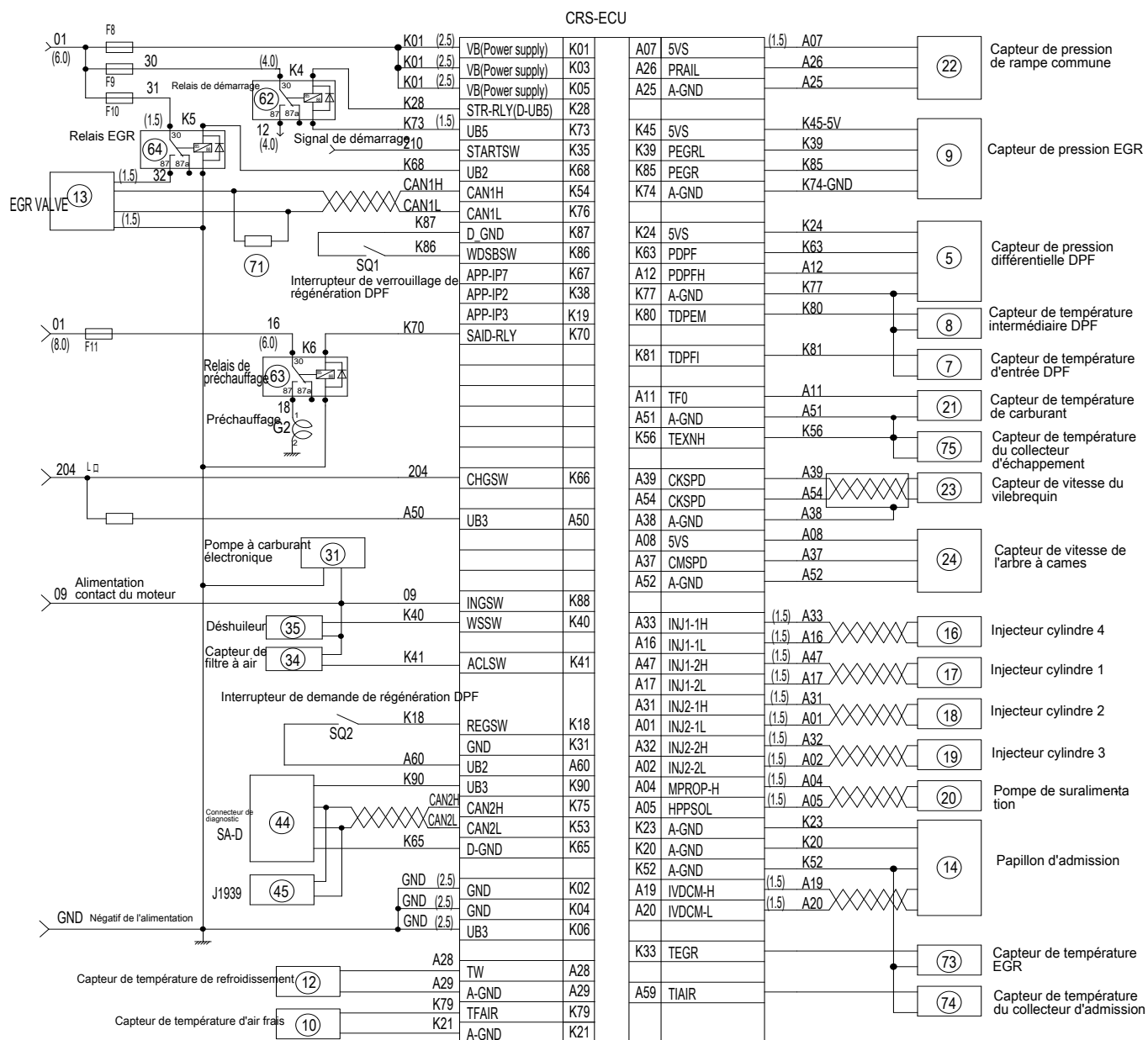


Figure 2 Schéma électrique du moteur (Yanmar Euro V)

Schéma électrique (Yanmar 4TNV88-ZCDCSI)

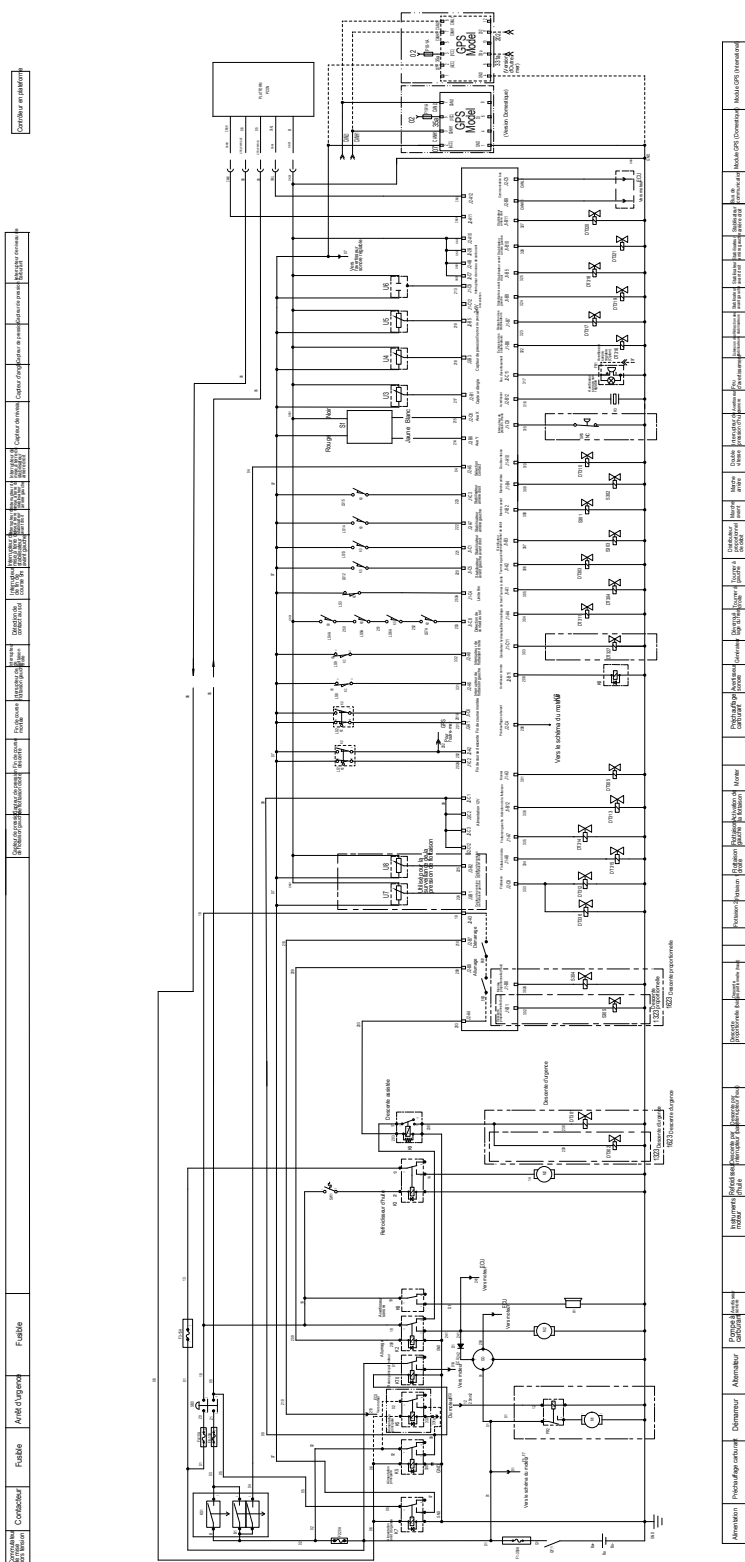
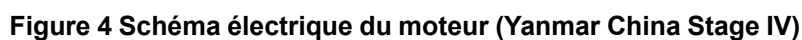


Figure 3 Schéma électrique (Yanmar China Stage IV)

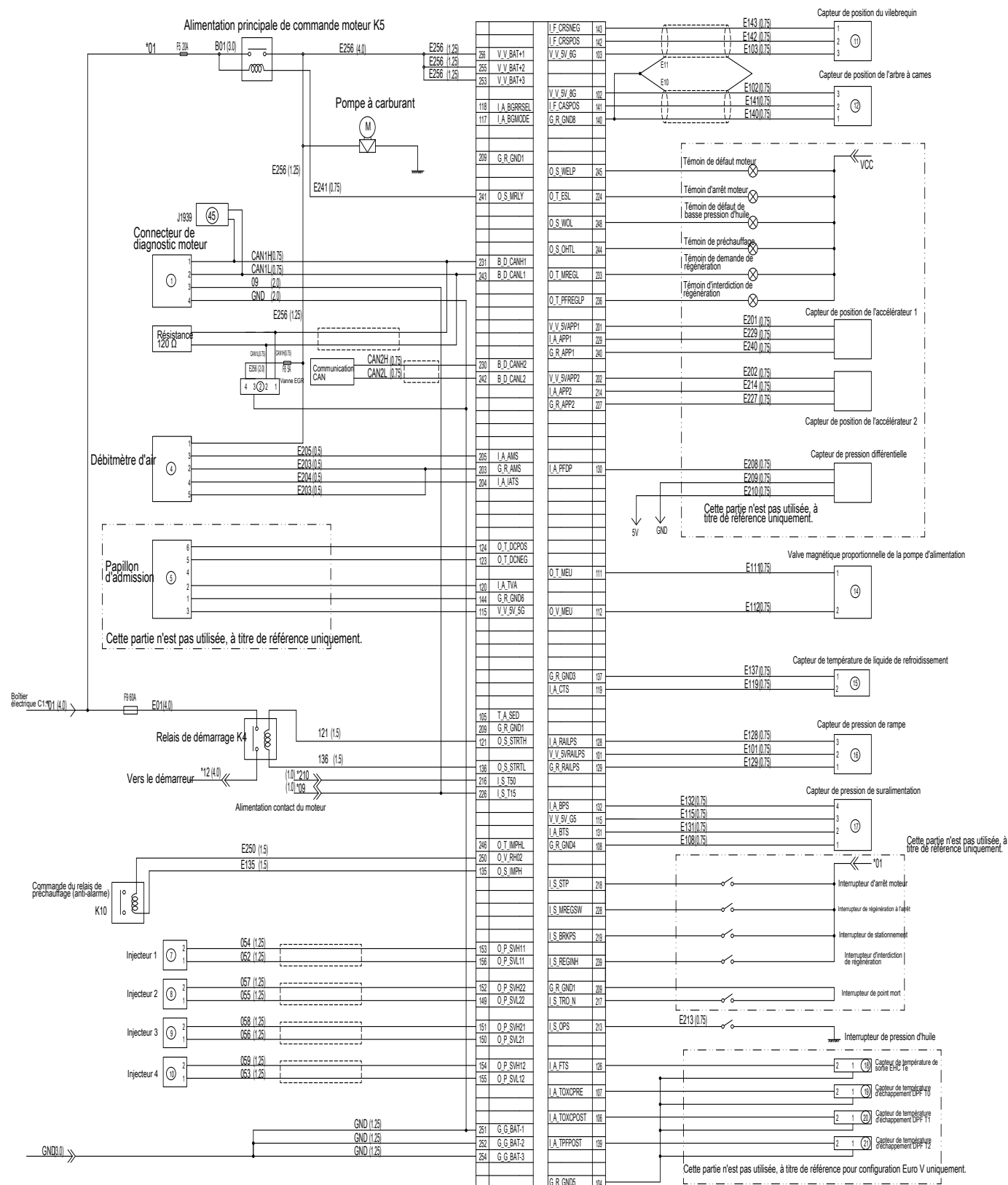
102013063049, D



The diagram illustrates a complex electrical network. At the top, a main busbar (BUS) is connected to a series of vertical lines representing individual circuits. These circuits are further divided into smaller sub-circuits, each containing specific components like switches, relays, and fuses. The components are labeled with their respective drawing numbers and specifications. The diagram is oriented vertically, with the main busbar at the top and the sub-circuits branching out downwards. The labels are in French, providing detailed information about the components and their functions.

Composant	Caractéristique	Quantité	Notes
Disjoncteur	100 A	1	
Interrupteur	10 A	2	
Relais	12 V	1	
Fusibles	5 A	10	
Boîtes à fusibles	10 A	2	
Boîtes à disjoncteurs	10 A	2	
Boîtes à relais	12 V	1	
Boîtes à interrupteurs	10 A	2	
Boîtes à fusibles et disjoncteurs	10 A	2	
Boîtes à fusibles et relais	12 V	1	
Boîtes à fusibles et interrupteurs	10 A	2	
Boîtes à fusibles, disjoncteurs et relais	10 A	2	
Boîtes à fusibles, disjoncteurs, relais et interrupteurs	10 A	2	

Figure 5 Schéma électrique



1. Les chiffres entre parenthèses jaunes (1.5), (2.0), (4.0) etc. indiquent la section des câbles, en mm². Les câbles non spécifiés font 1.5mm². Tous les câbles sont conformes à la norme des câbles automobiles.
2. Tous les numéros de fil avec "*" (ex: *09) correspondent à ceux du schéma électrique.
3. Les paires torsadées sont identifiées comme suit :

 Paire torsadée
 Câble blindé

102015063045, A

Figure 6 Schéma électrique du moteur (Kubota US Tier 4)

Schéma électrique (Kubota V2403BM-DI-CT04)

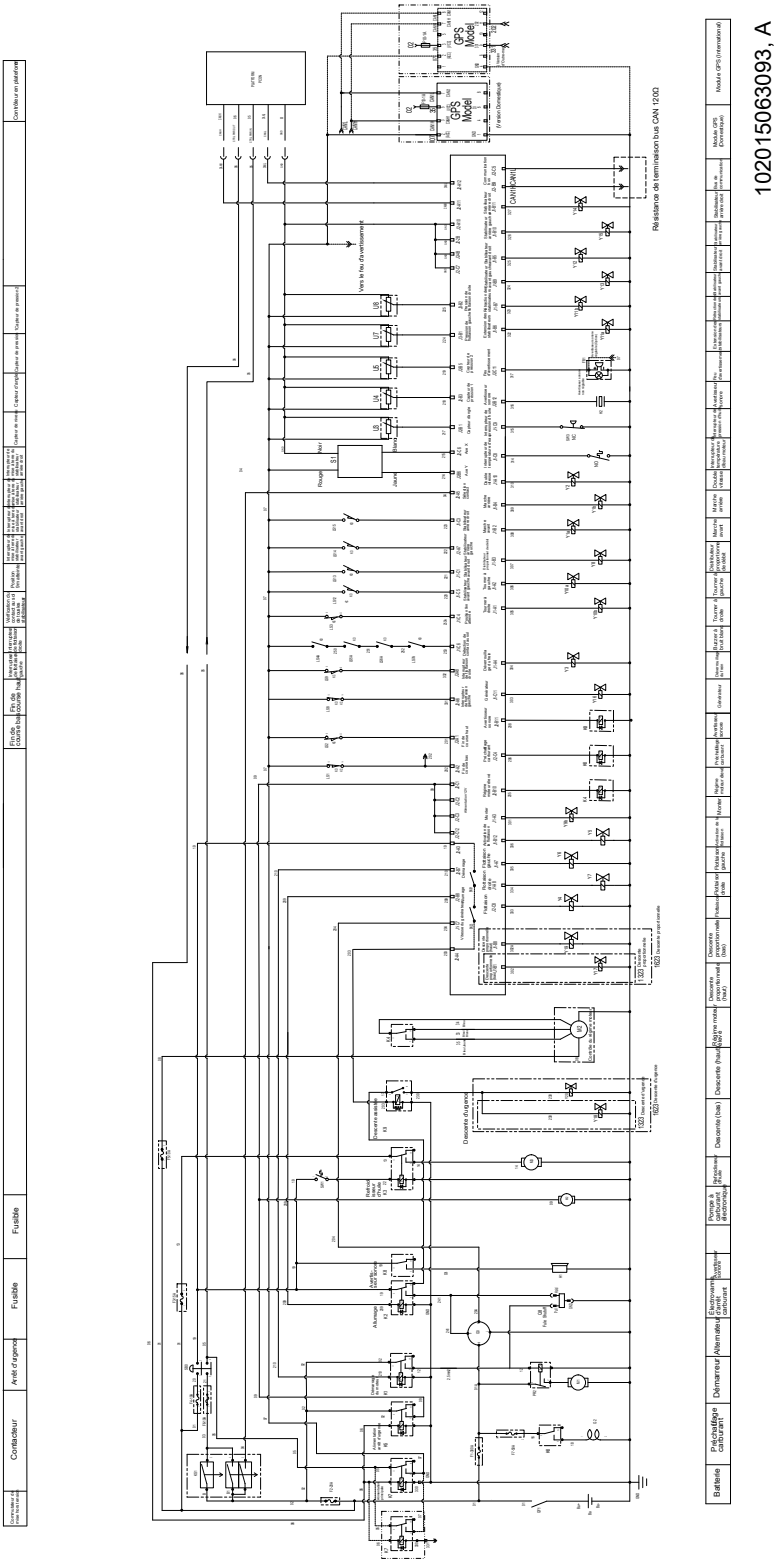
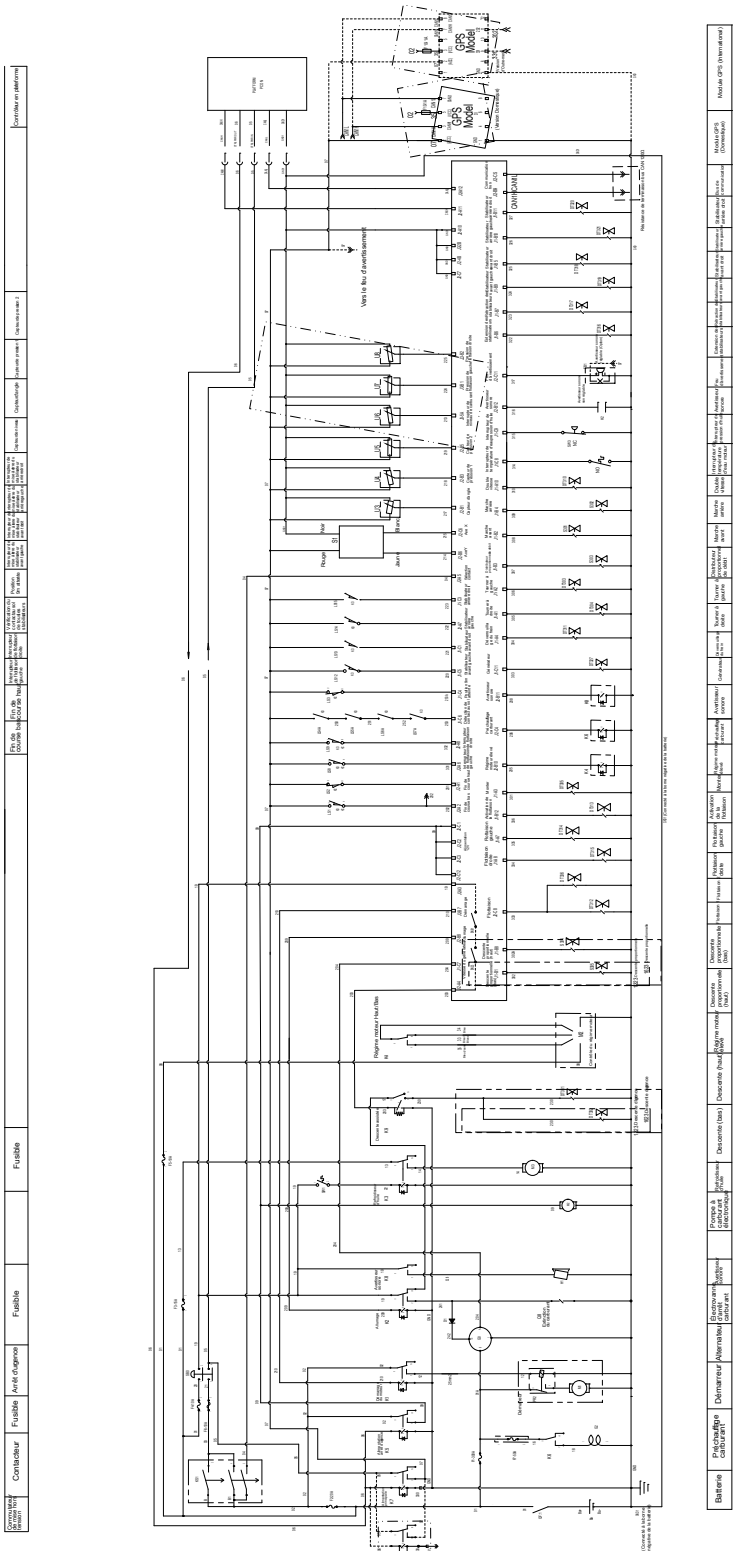


Figure 7 Schéma électrique

Schéma électrique (DEUTZ
D2011L03I)



102015063119, B

Figure 8 Schéma électrique

Page intentionnellement laissée vide

11 GUIDE DE DÉPANNAGE

11.1 DESCRIPTION DES CODES DE DÉFAUT

Description et contrôle des défauts de la machine

La machine dispose de deux écrans d'affichage, situés respectivement sur la commande au sol et le contrôleur de la plateforme, utilisés pour afficher les paramètres de la machine, le type de défaut, etc.

Lorsque le système de commande électronique détecte un défaut, les buzzers du contrôleur de la plateforme (PCU) et du contrôleur au sol (GCU) retentissent, le feu d'avertissement sur le coffre de porte clignote, l'écran du contrôleur de la plateforme affiche le code de défaut et l'écran de la commande au sol affiche le nom du défaut.

Tableau 11-1 Système de commande DTC K120

Affichage PCU	Affichage GCU	Description du défaut	Solution
01	01 Internal ECU Fault	Erreur du système principal	Remplacer le GCU
02	02 Platform ECU Fault	Erreur de communication haut/bas	Vérifier les faisceaux concernés; si le câblage est bon, remplacer le GCU et le PCU séparément pour identifier le défaut
08	08 Floating Coil Left Fault	Défaut bobine électrovanne de flottement gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
09	09 Floating Coil Right Fault	Défaut bobine électrovanne de flottement droit	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
13	13 Anti-Collision Switch Fault	Défaut interrupteur anti-collision	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
14	14 Angle Sensor Fault	Erreur capteur angle	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
15	15 Pressure Sensor Fault	Erreur capteur de pression	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
20	20 Chassis Start Sw Fault	Interrupteur démarrage châssis activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
21	21 Chassis Choke Sw Fault	Défaut interrupteur d'arrêt (choke) activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
22	22 Chassis Up Sw Fault	Défaut interrupteur de montée activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
23	23 Chassis Lift Sw Fault	Défaut interrupteur de levage activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
24	24 Chassis Down Sw Fault	Défaut interrupteur de descente activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
25	25 Left Turn Switch Fault	Erreur interrupteur gauche plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
26	26 Right Turn Switch Fault	Erreur interrupteur droit plateforme ouvert au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU

Tableau 11-1 Système de commande DTC K120 (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Description du défaut	Solution
27	27 Drive Enable Sw Flt	Erreur interrupteur validation plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
28	28 Off Neutral Drive Joystick	Manipulateur (Joystick) hors neutre au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
31	31 Platform Choke Sw Fault	Erreur interrupteur préchauffage plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
32	32 Platform Start Sw Fault	Erreur interrupteur démarrage plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
33	33 Left Front Outrig Sw Flt	Erreur interrupteur stabilisateur avant gauche activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
34	34 Right Front Outrig Sw Flt	Erreur interrupteur stabilisateur avant droit activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
35	35 Left Rear Outrig Sw Flt	Erreur interrupteur stabilisateur arrière gauche activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
36	36 Right Rear Outrig Sw Flt	Erreur interrupteur stabilisateur arrière droit activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
37	37 Auto Level Switch Fault	Erreur interrupteur niveau auto activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU
42	42 9M Limit Switch Fault	Erreur interrupteur fin de course 9m	Vérifier l'interrupteur de fin de course 9m, vérifier l'interrupteur de fin de course bas, vérifier les faisceaux concernés
43	43 Outrig Not Extended	Erreur stabilisateurs non déployés	Déployer les stabilisateurs ou abaisser la plateforme
44	44 Float Limit Switch Fault	Défaut interrupteur détection flottement	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés
52	52 Func Prop Coil Fault	Défaut bobine électrovanne proportionnelle	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
54	54 Up Coil Fault	Défaut bobine électrovanne de montée	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
55	55 Down Coil Fault	Défaut bobine électrovanne de descente	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
56	56 Right Turn Coil Fault	Défaut bobine électrovanne direction droite	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
57	57 Left Turn Coil Fault	Défaut bobine électrovanne direction gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
58	58 Brake Coil Fault	Défaut bobine valve de freinage	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
60	60 Forward 1 Coil Fault	Défaut bobine valve marche avant	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
61	61 Reverse 1 Coil Fault	Défaut bobine valve marche arrière	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne

Tableau 11-1 Système de commande DTC K120 (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Description du défaut	Solution
62	62 Down Proportional Coil Fault	Défaut valve proportionnelle descente	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
66	66 Low Oil Pressure	Défaut basse pression d'huile	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer le capteur de pression
67	67 High Coolant Temperature	Défaut température de liquide de refroidissement élevée	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer le capteur de température
68	68 Low ECU Voltage	Défaut basse tension	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier la batterie, remplacer la batterie
69	69 Low Engine RPM	Régime moteur trop bas	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le moteur
70	70 High Engine RPM	Régime moteur trop élevé	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le moteur
72	72 Engine Fault	Défaut moteur	Vérifier le moteur
76	76 Engine Communication Fault	Erreur communication moteur	Vérifier les faisceaux concernés
81	81 Left Front Otrg Coil Flt	Défaut bobine électrovanne stabilisateur avant gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
82	82 Left Rear Otrg Coil Flt	Défaut bobine électrovanne stabilisateur arrière gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
83	83 Right Front Otrg Coil Flt	Défaut bobine électrovanne stabilisateur avant droitVérifier les faisceaux,	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
84	84 Right Rear Otrg Coil Flt	Défaut bobine électrovanne stabilisateur arrière droit	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
85	85 Outrigger Ext Coil Flt	Défaut bobine électrovanne extension stabilisateur	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
86	86 Outrigger Ret Coil Flt	Défaut bobine électrovanne rétraction stabilisateur	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
91	91 2 Speed Coil Fault	Défaut bobine électrovanne haute/basse vitesse	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
93	93 Drive Fwd Prop Coil Fault	Défaut bobine valve proportionnelle marche avant	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
94	94 Drive Rev Prop Coil Fault	Défaut bobine valve proportionnelle marche arrière	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne
OL	OL Platform Overload	Erreur surcharge plateforme	Vérifier si la plateforme est surchargée; si c'est le cas, retirer la charge excédentaire.
LL	LL Chassis Tilt	Châssis incliné	Actionner les stabilisateurs pour remettre à niveau

Tableau 11-1 Système de commande DTC K120 (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Description du défaut	Solution
CH		Indication du mode commande au sol	Indiquer le mode commande au sol sur le panneau de commande
SL	SLEEPING	Mode hibernation	Appuyer sur n'importe quelle touche pour quitter le mode veille

Tableau 11-2 Système de commande Sinoboom

Affichage PCU	Affichage GCU	Solution	Action limitée
01	E001 Erreur système principal	Remplacer le GCU	Interdire tous les mouvements
02	E002 Erreur communication haut/bas	Vérifier les faisceaux concernés; si le câblage est bon, remplacer le GCU et le PCU séparément pour identifier le défaut	Interdire tous les mouvements
08	E008 Défaut bobine électrovanne flottante gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le levage et la translation
09	E009 Défaut bobine électrovanne flottante droite	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le levage et la translation
10	E010 Défaut perte signal cœur GPS	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le bus CAN du GPS	Interdire le levage
13	E013 Défaut interrupteur anti-collision	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire le levage et la translation
14	E014 Erreur capteur d'angle	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le capteur	Interdire le levage
15	E015 Erreur capteur de pression	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le capteur	Interdire le levage et la descente
16	E016 Défaut déconnexion capteur de niveau	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le capteur	En état de fonctionnement, interdire tous les mouvements sauf la descente; en état hors fonctionnement, interdire le levage et l'extension des stabilisateurs
17	E017 Erreur interrupteur fin de course 9m	Vérifier l'interrupteur de fin de course 9m, vérifier l'interrupteur de fin de course bas, vérifier les faisceaux concernés	Interdire le levage et la translation
18	E018 Erreur validation interrupteur contact sol stabilisateur	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le capteur	Interdire tous les mouvements sauf la descente
19	E019 Défaut niveau carburant bas	Vérifier le capteur, faire le plein de diesel	Avertissement uniquement, pas de limitation de mouvement
20	E020 Erreur interrupteur démarrage châssis au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements
21	E021 Erreur interrupteur préchauffage châssis activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements

Tableau 11-2 Système de commande Sinoboom (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Solution	Action limitée
22	E022 Erreur interrupteur montée châssis activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements
23	E023 Erreur interrupteur validation châssis activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements
24	E024 Erreur interrupteur descente châssis activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements
25	E025 Erreur interrupteur gauche plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
26	E026 Erreur interrupteur droit plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
27	E027 Erreur interrupteur validation plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
28	E028 Levier plateforme hors position zéro au démarrage	Vérifier le levier, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
29	E029 Défaut bouton mode levage plateforme au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
30	E030 Défaut bouton mode translation plateforme au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
31	E031 Erreur interrupteur préchauffage plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
32	E032 Erreur interrupteur démarrage plateforme activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
33	E033 Erreur interrupteur stabilisateur avant gauche activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
34	E034 Erreur interrupteur stabilisateur avant droit activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
35	E035 Erreur interrupteur stabilisateur arrière gauche activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
36	E036 Erreur interrupteur stabilisateur arrière droit activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements

Tableau 11-2 Système de commande Sinoboom (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Solution	Action limitée
37	E037 Erreur interrupteur mise à niveau auto activé au démarrage	Vérifier l'interrupteur, remplacer le PCU	Interdire tous les mouvements
40	E040 Erreur validation fin de course bas	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements sauf la descente
41	E041 Erreur validation fin de course haut	Vérifier l'interrupteur, vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements sauf la descente
43	E043 Erreur stabilisateurs non déployés	Déployer les stabilisateurs ou abaisser la plateforme	Interdire le levage
44	E044 Défaut électrovanne flottante	Vérifier la valve, vérifier les faisceaux concernés	Interdire le levage
45	E045 Défaut valve validation flottante	Vérifier la valve, vérifier les faisceaux concernés	Interdire le levage
50	E050 Défaut valve proportionnelle descente vérin supérieur	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la translation et la descente
51	E051 Défaut capteur pression 2	Vérifier les faisceaux concernés	Interdire tous les mouvements
52	E052 Défaut bobine valve proportionnelle commune	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire tous les mouvements
54	E054 Défaut bobine électrovanne de montée	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le levage
55	E055 Défaut bobine valve proportionnelle descente vérin inférieur	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la descente
56	E056 Défaut bobine électrovanne direction droite	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le virage à droite
57	E057 Défaut bobine électrovanne direction gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le virage à gauche
58	E058 Défaut frein	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la translation
59	E059 Défaut valve haute/ basse vitesse	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la translation
60	E060 Défaut bobine valve proportionnelle marche avant	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la translation
61	E061 Défaut bobine valve proportionnelle marche arrière	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la translation
65	E065 Défaut électrovanne alternateur hydraulique	Vérifier les faisceaux concernés	Pas de limitation de mouvement
66	E066 Défaut pression huile moteur trop basse	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer le capteur de pression	Sur l'écran de la commande au sol, la configuration « Protection pression huile moteur » peut être activée ou désactivée.

Tableau 11-2 Système de commande Sinoboom (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Solution	Action limitée
			Si désactivée, alarme uniquement; si activée, arrêt moteur après 15 s d'alarme, activée par défaut
67	E067 Défaut température eau trop élevée	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer le capteur de température	Sur l'écran de la commande au sol, la configuration « Protection température liquide refroidissement » peut être activée ou désactivée. Si désactivée, alarme uniquement; si activée, arrêt moteur après 15 s d'alarme, activée par défaut
69	E069 Défaut vitesse moteur trop basse	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le moteur	Interdire la translation, arrêt moteur après 15 s
70	E070 Défaut vitesse moteur trop élevée	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le moteur	Interdire la translation, arrêt moteur après 15 s
72	E072 Défaut moteur	Vérifier le moteur	Limiter les mouvements selon le code défaut moteur
74	E074 Préchauffage moteur en cours	Invite	Invite (Moteurs Euro V uniquement)
76	E076 Erreur communication moteur	Vérifier les faisceaux concernés; câblage correct	Interdire tous les mouvements
77	E077 Moteur en régénération	Invite	Invite (Moteurs Euro V uniquement)
80	E080 Défaut niveau eau séparateur eau/carburant trop élevé	Vérifier les faisceaux concernés	Si l'alarme dure plus de 15 secondes, limiter le régime moteur à 1500 tr/min; si l'alarme dure plus de 3 min, limiter le régime moteur à 1200 tr/min
81	E081 Défaut bobine électrovanne stabilisateur avant gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le mouvement du stabilisateur avant gauche
82	E082 Défaut bobine électrovanne stabilisateur arrière gauche	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le mouvement du stabilisateur arrière gauche
83	E083 Défaut bobine électrovanne stabilisateur avant droit	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le mouvement du stabilisateur avant droit
84	E084 Défaut bobine électrovanne stabilisateur arrière droit	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire le mouvement du stabilisateur arrière droit
85	E085 Défaut bobine électrovanne extension stabilisateur	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire l'extension des stabilisateurs

Tableau 11-2 Système de commande Sinoboom (suite)

Affichage PCU	Affichage GCU	Solution	Action limitée
86	E086 Défaut bobine électrovanne rétraction stabilisateur	Vérifier les faisceaux concernés, remplacer l'électrovanne	Interdire la rétraction des stabilisateurs
88	E088 Mode test	Invite	Invite
90	E090 Défaut pression de flottement gauche	Vérifier les faisceaux concernés	En état de fonctionnement, seule la descente est autorisée; en état hors fonctionnement, le levage est interdit
91	E091 Défaut pression flottante droite	Vérifier les faisceaux concernés	En état de fonctionnement, seule la descente est autorisée; en état hors fonctionnement, le levage est interdit
96	E096 Défaut validation mise à niveau stabilisateurs	Vérifier les faisceaux concernés, vérifier le capteur, remplacer l'électrovanne	Interdire la translation et le levage
OL	OL Erreur surcharge plateforme	Vérifier si la plateforme est surchargée; si c'est le cas, retirer la charge excédentaire.	Interdire tous les mouvements
LL	LL Châssis incliné	Actionner les stabilisateurs pour remettre à niveau	Seule la descente est autorisée, tous les autres mouvements sont interdits
CH		Invite	Invite, ce mode n'autorise que l'opération depuis le poste de commande au sol

Codes de défaut du moteur

Les codes de défaut du moteur sont disponibles dans le manuel d'entretien du moteur fourni avec le véhicule.

11.2 DÉPANNAGE DE BASE

Tableau 11-3

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 la commande au sol est enfoncé - Vérifier si le contrôleur de la plateforme présente une anomalie - Vérifier si la commande 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 de la commande au sol/de la plateforme est incorrecte ou mal fixée
Le fonctionnement de la commande 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 la commande au sol, le système n'a pas été éteint puis rallumé - Vérifier si la commande 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 la commande au sol lorsque l'équipement	Anomalie de la valve de descente	Vérifier si la prise d'entrée TOR est mal branchée ou mal fixée

Tableau 11-3 (suite)

Phénomène de défaillance	Cause de la défaillance	Dépannage
est à vide et à l'horizontale		- Vérifier si le câblage de l'interrupteur de la prise présente une anomalie - 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 la commande 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 de marche avant en l'absence d'alarme	Anomalie de la fonction de marche avant	- Vérifier si la prise PWM de la commande 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 la commande au sol présente une anomalie
Pas de fonction de marche arrière en l'absence d'alarme	Anomalie de la fonction de marche arrière	- Vérifier si la prise PWM de la commande 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 la commande 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

Tableau 11-3 (suite)

Phénomène de défaillance	Cause de la défaillance	Dépannage
		• Vérifier si le capteur de pression présente une anomalie
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 la commande au sol présente une anomalie • Anomalie logicielle, une mise à jour de la version du programme est nécessaire

Page intentionnellement laissée vide

12 FONCTIONS ET COMMANDES

12.1 ÉTATS DE LA MACHINE

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

- **Position de rangement** : Les ciseaux sont rétractés en position.
- **État de transport** : Les ciseaux sont rétractés, la plateforme extensible est complètement rentrée, les stabilisateurs sont rétractés.
- **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.

Remarque : 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 : $3 \pm 0,3\text{m}$ (9 pi. $\pm$ 10 po.).

12.2 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 au sol espacées de 40 m (131,2 pi.) comme ligne de début et ligne d'arrêt du test.
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.

Attention

Avant d'actionner le levier de commande, s'assurer que le moteur est en vitesse rapide (si équipé).

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.

12.3 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 déverrouillage du frein.
2. Marquer une ligne de référence sur le sol.
3. Démarrez la machine.
4. Appuyer sur l'« Interrupteur de sélection haute/basse vitesse moteur » sur le contrôleur de la

plateforme, le voyant de l'interrupteur s'allume, le moteur passe en vitesse rapide.

5. 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.
6. 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.
7. Mesurer la distance perpendiculaire entre la ligne de test et le point de contact des roues avant de la machine avec le sol, c'est la distance de freinage.
8. 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.

12.4 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 :

• Avec les stabilisateurs rétractés :

1. Démarrez la machine.
2. Conduire la machine pour que les deux roues du côté gauche (ou droit) montent sur une pente supérieure à 2°.
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.

• Avec les stabilisateurs déployés :

1. Démarrez la machine.
2. Effectuer la mise à niveau automatique des stabilisateurs; lorsque la machine est à l'horizontale, le voyant de l'« Interrupteur d'activation de la mise à niveau automatique des stabilisateurs » doit s'allumer.
3. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol pour ajuster manuellement un seul stabilisateur afin d'incliner la machine de plus de 0,8° le long de l'axe X (gauche/droite), puis 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. Effectuer la mise à niveau automatique des stabilisateurs; lorsque la machine est à l'horizontale, le voyant de l'« Interrupteur d'activation de la mise à niveau automatique des stabilisateurs » doit s'allumer.
5. Utiliser le contrôleur de la plateforme depuis le sol pour ajuster manuellement un seul stabilisateur afin d'incliner la machine de plus de 3° le long de l'axe Y (avant/arrière), puis 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.
6. Abaisser la plateforme en position de rangement.
7. Effectuer la mise à niveau automatique des stabilisateurs, rétracter tous les stabilisateurs une fois la machine à l'horizontale, puis éteindre la machine.

Attention

Lors du réglage manuel d'un seul stabilisateur, seule l'extension du stabilisateur peut être utilisée pour incliner la machine; la rétraction du stabilisateur ne peut pas être utilisée pour incliner la machine.

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 de la commande au sol), veuillez réétalonner le capteur de pression.

12.5 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 :

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. 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 du contrôleur affiche le code de défaut « OL »;
 - Tous les mouvements de la machine 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.

12.6 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.

Attention

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

12.7 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 de rangement, éteindre la machine, la baliser et contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

1. Démarrez la machine.
2. S'assurer que la machine est en position de rangement et que les stabilisateurs sont complètement rétractés.
3. Appuyer sur l'« Interrupteur d'activation de la fonction de levage/descente de la plateforme ».
4. Maintenir l'« Interrupteur de validation » du levier enfoncé et pousser lentement le levier vers l'avant pour lever la plateforme jusqu'à ce qu'elle s'arrête, puis relâcher le levier. À ce moment :
 - L'écran du contrôleur doit afficher le code de défaut « 43 »;
 - Mesurer la distance entre le sol et le plancher de la plateforme; la mesure doit être comprise entre 8,7 m (28 pi. 7 po.) et 9 m (29 pi. 6,3 po.).
5. Maintenir l'« Interrupteur de validation » du levier enfoncé et pousser lentement le levier vers l'arrière pour abaisser la plateforme en position de rangement.

Attention

Si le test révèle que les mouvements de la machine ne sont pas limités avec précision, abaisser immédiatement la plateforme en position de rangement, éteindre la machine, la baliser et contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspection et réparation.

12.8 FONCTION DE LIMITATION DE HAUTEUR À MI-COURSE - 1623

Pour assurer la sécurité de fonctionnement, un interrupteur de fin de course intermédiaire est installé sur les ciscaux de la machine pour limiter la hauteur de levage lorsque les stabilisateurs sont rétractés ou déployés mais non mis à niveau. Il est recommandé de vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course intermédiaire 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 :

Attention

Veuillez effectuer ce test en utilisant le contrôleur de la plateforme depuis le sol; ne pas se tenir sur la plateforme.

13 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 aveuglément, contacter immédiatement le service après-vente de Sinoboom.

- Une mauvaise manipulation peut entraîner le décès, des blessures graves ou des dommages à 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.

13.1 SYSTÈME DE COMMANDE PRINCIPAL SINOBOOM

Le contenu de cette section s'applique aux machines équipées du système de commande principal Sinoboom.

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 de la commande 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).

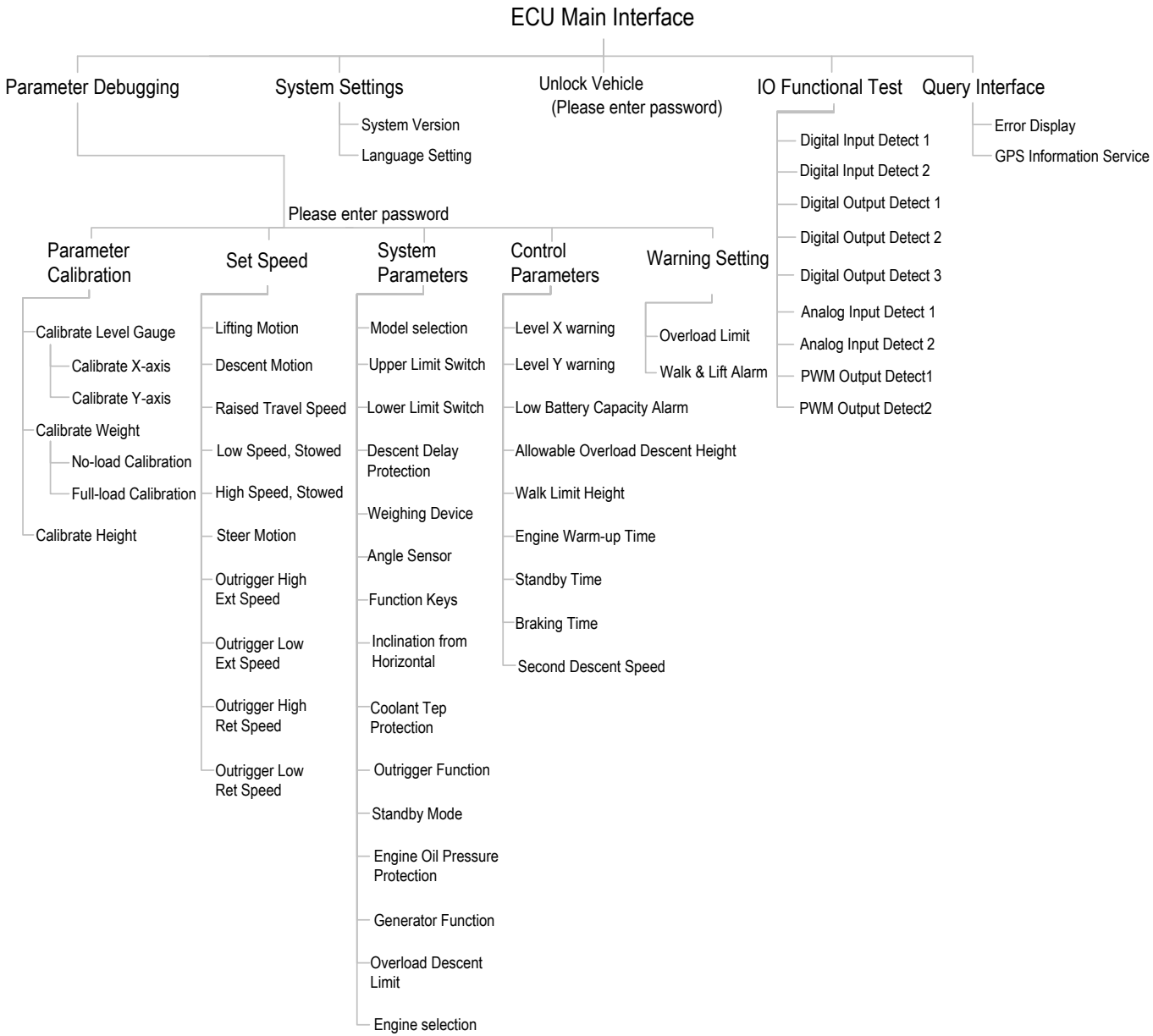


Figure 1 Description de l'interface système

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 » (Informations système) pour consulter la version actuelle du programme.

Mise à jour du programme

 **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.

Consultation des informations

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

Réglage de l'étalonnage des paramètres

Dans le menu « Parameter Calibration » (Étalonnage des paramètres) de l'interface de débogage, vous pouvez étalonner le poids, la hauteur et le capteur de niveau de la machine.

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 de rangement 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 2

5. La plateforme effectuera automatiquement deux cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position de rangement.

6. Lorsque l'écran affiche « No-load Calibration Complete! » (Étalonnage à vide terminé!), l'étalonnage à vide est réussi.

No-load calibration complete

Figure 3

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 de rangement 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 4

5. La plateforme effectuera automatiquement deux cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position de rangement.
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 5

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 de rangement 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 6

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

Height calibration done

Figure 7

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

Paramètres de vitesse

Dans le menu « Speed Parameters » (Paramètres de vitesse) de l'interface de débogage, vous pouvez régler les paramètres de vitesse pour : levage, descente, direction, vitesse translation en hauteur, vitesse rapide basse, vitesse lente basse, vitesse rétraction stabilisateur lente/rapide, vitesse extension stabilisateur lente/rapide.

Configuration des fonctions

Dans le menu « Function Configuration » (Configuration fonction) de l'interface de débogage, vous pouvez sélectionner le moteur et le modèle de véhicule, et activer/désactiver : sélection modèle, interrupteur fin de course haut, interrupteur fin de course bas, protection retard descente, dispositif pesage, capteur d'angle, inclinaison horizontale externe, touches de fonction, protection pression huile moteur, mode veille, limitation mouvement descente surcharge et fonction stabilisateur.

Paramètres de commande

Dans le menu « Control Parameters » (Paramètres de commande) de l'interface de débogage, vous pouvez régler les paramètres machine suivants.

Tableau 13-1 Description des paramètres de commande

Élément	Unité
Alarme d'inclinaison axe X	0,1°
Alarme d'inclinaison axe Y	0,1°
Alarme de batterie faible	%
Hauteur de descente autorisée en surcharge	0,1 m
Limitation de hauteur de translation	0,1 m
Temps de préchauffage moteur	s
Durée de veille	min
Temps de freinage	ms
Compensation de direction	%
Compensation des stabilisateurs	%
Protection vitesse minimale	tr/min
Protection vitesse maximale	tr/min
Protection du régime moteur	tr/min
Temps de déplacement avec stabilisateurs	s
Vitesse de descente secondaire	%
Angle de déviation limite inférieure	0,1°
Angle de déviation limite centrale	0,1°
Angle de déviation limite supérieure	0,1°
Coefficient de réduction de vitesse	%

Tableau 13-1 Description des paramètres de commande (suite)

Élément	Unité
Temps de détection flottement 1	0,1 s
Temps de détection flottement 2	0,1 s

Remarque :

- Le réglage du paramètre d'alarme de batterie faible n'a aucun effet sur les véhicules diesel.
- Il n'y a pas de réglage de coefficient de décélération pour les véhicules électriques.

Configuration de l'alarme

Dans le menu « Alarm Configuration » (Configuration alarme) de l'interface de débogage, vous pouvez activer ou désactiver la limitation de mouvement en cas de surcharge de poids et l'alarme de translation/levage de la machine.

13.2 SYSTÈME DE COMMANDE PRINCIPAL DTC-K120

Le contenu de cette section s'applique aux machines équipées du système de commande principal DTC-K120.

Navigation dans l'interface système

Tirer l'interrupteur d'arrêt d'urgence en position « ON » (marche), maintenir simultanément les touches « Haut » et « Bas » du panneau ECU enfoncées, tout en tournant l'« Interrupteur à clé » sur la position « Commande au sol » pour mettre la machine sous tension et 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).

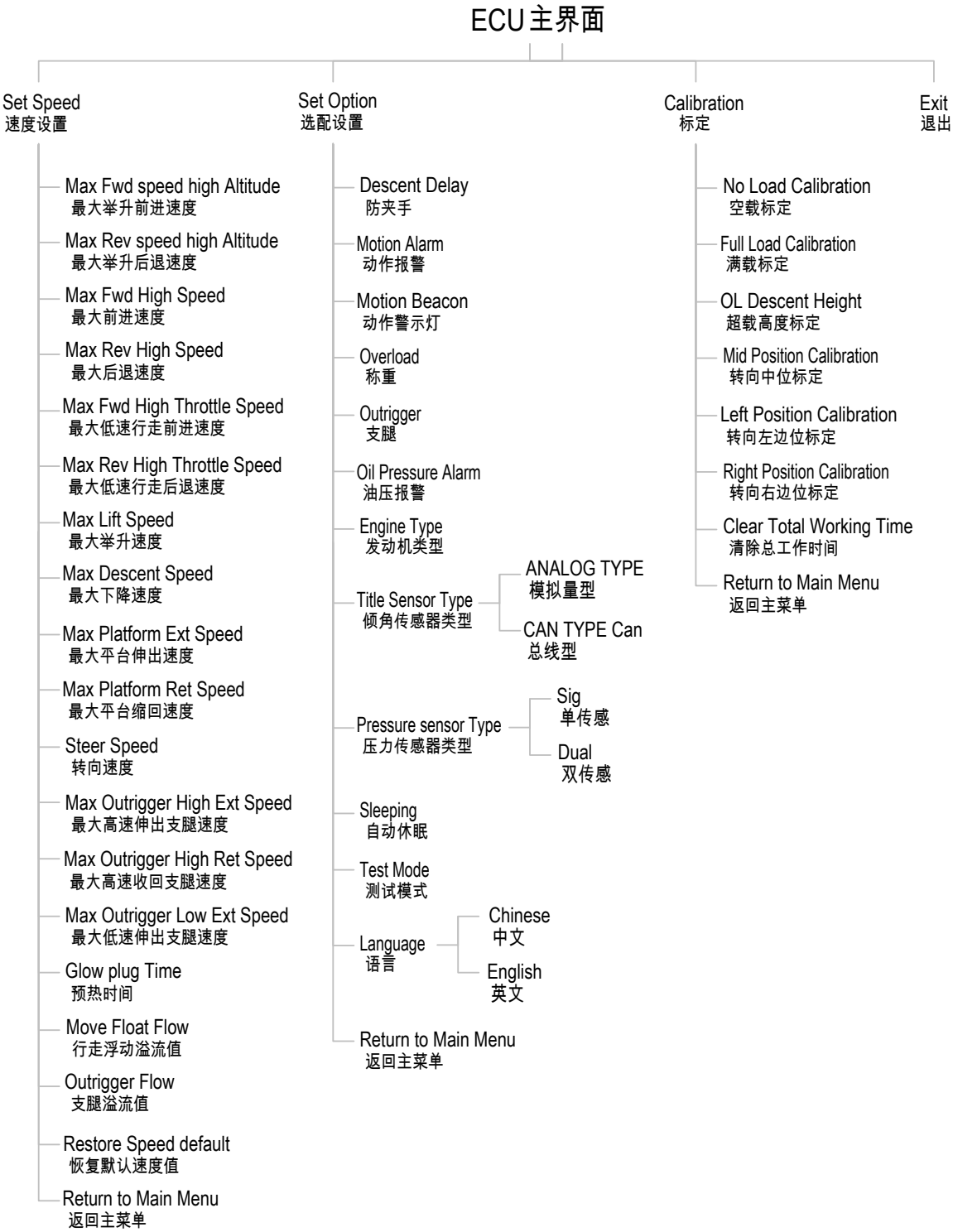


Figure 8 Description de l'interface système

Vérification de la version du programme

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

Mise à jour du programme

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.

Paramètres des options

- Dans le menu « Set Option » (Régler option), vous pouvez activer ou désactiver : « Descent Delay » (Protection anti-pincement/Retard descente), « Motion Alarm » (Alarme mouvement), « Motion Beacon » (Feu d'avertissement mouvement), « Overload » (Pesage), « Outrigger » (Stabilisateur), « Oil Pressure Alarm » (Alarme pression huile) et « Test Mode » (Mode test). Ces fonctions 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.
- Dans le menu « Set Option », vous pouvez sélectionner le « Engine Type » (Type moteur), « Title Sensor Type » (Type capteur inclinaison), « Pressure sensor Type » (Type capteur pression) et « Language » (Langue).
- Dans le menu « Set Option », vous pouvez régler le temps de « Sleeping » (Veille automatique) de la machine.

Remarque : Le réglage de sélection du type de moteur n'a aucun effet sur les véhicules électriques.

Réglage de la vitesse

Dans le menu « Set Speed » (Régler vitesse), vous pouvez régler : « Max Fwd speed high Altitude » (Vitesse av. max. levée), « Max Rev speed high Altitude » (Vitesse arr. max. levée), « Max Fwd High Speed » (Vitesse av. max. rapide), « Max Rev High Speed » (Vitesse arr. max. rapide), « Max Fwd High Throttle Speed » (Vitesse av. max. lente), « Max Rev High Throttle Speed » (Vitesse arr. max. lente), « Max Lift Speed » (Vitesse max. levage), « Max Descent Speed » (Vitesse max. descente), « Max Platform Ext Speed » (Vitesse max. ext. plateforme), « Max Platform Ret Speed » (Vitesse max. rét. plateforme), « Steer Speed » (Vitesse direction), « Max Outrigger High Ext Speed » (Vitesse max. ext. rapide stab.), « Max Outrigger High Ret Speed » (Vitesse max. rét. rapide stab.), « Max Outrigger Low Ext Speed » (Vitesse max. ext. lente stab.), « Glow plug Time » (Temps préchauffage), « Move Float Flow » (Débit flottant transl.), « Outrigger Flow » (Débit stab.) et « Restore Speed default » (Restaurer vitesses par défaut).

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 de rangement 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 « No Load Calibration » (Étalonnage à vide), puis appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer.

No Load Calibration

Figure 9

4. La machine commencera automatiquement l'étalonnage à vide (et l'étalonnage de la hauteur) : La plateforme effectuera automatiquement trois cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position de rangement. (Le premier cycle pour l'étalonnage de la hauteur, le

deuxième pour l'étalonnage statique, et le troisième pour l'étalonnage dynamique)

5. Lorsque la plateforme descend en position et que l'avertisseur sonore cesse de retentir, le processus d'étalonnage est terminé, l'étalonnage à vide (et de la hauteur) est réussi.
6. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface « Calibration » (Étalonnage).

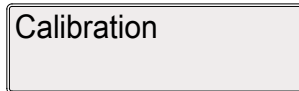


Figure 10

Étalonnage à pleine charge

1. Placer sur la plateforme un poids égal à 1,1 fois la charge nominale du modèle de véhicule.
2. Après avoir accédé à l'interface « Full Load Calibration » (Étalonnage à pleine charge), appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer.

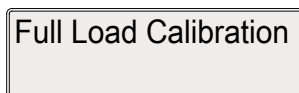


Figure 11

3. La machine commencera automatiquement l'étalonnage à pleine charge : La plateforme effectuera automatiquement trois cycles de montée et de descente : Monter au point le plus haut, puis descendre en position de rangement. (Le premier cycle pour l'étalonnage de la hauteur, le deuxième pour l'étalonnage statique, et le troisième pour l'étalonnage dynamique)
4. Lorsque la plateforme descend en position et que l'avertisseur sonore cesse de retentir, le processus d'étalonnage est terminé, l'étalonnage à pleine charge est réussi.
5. Appuyer sur la touche « Retour » pour revenir à l'interface principale, et couper l'alimentation du véhicule complet si nécessaire.

14 ANNEXES

14.1 FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS/RÉPARATIONS MAJEURES

Formulaire d'enregistrement des modifications/réparations majeures			
Modèle			
N° de série			
Date	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 Programme 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.

14.2 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 de la commande au sol (selon la première de ces éventualités).

Tableau 14-1 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
Poignée de verrouillage pour la plateforme extensible	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
Barre de sécurité	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3

Tableau 14-1 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
Roulement	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	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6
Réducteur de translation	1, 2, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 5, 6, 11
Pompe à engrenages	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6
Système de puissance			
Pour obtenir des instructions détaillées, consultez le programme d'inspection et de maintenance préventive du manuel de maintenance, ainsi que le manuel du moteur livré avec la machine.			
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
Purge des vérins flottants (le cas échéant)	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}
Valve hydraulique	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6
Vérification du verrouillage de la valve d'équilibrage (le cas échéant)	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}	10 ^{N° 1}
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 d'aspiration	1, 5, 6	1, 5, 6	1, 5, 6, 11
Filtre de retour (si équipé)	1, 5, 6, 11 ⁵⁰	1, 5, 6, 11 ⁵⁰	1, 5, 6, 11 ⁵⁰
Filtre haute pression d'huile hydraulique	1, 5, 6, 11	1, 5, 6, 11	1, 5, 6, 11

Tableau 14-1 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
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 de la plateforme	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10	1, 3, 4, 7, 10
Commande 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
Arrêt d'urgence (au sol et sur 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 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
Fonction de limitation de hauteur à mi-course	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 14-1 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
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
Informer 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

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

Korea Subsidiary

Sinoboom Korea Co., Ltd.

E-mail: sales@sinoboom.com

Phone: +82-10-2533-1831

Europe Subsidiary

Sinoboom B.V.

Nikkelstraat 26
NL-2984 AM Ridderkerk
The Netherlands

E-mail: info@sinoboom.eu

Phone: +31 180 225 666

Brazil Subsidiary

SINOBOOM Brasil LTDA

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

E-mail: sales@sinoboom.com

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.

Poland Subsidiary

Sinoboom Poland sp.z o.o.

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

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