An Oshkosh Corporation Company

Manuel d'entretien et de maintenance

Modèles

330LRT
430LRT

N° 3124821
French

XX août 2018 - Rév. E

ANSI

AS/NZS

SECTION A. INTRODUCTION - CONSIGNES DE SÉCURITÉ LORS DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

Cette section décrit les mesures de sécurité générales à observer lors de l'entretien de la plateforme élevatrice. Le personnel d'entretien doit impérativement tenir compte de ces avertissements et appliquer ces mesures afin d'éviter toute blessure éventuelle ou d'endommager l'équipement. Un programme d'entretien doit être respecté afin d'assurer que la machine peut être utilisée en toute sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT

TOUTE MODIFICATION DE LA MACHINE SANS APPROBATION DE JLG INDUSTRIES INC. CONSTITUERAIT UNE INFRACTION AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ.

Les mesures de sécurité spécifiques à observer lors de l'entretien sont insérées au point auquel elles s'appliquent dans ce manuel. Ces mesures concernent, en majeure partie, l'entretien des pièces de composants hydrauliques et de grande taille de la machine.

La sécurité de tout le personnel est primordiale lors de la maintenance de l'équipement. Toujours tenir compte du poids. Ne jamais tenter de déplacer des pièces lourdes sans l'aide d'un appareil mécanique. Ne jamais laisser d'objets lourds dans une position instable. Lorsqu'une partie de l'équipement est soulevée, s'assurer que ce dernier est correctement soutenu.

⚠ AVERTISSEMENT

LE FABRICANT N'AYANT AUCUN CONTRÔLE DIRECT SUR L'ENTRETIEN ET L'INSPECTION SUR LE TERRAIN, LES QUESTIONS DE SÉCURITÉ EN LA MATIÈRE RELÈVENT DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE/ OPÉRATEUR.

SÉCURITÉ DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Il est important de noter que les circuits hydrauliques de la machine fonctionnent sous des pressions extrêmement élevées et potentiellement dangereuses. Veillez à bien relâcher toute la pression du circuit avant d'en débrancher ou d'en retirer une quelconque partie.

Relâchez la pression du système en faisant tourner plusieurs fois la commande disponible avec le moteur éteint et le contact mis, pour diriger toute ligne de pression vers le réservoir. Les conduites d'alimentation par pression des composants du circuit peuvent ensuite être débranchées avec une perte minimale de liquide.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

LE NON-RESPECT DES MESURES DE SÉCURITÉ INDIQUÉES DANS CETTE SECTION EST UNE INFRACTION QUI PRÉSENTE DES RISQUES DE DOMMAGES MATÉRIELS ET CORPORELS, VOIRE DES DANGERS DE MORT.

- Il est strictement interdit de fumer. Évitez de faire le plein de carburant en cas d'orage magnétique. Assurez-vous que le bouchon du reservoir de carburant est solidement fermé de façon permanente.
- Retirez tout anneau, montre et bijoux lors des procédures de maintenance.
- Attachez les cheveux longs et ne portez pas de vêtements amples ni de cravates susceptibles d'être happés ou entraînés dans l'équipement
- Observez et respectez tous les avertissements et mises en garde étiquetés sur la machine et contenus dans le manuel d'entretien.
- Assurez-vous de l'absence de toute tache d'huile, de graisse, d'eau, etc. sur le plancher et les mains courantes.
- Faites preuve de prudence lors de la vérification d'un système de refroidissement chaud et pressurisé.
- Ne travaillez jamais sous plate-forme relevée avant de l'immobiliser solidement avec des cales ou des élingues aériennes ou tant que l'étançon de sécurité n'a pas été engagé.
- Avant d'effectuer des réglages, de lubrifier ou d'effectuer tout autre entretien, éteignez tous les contrôles d'alimentation.
- Débranchez toujours les batteries lors du remplacement des composants électriques.
- Maintenez tout l'équipement et les accessoires de support correctement repliés aux endroits prévus à cet effet.
- N'utilisez que des solvants ininflammables approuvés pour le nettoyage.

JOURNAL DE RÉVISION

Édition originale	A - 5 mai 2017
Révision du manuel	B - 1er juin 2017
Révision du manuel	C - 27 février 2018
Révision du manuel	D - 21 mai 2018
Révision du manuel	E - XX août 2018

TABLE DES MATIÈRES

OBJET - SECTION, PARAGRAPHE **PAGE N°**

HOOFDSTUK 1 - CARACTÉRISTIQUES

1.1 Caractéristiques 1-1
- Caractéristiques de fonctionnement 1-1
- Caractéristiques du générateur (si équipé) 1-1
- Dimensions 1-1
- Contenances en liquides 1-1
- Informations sur la translation 1-2
- Informations sur la direction 1-2
- Pneus 1-2
- Poids de Stabilité Critiques 1-2

1.2 Emplacement du numéro de série 1-2
1.3 Lubrification 1-3
- Spécifications de l'huile hydraulique 1-3

1.4 Réglages de la pression hydraulique 1-4
1.5 Caractéristiques du vérin hydraulique 1-4
1.6 Caractéristiques du moteur 1-4
1.7 Réglages du limiteur d'élévation / inclinaison 1-6

HOOFDSTUK 2 - GÉNÉRALITÉS

2.1 Préparation, inspection et entretien de la machine 2-1
- Généralités 2-1
- Préparation, inspection et maintenance 2-1
- Contrôle préalable à la mise en service 2-1
- Inspection avant livraison et inspection périodique 2-1
- Contrôle annuel de la machine 2-1
- Entretien préventif 2-1

2.2 Programme d'entretien préventif et de contrôle 2-2
- Codes du calendrier d'entretien et de contrôle : 2-3
- Notes de bas de page : 2-5

2.3 Entretien et consignes 2-6
- Généralités 2-6
- Sécurité et savoir-faire 2-6
- Propreté 2-6
- Retrait et installation des composants 2-6
- Démontage et remontage des composants 2-6
- Pièces adaptées à la pression 2-6
- Roulements 2-6
- Joints d'étanchéité 2-6
- Utilisation des boulons et application du couple 2-6
- Conduites hydrauliques et câblage électrique 2-7
- Circuit hydraulique 2-7
- Lubrification 2-7
- Batterie 2-7
- Lubrification et entretien 2-7

2.4 Lubrification et informations 2-7
- Circuit hydraulique 2-7
- Huile hydraulique 2-7
- Changement de l'huile hydraulique 2-8
- Caractéristiques de la lubrification 2-8

2.5 Composants sujets à l'entretien 2-8
Réglage de l'étançon de sécurité du bras articulé 2-8
Conseils généraux d'entretien 2-9
Réservoir de carburant 2-10
Moyeu de transmission 2-10
Bras articulés - Plaquettes d'usure coulissantes 2-10
Réservoir d'huile hydraulique 2-10
Filtre de charge hydraulique 2-10
Vidange d'huile avec filtre 2-11
Filtre séparateur d'eau / carburant (Diesel) - Kubota 2-11
Filtre à carburant (Diesel) - Kubota 2-11
Filtre à carburant (Gaz) - Kubota 2-12
Filtre à air 2-12
Liquide de refroidissement moteur 2-12
Filtre à air 2-13
2.6 Essai de dérive de vérin 2-13
Dérive de la plateforme 2-13
Dérive du vérin 2-13
2.7 Consignes de réparation des broches et des roulements composites 2-14

HOOFDSTUK 3 - CHÂSSIS, PLATEFORME ET BRAS ARTICULÉS

3.1 Caractéristiques de fonctionnement 3-1
Vérins de mise à niveau (si installés) 3-1
Générateur 3-1
Levage 3-1
Translation 3-1
3.2 Pneus, roues et assemblage de l'entraînement 3-1
Pneus endommagés 3-1
Remplacement des pneus 3-2
Remplacement des roues 3-2
Installation des roues 3-2
Assemblage du mécanisme d'entraînement 3-3
3.3 Moyeu d'entraînement (Fairfield) 3-4
Tests de roulement et d'étanchéité 3-4
Serrage et couplage des boulons 3-4
Informations sur l'huile 3-4
Démontage principal du moyeu de transmission 3-8
Démontage du moyeu-broche 3-8
Démontage du couvercle 3-9
Démontage du support 3-9
Assemblage du support 3-9
Sous-assemblage du couvercle 3-11
Sous-assemblage du moyeu-broche 3-12
Assemblage principal 3-14
Liste des outils 3-19
Réalignement du couplage d'entrée du moyeu de couple 3-19
3.4 Moteur de translation (Sauer) 3-20
Description 3-20
Remplacement du joint d'arbre 3-20
Soupape de rinçage du circuit 3-21
Dépannage 3-22
Démontage 3-23
Contrôle 3-26

Assemblage 3-29
Procédures de démarrage initial 3-34
3.5 Installation de l'essieu 3-35
3.6 Installation de la direction (Toutes les caractéristiques sauf les caractéristiques CE) 3-36
3.7 Installation de la direction (CE seulement) 3-37
Cylindre de verrouillage de l'essieu 3-38
3.8 Vérins de mise à niveau (si installés) 3-39
Retrait du cylindre 3-39
Retrait de l'ensemblage 3-40
3.9 Plateforme 3-41
Poste de commande de la plateforme 3-42
Manette de contrôle 3-43
3.10 Bras articulés 3-44
Retrait du vérin de levage 3-44
Retrait des bras articulés 3-44
Retrait de l'ensemble de bras articulé 3-44
3.11 Couvercles du compartiment du moteur 3-53
Retrait du couvercle : 3-56
Installation du couvercle : 3-56
3.12 Poste de commande au sol 3-56
Retrait du poste de commande 3-56
Composants du poste de commande au sol 3-57
Module de commande d'options 3-58
3.13 Batterie 3-59
3.14 Réservoir du carburant 3-60
3.15 Réservoir hydraulique 3-61
3.16 Moteur Kubota 3-62
Plateau pivotant du moteur 3-62
Système bicarburant/GPL 3-64
Passage de l'essence au gaz de pétrole liquéfié 3-64
Passage du gaz de pétrole liquéfié à l'essence 3-64
Utilisation de gaz de pétrole liquéfié 3-64
3.17 Relâchement de la pression du circuit du propane 3-64
3.18 Test d'étanchéité du circuit du propane 3-64
Générateur (si équipé) 3-65
Système d'échappement 3-66
Bicarburant - Gaz/GPL 3-66
Diesel 3-66
Système d'admission d'air 3-67
Radiateur 3-68
Emplacement des composants électriques du moteur 3-69
Installation de la pompe hydraulique 3-72
Assemblage du couplage de la pompe 3-73
Retrait du moteur 3-74

HOOFDSTUK 4 - INFORMATIONS ET SCHÉMAS SUR L'HYDRAULIQUE DE BASE

4.1 Cylindres - Principe de fonctionnement 4-1
4.2 Soupapes - Principe de fonctionnement 4-1
Soupapes de commande de solénoïde (Bang- Bang) 4-1
Soupapes de décharge 4-1
Soupapes de décharge transversales 4-1
4.3 Procédure de vérification du vérin 4-1
Vérins sans vannes d'équilibrage 4-1
Vérins avec vanne d'équilibrage unique 4-2

4.4 Essais des vérins de blocage de l'essieu oscillant (si présents) 4-2
Essai sur la roue gauche 4-2
Essai sur la roue droite 4-3
4.5 Procédure de pré-remplissage de la pompe à entrainement 4-3
Pré-remplissage du carter de la pompe à entraînement sans HOC 4-3
Pré-remplissage du carter de la pompe à entraînement avec HOC 4-3
Amorçage de la pompe à engrenages 4-3
4.6 Procédures de démarrage de la pompe à entraînement 4-4
4.7 Procédures de démarrage des composants hydrauliques et recommandations 4-4
4.8 Soupapes hydrauliques 4-6
Soupape hydraulique principale 4-7
Soupape hydraulique principale (CE uniquement) 4-9
Vanne du diviseur de débit 4-11
Vanne directionnelle des vérins de nivellement (si installée) 4-12
Vannes de vérin de mise à niveau (si installées) 4-13
Vanne du vérin de mise à niveau (Du N/S 200267917 à aujourd'hui) 4-14
Soupape de décharge de pression - Procédures de réglage 4-15
4.9 Pompe à engrenages 4-16
4.10 Pompe axiale HI 45 4-18
Consignes générales de réparation 4-20
Procédure de démarrage 4-20
Retrait de la pompe 4-21
Module de commande électrique 4-22
Solénoïdes de commande 4-22
Joint d'arbre, roulement à rouleaux et remplacement d'arbre 4-23
Pompe de charge 4-23
Vérification de charge/HPRV 4-25
Soupape de décharge de pression de charge 4-25
Remplacement de la valve du limiteur de pression 4-26
4.11 Filtre à pompe de charge 4-27
4.12 Réparation du cylindre 4-28
Démontage 4-28
Nettoyage et inspection 4-29
Assemblage 4-30
4.13 Assemblage du cylindre 4-34
Procédure de vidange du vérin d'essieu oscillant 4-40
4.14 Schémas du circuit hydraulique 4-41

HOOFDSTUK 5 - SYSTÈME DE COMMANDE JLG

5.1 Analyseur 5-1
Brancher l'analyseur 5-1
Utilisation de l'analyseur : 5-2
Modification du niveau d'accès 5-3
Régler les paramètres 5-4
Configuration de la machine 5-4
Indication de défaillance du système / Code d'anomalie 5-5
5.2 Organigrammes du menu de l'analyseur 5-6
Du NS 0200267917 à aujourd'hui 5-10
5.3 Codes de Diagnostic de Dépannage (DTC) et Description des Codes d'Anomalie Clignotant 5-14
5.4 Installation du capteur d'inclinaison du châssis 5-23
5.5 Emplacement des capteurs additionnels 5-24
5.6 Procédures d'étalonnage (Antérieur au N/S 0200267916) 5-25
Étalonnage du capteur (d'élévation) d'angle rotatif 5-25

Étalonnage du capteur d'inclinaison du bras ciseaux 5-25
Capteur d'inclinaison d'essieu oscillant 5-25
Étalonnage du capteur d'inclinaison du châssis 5-25
Étalonnage d'entraînement minimum 5-26
Réinitialiser l'étalonnage de la personnalisation 5-27
5.7 Procédures d'étalonnage (Du N/S 200267917 à aujourd'hui) 5-27
Étalonnage du capteur d'inclinaison du châssis 5-27
Régler l'élévation de repliage 5-28
Capteur d'inclinaison d'essieu oscillant 5-28
Détection de charge 5-28
Manette 5-28
5.8 Procédures du mode service 5-29
Dépassement ECM (Bicarburant seulement) 5-29
Service d'élévation 5-29
Réinitialisation EEPROM 5-29
Activation de l'entraînement 5-29
Activer Rétraction du vérin de mise à niveau 5-29
5.9 Paramètres de programmation et configuration de la machine (Antérieur au N/S 0200267916) 5-30
5.10 Paramètres de programmation et configuration de la machine (N/S 0200267917 à aujourd'hui) 5-34

HOOFDSTUK 6 - CONFIGURATION DU SYSTÈME LSS/ÉTALONNAGE/MAINTENANCE

6.1 Connexion de l'analyseur du système de commande JLG 6-1
6.2 Menu Help (Aide) et codes d'anomalie 6-1
6.3 Menu Diagnostic 6-2
6.4 Personnalités 6-2
6.5 Menu Machine Setup (Configuration machine) 6-3
6.6 Menu Calibration (Étalonnage) 6-3
6.7 Maintenance 6-5
Description 6-5
6.8 Étalonnage 6-6
Procédure 6-6
Essai et évaluation 6-6
6.9 Dépannage 6-8

HOOFDSTUK 7 - INFORMATIONS ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES DE BASE

7.1 Généralités 7-1
7.2 Fondamentaux sur le multimètre 7-1
Mise à la terre 7-1
Test inversé 7-1
Min/Max 7-1
Polarité 7-1
Échelle 7-1
Mesure de tension 7-2
Mesure de la résistance 7-2
Mesure de continuité 7-3
Mesure du courant 7-3
Mesure de la continuité sur de longues distances 7-4
Conditions requises : 7-4
Procédure 7-4
7.3 Appliquez un composé diélectrique de silicone aux connexions électriques 7-4
Pose de la graisse diélectrique 7-5
Modèles Deutsch HD, DT, DTM, DRC 7-5

Joint AMP 7-5
AMP Mate-N-Lok 7-6
Connecteurs DNI 7-6
Exclusions 7-6
7.4 Connecteur AMP 7-8
Montage 7-8
Démontage 7-10
Verrou 7-10
Entretien - Mesure de la tension 7-11
7.5 Travailler avec des prises Deutsch 7-12
Montage des modèles DT/DTP 7-12
Démontage des modèles DT/DTP 7-12
Montage des modèles HD30/HDP20 7-13
Désassemblage des modèles HD30/HDP20 7-13
7.6 Interrupteurs 7-14
Vérification de base 7-14
Commutateurs de fin de course 7-14
Commutateurs automatiques 7-15
Câblage du commutateur - côté bas, côté haut 7-15
7.7 Schémas électriques 7-17
(Antérieur au N/S 0200267916) 7-17
(Du N/S 200267917 à aujourd'hui) 7-27

LISTE DES FIGURES

FIGURE	TITRE	PAGE N°
1-1.	Emplacement du numéro de série	1-2
1-2.	Caractéristiques de la température de fonctionnement de l'huile hydraulique	1-7
1-3.	Caractéristiques de la température de fonctionnement - Kubota (moteur bi-carburant)	1-7
1-4.	Caractéristiques de la température de fonctionnement de l'huile moteur - Kubota (moteur diesel)	1-8
1-5.	Tableau de couples de serrage - Fiche 1 de 5 - (attaches SAE)	1-9
1-6.	Tableau de couples de serrage - Fiche 2 de 5 - (attaches SAE)	1-10
1-7.	Tableau de couples de serrage - Fiche 3 de 5 - (attaches SAE)	1-11
1-8.	Tableau de couples de serrage - Fiche 4 de 5 - (attaches SAE)	1-12
1-9.	Tableau de couples de serrage - Fiche 5 de 5 - (attaches SAE)	1-13
2-1.	Bras articulé - Assemblage de l'étançon de sécurité	2-8
2-2.	Tige d'activation de l'étançon de sécurité	2-9
2-3.	Composants sujets à l'entretien	2-9
2-4.	Bi-carburant Kubota (WG972-GL-E4)	2-11
2-5.	Kubota Diesel (D1305-E3B - Stage IIIA et D1305-E4B - T4F)	2-11
3-1.	Assemblage du mécanisme d'entraînement - (Fairfield/Sauer)	3-3
3-2.	Moyeu de transmission (coupe transversale)	3-5
3-3.	Moyeu de transmission	3-6
3-4.	Poinçons de l'engrenage à grappe	3-16
3-5.	Section transversale du moteur de translation	3-20
3-6.	Retirer le joint d'arbre	3-20
3-7.	Bobine de rinçage du circuit	3-21
3-8.	Bobine de rinçage du circuit	3-23
3-9.	Connecteurs, raccords et capteur de vitesse	3-23
3-10.	Bloc d'extrémité	3-24
3-11.	Plaque de soupape et palier d'arbre arrière	3-24
3-12.	Kit cylindre	3-25
3-13.	Joint d'arbre	3-25
3-14.	Arbre et palier avant	3-25
3-15.	Plateau oscillant et piston d'asservissement	3-25
3-16.	Démontage du kit cylindre	3-26
3-17.	Piston d'asservissement	3-29
3-18.	Assemblage du kit cylindre	3-30
3-19.	Plateau oscillant et palier d'essieur	3-30
3-20.	Arbre et palier avant	3-31
3-21.	Installation du kit cylindre	3-31
3-22.	Ressort d'asservissement et butée d'angle minimum	3-31
3-23.	Plaque de soupape et palier arrière	3-32
3-24.	Bloc d'extrémité	3-32
3-25.	Joint d'arbre	3-33
3-26.	Installation des fiches et raccords	3-33
3-27.	Bobine de rinçage du circuit	3-34
3-28.	Installation de l'essieu	3-35
3-29.	Assemblage de la direction (Toutes les caractéristiques sauf les caractéristiques CE)	3-36
3-30.	Assemblage de la direction (CE seulement)	3-37
3-31.	Cylindre de verrouillage de l'essieu	3-38
3-32.	Retrait du cylindre du vérin de mise à niveau	3-39
3-33.	Assemblage des vérins de mise à niveau	3-40
3-34.	Retrait de la plateforme	3-41
3-35.	Poste de commande de la plateforme	3-42
3-36.	Manette de contrôle	3-43
3-37.	Composants des bras articulés - 330LRT Ensemble 1 sur 2 (antérieur au N/S 0200267916)	3-45
3-38.	Composants des bras articulés - 330LRT Ensemble 2 sur 2 (antérieur au N/S 0200267916)	3-46
3-39.	Composant du bras articulé - 330LRT Ensemble 1 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui)	3-47
3-40.	Composant du bras articulé - 330LRT Ensemble 2 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui)	3-48

3-41. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 1 sur 2 (antérieur au N/S 200267916) 3-49
3-42. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 2 sur 2 (antérieur au N/S 200267916) 3-50
3-43. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 1 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui) 3-51
3-44. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 2 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui) 3-52
3-45. Côté gauche - Couvercles du compartiment du moteur (antérieur au N/S 0200267916) 3-53
3-46. Côté gauche - Couvercles du compartiment du moteur (N/S 0200267917 à aujourd'hui) 3-54
3-47. Côté droit - Couvercles du compartiment hydraulique et du carburant 3-55
3-48. Retrait du poste de commande au sol 3-56
3-49. Composants du poste de commande au sol 3-57
3-50. Module de commande en option 3-58
3-51. Retrait de la batterie 3-59
3-52. Installation du réservoir de carburant 3-60
3-53. Retrait du réservoir hydraulique 3-61
3-54. Composants du plateau pivotant du moteur 3-62
3-55. Plateau du moteur en position pivotante (antérieur au N/S 0200267916) 3-63
3-56. Plateau du moteur en position pivotante (N/S 0200267917 à aujourd'hui) 3-63
3-57. Installation du générateur à courant alternatif 3-65
3-58. Système d'échappement (moteur Kubota) 3-66
3-59. Système d'admission d'air (Moteur Kobota) 3-67
3-60. Installation du radiateur (tous les moteurs) 3-68
3-61. Moteur bicarburant - Emplacement du module de commande 3-69
3-62. Compartiment du moteur hybride - Emplacements des composants électriques 3-70
3-63. Compartiment du moteur diesel - Emplacements des composants électriques (T4F) 3-71
3-64. Ensembles de pompe hydraulique 3-72
3-65. Assemblage du couplage de la pompe (tous les moteurs) 3-73
3-66. Retrait du moteur (tous les moteurs) 3-74
4-1. Soupapes de commande du compartiment hydraulique 4-6
4-2. Identification de l'orifice de la soupape principale 4-7
4-3. Identification de l'orifice de la soupape principale (CE uniquement) 4-9
4-4. Vanne du diviseur de débit 4-11
4-5. Vanne directionnelle des vérins de nivellement 4-12
4-6. Vannes de vérin de mise à niveau 4-13
4-7. Vanne du vérin de mise à niveau 4-14
4-8. Pompe à double engrenage - Diesel 4-16
4-9. Pompe à engrenages - Bicarburant - Gaz/GPL 4-17
4-10. Pompe axiale HI 45 4-18
4-11. Pompe Axial HI 45 - Vue transversale 4-19
4-12. Filtre à pompe de charge 4-27
4-13. Soupape de retenue du cylindre de levage et ajustement de retrait 4-28
4-14. Support du barillet de cylindre 4-28
4-15. Retrait du boulon du bouchon du vérin de levage 4-28
4-16. Support de la tige du vérin 4-29
4-17. Retrait de la bague conique 4-29
4-18. Installation de la bague 4-30
4-19. Installation du joint de tige 4-30
4-20. Installation des joints de piston Poly-Pak 4-30
4-21. Installation de joint racleur 4-31
4-22. Installation du kit de joint de tête 4-31
4-23. Installation du kit de joint de piston 4-31
4-24. Installation de la BAGUE Conique 4-32
4-25. Logement du roulement conique 4-32
4-26. Installation de l'ensemble de tige 4-32
4-27. Valeurs de serrage de la cartouche de la soupape du vérin de levage 4-36
4-28. Vérin de l'essieu oscillant 4-37
4-29. Cylindre du vérin de mise à niveau 4-38
4-30. Couples du vérin de mise à niveau 4-39
4-31. Vidange du vérin de l'essieu oscillant 4-40
4-32. Schémas hydrauliques (CE) - Fiche 1 de 2 4-41
4-33. Schémas hydrauliques (CE) - Fiche 2 de 2 4-42

4-34. Schémas hydrauliques (ANSI) - Fiche 1 sur 2 4-43
4-35. Schémas hydrauliques (ANSI) - Fiche 2 sur 2 4-44
5-1. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 1 sur 4 5-6
5-2. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 2 sur 4 5-7
5-3. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 3 sur 4 5-8
5-4. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 4 sur 4 5-9
5-5. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 1 sur 4 5-10
5-6. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 2 sur 4 5-11
5-7. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 3 sur 4 5-12
5-8. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 4 sur 4 5-13
5-9. Emplacement du capteur d'inclinaison du châssis 5-23
5-10. Enlèvement du capteur d'inclinaison 5-23
5-11. Emplacement des capteurs de châssis 5-24
6-1. Composants du système de détection de charge 6-5
6-2. Schéma de brochage des connecteurs des cellules de mesure de charge du module du système LSS (J5, J6, J7, J8) 6-11
6-3. Diagramme du câblage LRT 6-12
7-1. Mesure de tension (CC) 7-2
7-2. Mesure de la résistance 7-2
7-3. Mesure de continuité 7-3
7-4. Mesure du courant (CC) 7-3
7-5. Application au boîtier de connecteur mâle 7-5
7-6. Utilisation des joints d'étanchéité 7-5
7-7. Brad-Harrison M12 - Pas de graisse diélectrique 7-6
7-8. Phoenix Contact M12 - Pas de graisse diélectrique 7-6
7-9. Connecteur AMP 7-8
7-10. Montage du connecteur (1 de 4) 7-8
7-11. Montage du connecteur (2 de 4) 7-8
7-12. Montage du connecteur (3 de 4) 7-9
7-13. Montage du connecteur (4 de 4) 7-9
7-14. Démontage du connecteur 7-10
7-15. Installation du connecteur 7-11
7-16. Installation du contact DT/DTP 7-12
7-17. Suppression du contact DT/DTP 7-12
7-18. Installation du contact HD/HDP 7-13
7-19. Verrouillage des contacts HD/HDP en place 7-13
7-20. Retrait du contact HD/HDP 7-13
7-21. Déverrouillage de contacts HD/HDP 7-13
7-22. Schéma Électrique — Fiche 1 sur 10 7-17
7-23. Schéma Électrique — Fiche 2 sur 10 7-18
7-24. Schéma Électrique — Fiche 3 sur 10 7-19
7-25. Schéma Électrique — Fiche 4 sur 10 7-20
7-26. Schéma Électrique — Fiche 5 sur 10 7-21
7-27. Schéma Électrique — Fiche 6 sur 10 7-22
7-28. Schéma Électrique — Fiche 7 sur 10 7-23
7-29. Schéma Électrique — Fiche 8 sur 10 7-24
7-30. Schéma Électrique — Fiche 9 sur 10 7-25
7-31. Schéma Électrique — Fiche 10 sur 10 7-26
7-32. Schéma Électrique — Fiche 1 sur 10 7-27
7-33. Schéma Électrique — Fiche 2 sur 10 7-28
7-34. Schéma Électrique — Fiche 3 sur 10 7-29
7-35. Schéma Électrique — Fiche 4 sur 10 7-30
7-36. Schéma Électrique — Fiche 5 sur 10 7-31
7-37. Schéma Électrique — Fiche 6 sur 10 7-32
7-38. Schéma Électrique — Fiche 7 sur 10 7-33
7-39. Schéma Électrique — Fiche 8 sur 10 7-34
7-40. Schéma Électrique — Fiche 9 sur 10 7-35
7-41. Schéma Électrique — Fiche 10 sur 10 7-36

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU Nº	TITRE	PAGE Nº
1-1	Spécifications de lubrification	1-3
1-2	Mobilfluid 424	1-3
1-3	Mobil DTE 10 Excel 32	1-3
1-4	UCon Hydrolube HP-5046	1-3
1-5	Mobil EAL 224H	1-3
1-6	Mobil SHC Hydraulic EAL 46	1-4
1-7	Mobil EAL ENVIROSYN H 46	1-4
1-8	Kubota (D1305-E4B - T4F - Diesel)	1-4
1-9	Kubota (WG972-GL-E4 - bi-carburant)	1-5
1-10	Kubota (D1305-E3B - T4i - Diesel)	1-5
1-11	Réglages du disjoncteur d'inclinaison	1-6
2-1	Inspection et entretien	2-2
2-2	Entretien préventif et calendrier des contrôles	2-4
2-3	Dérive du vérin	2-13
3-1	Tableau des couples de serrage des roues	3-2
3-2	Description des pièces du moyeu de transmission	3-7
3-3	Bruit ou vibration excessifs	3-22
3-4	Fonctionnement à chaud du circuit	3-22
3-5	Changement de vitesse impossible ou démarrage lent	3-22
3-6	Identificateurs de déplacement	3-25
3-7	Épaisseur du pied de la glissière et jeu d'extrémité	3-27
3-8	Mesures du bloc-cylindres	3-27
3-9	Caractéristiques de la manette	3-43
3-10	Schéma du câblage de la manette	3-43
3-11	Caractéristiques du générateur à courant alternatif	3-65
4-1	Identification de l'orifice de la soupape principale	4-8
4-2	Caractéristiques de couple de vanne principale (toutes les caractéristiques sauf CE)	4-8
4-3	Caractéristiques du portage de la soupape principale	4-8
4-4	Identification de l'orifice de la soupape principale (CE uniquement)	4-10
4-5	Caractéristiques de couple de vanne principale (CE uniquement)	4-10
4-6	Caractéristiques du portage de la soupape principale (CE uniquement)	4-10
4-7	Spécification de couplage de la vanne directionnelle des vérins de nivellement	4-13
4-8	Caractéristiques de couplage des vannes de vérin de mise à niveau	4-13
4-9	Caractéristiques de couple de la soupape de collecteur du vérin de mise à niveau	4-14
4-10	Caractéristiques de la pompe à engrenages - Diesel	4-16
4-11	Pompe à engrenages - Bicarburant - Gaz/GPL	4-17
4-12	Caractéristiques de la pompe axiale HI 45	4-18
4-13	Caractéristiques du couple du clapet anti-retour	4-32
5-1	DTC et description des codes d'anomalie clignotants	5-14
5-2	Faisceau du capteur d'inclinaison (SN3)	5-23
5-3	Informations sur la programmation de la configuration de la machine (Antérieur au N/S 0200267916)	5-30
5-4	Configuration d'inclinaison de la machine (Logiciel P2.0 et version antérieure)	5-32
5-5	Configuration d'inclinaison de la machine (Logiciel P2.1)	5-32
5-6	Ajustement de la personnalisation du modèle de la machine	5-33
5-7	Informations sur la programmation de la configuration de la machine (N/S 0200267917 à aujourd'hui)	5-34
5-8	Configuration d'inclinaison de la machine	5-36
5-9	Ajustement de la personnalisation du modèle de la machine	5-37
6-1	Codes d'anomalies du système LSS	6-1
6-2	Descriptions du menu Diagnostic	6-2
6-3	Personnalités	6-2
6-4	Configuration de la machine	6-3
6-5	Valeurs d'étalonnage	6-4

6-6 Tableau de dépannage du système LSS - Généralités. 6-8
6-7 Tableau de dépannage du système LSS - Étalonnage. 6-8
6-8 Tableau de dépannage du système LSS - Réalisation des mesures 6-9
6-9 Tableau de dépannage du système LSS - Fonctionnement du système hôte 6-10
6-10 Connecteur d'interface système du module du système LSS - Alimentation et signaux numériques (J1 - gris) 6-11
6-11 Connecteur d'interface système du module du système LSS - Communications (J1 - noir) . . .6-11
6-12 Schéma de brochage des connecteurs des cellules de mesure de charge du module du système LSS (J5, J6, J7, J8) 6-11

SECTION 1. CARACTÉRISTIQUES

1.1 CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques de fonctionnement

Caractéristique	330LRT	430LRT
Nombre maximum d'occupants	6	6 (5 -CE - Ext. double)
Charge mobile maximale (Capacité) : Plate-forme à extension simple : Plate-forme à extension double : Max. en extension (chacune) :	 2 250 lb (1 020 kg) 2 000 lb (905 kg) 500 lb (227 kg)	 1 500 lb (680 kg) 1 250 lb (565 kg) 500 lb (227 kg)
Déclivité maximale en position d'arrimage - Inclinaison admissible	45 % (24°)	
Déclivité maximum en position d'arrimage - Dévers	5°	
Hauteur de travail maximale de la plate-forme	33 pi (10 m)	43 pi (13,11 m)
Hauteur maximale de translation	33 pi (10 m)	43 pi (13,11 m)
itesse de conduite maximale Plateforme en position basse : Haut Moyen Bas (> 9 pi 6 po) Plate-forme En élévation :	3,5 mph (5,6 km/h) 2,0 mph (3,21 km/h) 1,0 mph (1,61 km/h) 0,5 mph (0,8 km/h)	
Vitesse de levage (à la charge nominale) (De la position d'arrimage à la hauteur maximale)	35 secondes	45 secondes
Vitesse d'abaissement (à la charge nominale) (De la hauteur maximale à la position d'arrimage)	37 secondes	47 secondes
Vitesse maximale du vent	28 mph (12,5 m/s)	
Force latérale manuelle horizontale maximale : ANSI/EXPORTATION ANSI/CSA : CE/AUS/JPN :	 Force de 300 lb (1 335 N) Foce de 90 lb (400 N)	
Charge maximale des pneus (chacun)	4 400 lb (1 996 kg)	4 400 lb (1 996 kg)
Pression au sol avec pneus standard	48 psi (3,37 kg/cm^2)	56 psi (3,94 kg/cm^2)
Palier à patin du vérin de mise à niveau Pression	69 psi (4,85 kg/cm^2)	69 psi (4,85 kg/cm^2)
Pression du circuit hydraulique Décharge principale : Décharge de relevage : Décharge de direction : Décharge de vérin de mise à niveau	 2 700 psi (186 bar) 2 700 psi (186 bar) 2 500 psi (172 bar) 2 500 psi (172 bar)	 2 700 psi (186 bar) 2 700 psi (186 bar) 2 500 psi (172 bar) 2 500 psi (172 bar)
Tension du circuit électrique	12 volts	

Caractéristique	330LRT	430LRT
Rayon de braquage vers l'intérieur	106,5 po (2,70 m)	
Rayon de braquage vers l'extérieur	233,5 po (5,93 m)	
Poids brut du véhicule Bicarburant/diesel - ANSI/ANSI Exp./CSA/CE/AUS/JPN avec une extension : avec de ux extensions : avec plancher MegaDeck :	 11 820 lb (5 372 kg) 12 350 lb (5 614 kg) 14 225 lb (6 466 kg)	 14 300 lb (6 486 kg) 14 830 lb (6 727 kg) S.O.
NOTE : *Certaines options ou normes spécifiques à un pays augmentent le poids.*		

Caractéristiques du générateur (si équipé)

Type :	Type de pinceau, synchrone, champ pivotant
Règles : Triphasé : Monophasé : Monophasé : Crête :	 240 volts, 7,5 Kw, 18,3 A, 1,0 pf 240 volts, 6 Kw, 26 A, 1,0 pf 120 volts, 6 Kw, 50 A, 1,0 pf Triphasé - 8,5 Kw - Monophasé - 6,0 Kw
Température nominale max :	104 °F (40 °C)
Inertie de rotation :	78 lb - Po - Po

Dimensions

Modèle	330LRT	430LRT
Empattement	117 po (297 cm)	117 po (297 cm)
Garde au sol (centre/plate-forme en position d'arrimage)	13,60 po (34,5 cm)	13,60 po (34,5 cm)
Hauteur de la machine (haut des rambardes/plate-forme en position d'arrimage)	109 po (277 cm)	118 po (300 cm)
Largeur de la machine	92,5 po (235 cm)	92,5 po (235 cm)
Longueur de la machine (du vérin de mise à niveau au vérin de mise à niveau)	192,2 po (488,3 cm)	192,2 po (488,3 cm)

Contenances en liquides

Contenance du réservoir de carburant Diesel : Essence : Réservoir LP :	 22 gal (83,3 l) 22 gal (83,3 l) 43,5 lb (20 kg)
Réservoir hydraulique	32,3 gal (122,2 l)

Informations sur la translation

Modèle	330LRT	430LRT
Vitesse rapide, marche avant, plage	9-10 (sec/50 pi)	9-10 (sec/50 pi)
Vitesse rapide, marche arrière, plage	9-10 (sec/50 pi)	9-10 (sec/50 pi)
Hauteur du disjoncteur de surélévation	6-9 pi (1,8-2,7 m)	7-10 pi (2-3 m)
Vitesse élevée, A/A, Plage	34 (sec/25 pi)	34 (sec/25 pi)
Exigence relative à l'inclinaison admissible	45 %	45 %

Informations sur la direction

Modèle	330LRT	430LRT
Pincement intérieur/extérieur, (+/-) Max	0,25 po (6,35 mm)	0,25 po (6,35 mm)
Angle d'orientation, pneu intérieur	42-44 degrés	42-44 degrés
Angle d'orientation, pneu extérieur	32-34 degrés	32-34 degrés

Pneus

Taille	Plis Évaluation	Pneus remplis de mousse Évaluation de l'ensemble	Écrou de roue Couple de serrage
12 x 16,5 Remplis de Mousse (Non-marquage)	10	90 PSI @ 8,000 lb (3700 kg) - Charge statique	170 pi lb - SEC (230 Nm)
33/1 550 x 16,5 Remplis de mousse	14	90 PSI @ 14 176 lb (6 430 Kg)- Charge statique	170 pi lb - SEC (230 Nm)
33/16LL600 Remplis de mousse (pneus pour sable)	10	38 psi à 10 300 lb (4 672 Kg)- Charge statique	170 pi lb - SEC (230 Nm)
IN315/55D20 remplis de mousse	12	80 psi à 9 650 lb (4 377 Kg) - Charge statique	170 pi lb - SEC (230 Nm)

Poids de Stabilité Critiques

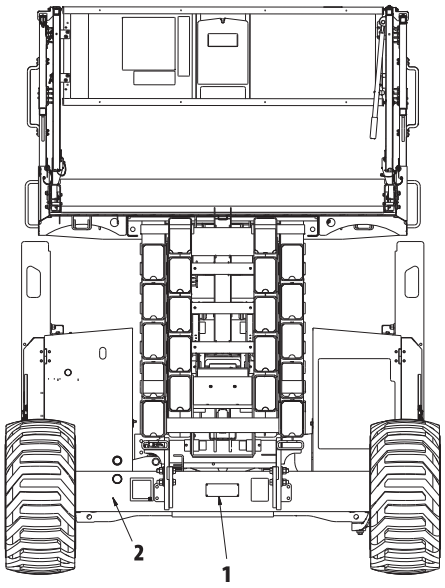
⚠ AVERTISSEMENT

NE REMPLACEZ PAS D'ÉLÉMENTS ESSENTIELS À LA STABILITÉ PAR DES ÉLÉMENTS DE POIDS OU DE SPÉCIFICATIONS DIFFÉRENTS (PAR EXEMPLE : PNEUS REMPLIS, MOTEUR). NE MODIFIEZ L'UNITÉ EN AUCUNE MANIÈRE QUI AFFECTERAIT LA STABILITÉ.

Composant	LRT
Roue et Pneu (chacun), 12x16,5, Rempli de mousse	328 lb (149 kg)
Moteur uniquement (Kubota - Diesel)	209 lb (95,1 kg)
Moteur Uniquement (Kubota - Gas / LP)	158 lb (71,4 kg)
Batterie (avec générateur)	171,3 lb (77,7 kg)

1.2 EMPLACEMENT DU NUMÉRO DE SÉRIE

Pour l'identification de la machine, la plaque du numéro de série est située à l'arrière de la machine, sur le centre de l'essieu. En outre, si la plaque du numéro de série est endommagée ou manquante, le numéro de série de la machine est estampillé sur la lèvre de l'essieu arrière.



1. Plaque de numéro de série
2. Numéro de série estampillé

Figure 1-1. Emplacement du numéro de série

1.3 LUBRIFICATION

NOTE : *Les huiles hydrauliques doivent présenter des qualités anti-usure au moins égales à la Classification de Service API GL-3, et une stabilité chimique suffisante pour l'entretien du circuit hydraulique mobile.*

NOTE : *Outre les recommandations de JLG, il est déconseillé de mélanger des huiles de marques ou de types différents. Les additifs requis qu'elles contiennent, ainsi que leur viscosité peuvent en effet être différents.*

Table 1-1. Spécifications de lubrification

CLÉ	SPECIFICATIONS
MPG	Graisse universelle ayant un point d'égouttement minimum à 350 °F avec une résistance à l'eau et une adhésivité excellentes et conçue pour une pression extrême. (Charge Timken OK d'au minimum de 40 lb)
GPEE	Graisse de lubrification pour pression extrême d'engrenages (huile) conforme à la classification de service API GL-5 ou la spécification MIL-L-2105
HM	Huile moteur (carter-moteur)
HH	Huile hydraulique

Spécifications de l'huile hydraulique

Table 1-2. Mobilfluid 424

Données d'inspection	Recommandé	En option
Catégorie SAE	10W-30	10 W-20
Gravité, API	29,0	29,3
Densité, lb/gal à 60˚F	7,35	7,3
Point d'éclair, ˚F (˚C)	442 (228)	380 (193)
Point de fluidité, ˚F (˚C)	-46 (-43)	-30 (-34)
Viscosité		
Brookfield, cP à -18 °C	2700	
Brookfield, cP à 0 ˚C		2 500
Viscosité, cST à 40 °C	55	52,1
Viscosité, cST à 100 °C	9,3	8,95
Indice de viscosité	152	152
Viscosité, Sus à 100 °C		26,0
Viscosité, Sus à 210 °C		56,8
Couleur, ASTM D 1500	3,0	

Table 1-3. Mobil DTE 10 Excel 32

Niveau de viscosité ISO	32
Point de fluidité, ˚C max.	-54
Point d'éclair, ˚C min.	250
Viscosité	
cST à 40 ˚C	32,7
cST à 100 ˚C	6,63
cST à 100 ˚C	32,7
cST à 212 ˚C	6,63
Indice de viscosité	164
Densité (kg/l) à 15 °C	0,8468
Densité (lb/in^3) à 60 °F	0,0305

Table 1-4. UCon Hydrolube HP-5046

pH	9,1
Densité spécifique, 20/20 ˚F	1,082
Point de fluidité, ˚C (˚F)	<-50 (<58)
Aspect	Liquide rouge
Viscosité	
à 0 °C (32 °F)	340 cST(1 600 SUS)
à 40 °C (104 F)	46 cST (215 SUS)
à 65 °C (150 F)	22 cST (106 SUS)
Indice de viscosité	170

Table 1-5. Mobil EAL 224H

Type	Huile végétale biodégradable
Niveau de viscosité ISO	32/46
Gravité spécifique	0,922
Point de fluidité ˚C (˚F)	-32 ˚(-25 ˚)
Point d'éclair ˚C (˚F)	220˚ (428˚)
Protection antirouille, ASTM D 665A & BB	Couleur du passe, ASTM D 1500 Max 2,0
Temp. de fonctionnement -17-162 ˚C	(0-180 °F) (Conserver au-dessus de 14 °C (32 °F))
Viscosité	
ASTM D445 cST 40 ˚C	37
ASTM D445 cST 100 ˚C	8,4
Indice de viscosité, ASTM D 2270	213

Table 1-6. Mobil SHC Hydraulic EAL 46

Niveau de viscosité ISO	46
Densité à 15 ˚C	0,93
Point de fluidité, ˚C (˚F), ASTM D 97	-33 (-27)
Point d'éclair, ˚C (˚F), Min., ASTM D 97	298 (568)
Temp. de fonctionnement ˚C (˚F)	-29˚(-20) à 93 (200)
Viscosité	
ASTM D 445 cST 40 ˚C	43,3
ASTM D 445 cST 100 ˚C	7,7
Indice de viscosité	149

Table 1-7. Mobil EAL ENVIROSYN H 46

Niveau de viscosité ISO	46
Densité à 15 ˚C	0,874
Point de fluidité, ˚C (˚F), ASTM D 97	-45 ˚C (-49)
Point d'éclair, ˚C (˚F), Min., ASTM D 97	260 ˚C(500)
Temp. de fonctionnement ˚C (˚F)	-29˚(-20) à 93 (200)
Viscosité	
ASTM D 445 cST 40 ˚C	48,8
ASTM D 445 cST 100 ˚C	7,8
Indice de viscosité	145

1.4 RÉGLAGES DE LA PRESSION HYDRAULIQUE

Description	Réglage
Pression de décharge principale	2700 psi (186 bar)
Pression de décharge de la direction gauche	2 500 psi (172 bar)
Pression de décharge de la direction droite	2 500 psi (172 bar)
Pression de décharge du vérin de mise à niveau	2 500 psi (172 bar)

1.5 CARACTÉRISTIQUES DU VÉRIN HYDRAULIQUE

Description	Alésage	Course	Diamètre de la tige.
Vérin de levage	4,5 po (114,3 mm)	83 po (2 108,2 mm)	3,5 po (88,9 mm)
Cylindre du vérin de mise à niveau	2,5 po (63,5 mm)	27 po (686 mm)	2 po (51 mm)
Cylindre de verrouillage RAM (Essieu oscillant)	3,62 po (92 mm)	4 po (101,6 mm)	3,5 po. (88,9 mm)
Cylindre de direction	2,75 po (70 mm)	8,94 po. (227,1 mm)	1,97 po. (50 mm)

1.6 CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR

Table 1-8. Kubota (D1305-E4B - T4F - Diesel)

Émissions	CARB et EPA - Tier 4 Final
Type de carburant :	Diesel : - À basse teneur en soufre (<500 ppm) - Très basse teneur en soufre (15 ppm) (recommandé) - Jusqu'à 5 % de biodiesel
Nombre de cylindres	3
Contenance du Reservoir d'Huile	1,51 Gal. (5,7 L)
Commande de Régime Moteur	Mécanique
Bas Régime (TR/MIN)	1200 TR / MIN
Réglage haut régime (tr/min)	2600 TR / MIN
Alternateur	60 A, 12 V, entraînement par courroie
Batterie	112 Ah, 950 A de Démarrage à Froid, 12 V c.c.
Consommation de carburant : Bas régime (tr/min) Hau régime (tr/min)	 0,41 gal/h (1,5 l/h) 2,0 gal/h (7,6 l/h)
Déplacement	1,261 l (77 cu po)
Puissance en hp	GAS - 24,8 Hp (18,5 kw) à 2 600 tr/min
Couple nominal	59,1 pi lb (80,1 Nm) à 1 700 tr/mn

Table 1-9. Kubota (WG972-GL-E4 - bi-carburant)

Émissions	U.S. EPA Phase 3 et CARB SSI
Type de carburant :	Essence - 87 Octane minium - Mélange d'éthanol / Gaz - 10% max. - Mélange Méthanol/Gaz -5 % max. GPL - Gaz de pétrole liquéfié
Nombre de cylindres	3
Contenance du Reservoir d'Huile	0,90 Gal. (3,4 L)
Commande de Régime Moteur	Électronique - ECM
Bas Régime (TR/MIN)	1200 TR / MIN
Réglage haut régime (tr/min)	3 500 tr/min
Alternateur	60 A, 12 V, entraînement par courroie
Batterie	112 Ah, 950 A de démarrage à froid 12 V c.c.
Consommation de carburant : Bas régime (tr/min) Haut régime (tr/min)	 0,38 gal/h (1,45 l/h) - Gaz 1,85 lb/h (0,84 kg/h) - LP 1,76 gal/h (6,66 l/h) - Gaz 9,3 lb/h (4,23 kg/h) - LP
Déplacement	2,9 l - 2 925 cm^3 (179 cu. po)
Puissance en hp	GAZ - 32,5 Hp (24,2 kw) à 3 500 tr/min GPL - 31 Hp (23,1 kw) à 3 500 tr/min
Couple nominal (max)	58 pi lb à 2 100 tr/mn

Table 1-10. Kubota (D1305-E3B - T4i - Diesel)

Émissions	Stage III Chine et Stage IIIA UE Certification
Type de carburant :	Diesel : - À basse teneur en soufre (<500 ppm) - Très basse teneur en soufre (15 ppm) (recommandé) - À haute teneur en soufre (<500 ppm) - Jusqu'à 5 % de biodiesel
Nombre de cylindres	3
Contenance du Reservoir d'Huile	1,51 Gal. (5,7 L)
Commande de Régime Moteur	Mécanique
Bas Régime (TR/MIN)	1200 TR / MIN
Réglage haut régime (tr/min)	3000 TR / MIN
Alternateur	60 A, 12 V, entraînement par courroie
Batterie	112 Ah, 950 A de démarrage à froid 12 V c.c.
Consommation de carburant : Bas régime (tr/min) Haut régime (tr/min)	 0,41 gal/h (1,5 l/h) 2,0 gal/h (7,6 l/h)
Déplacement	1,261 l (77 cu po)
Puissance en hp	29,1 Hp (21,7 kw) à 3 000 tr/min
Couple nominal	59,1 pi lb (80,1 Nm) à 2 000 tr/mn

1.7 RÉGLAGES DU LIMITEUR D'ÉLÉVATION / INCLINAISON

La machine est équipée des interrupteurs de fin de course suivants (se référer au tableau 1-11) :

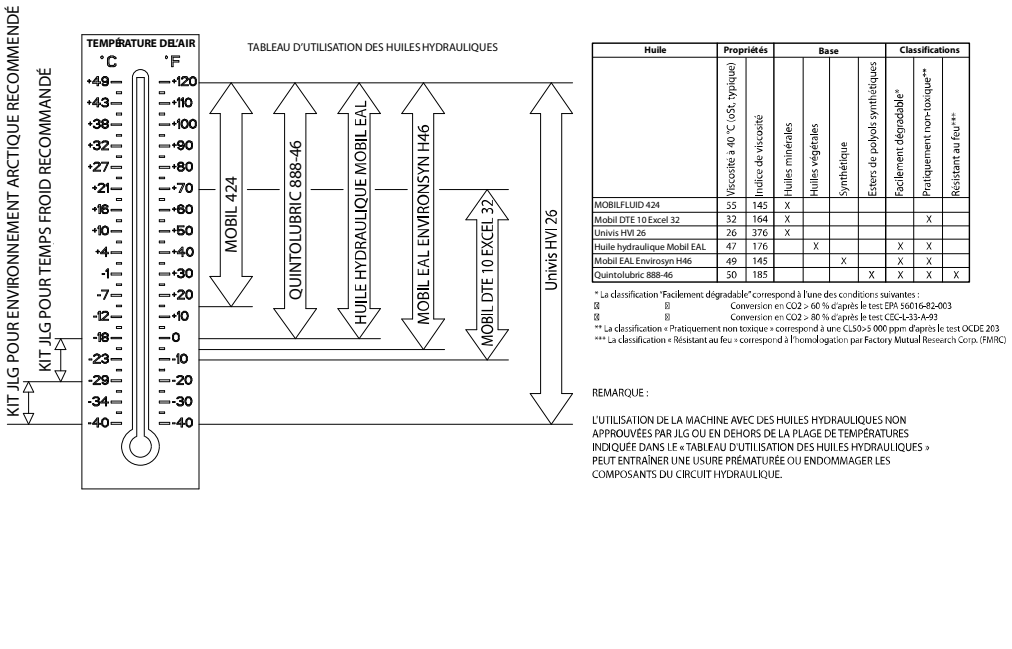
- **Disjoncteur de surélévation/Capteur de position de rotation** - La vitesse de déplacement rapide est désactivée quand la plate-forme est relevée au-dessus de **6 à 9 pi (2 à 3 m)**.
- **Témoin et alarme d'avertissement d'inclinaison** - Un témoin d'avertissement rouge situé sur le tableau de commande s'allume et une alarme sonore retentit lorsque l'inclinaison du châssis est supérieur ou égal aux réglages du disjoncteur d'inclinaison.

⚠ AVERTISSEMENT

SI LE TÉMOIN/L'ALARME D'AVERTISSEMENT D'INCLINAISON EST ACTIVÉ(E) LORSQUE LA PLATE-FORME EST RELEVÉE, ABAISSEZ LA PLATE-FORME ET LA DÉPLACER JUSQU'À UNE SURFACE UNIFORME, FERME ET HORIZONTALE.

Table 1-11. Réglages du disjoncteur d'inclinaison

Modèle	Marché	Longitudalement	Latéralement	Levage et Conduite désactivés lors de l'élévation et l'inclinaison (de l'avant vers l'arrière) au-delà des hauteurs suivantes.	Levage et Conduite désactivés lors de l'élévation et l'inclinaison (côte à côte) au-delà des hauteurs suivantes.
330LRT	ANSI ANSI Exp. CE AUS	±5˚	±3˚	33 pi (10 m)	33 pi (10 m)
	CSA	±3˚	±3˚	33 pi (10 m)	33 pi (10 m)
430LRT	ANSI ANSI Exp. CE AUS	±5˚	±3˚	43 pi (13 m)	43 pi (13 m)
	CSA	±3˚	±3˚	43 pi (13 m)	43 pi (13 m)



Huile	Propriétés		Base				Classifications		
	Viscosité à 40 °C (cSt, typique)	Indice de viscosité	Huiles minérales	Huiles végétales	Synthétique	Esters de polyols synthétiques	Facilement dégradable*	Pratiquement non-toxique**	Résistant au feu***
MOBILFLUID 424	55	145	X						
Mobil DTE 10 Excel 32	32	164	X					X	
Univis HVI 26	26	376	X						
Huile hydraulique Mobil EAL	47	176		X			X	X	
Mobil EAL Envirosyn H46	49	145			X		X	X	
Quintolubric 888-46	50	185				X	X	X	X

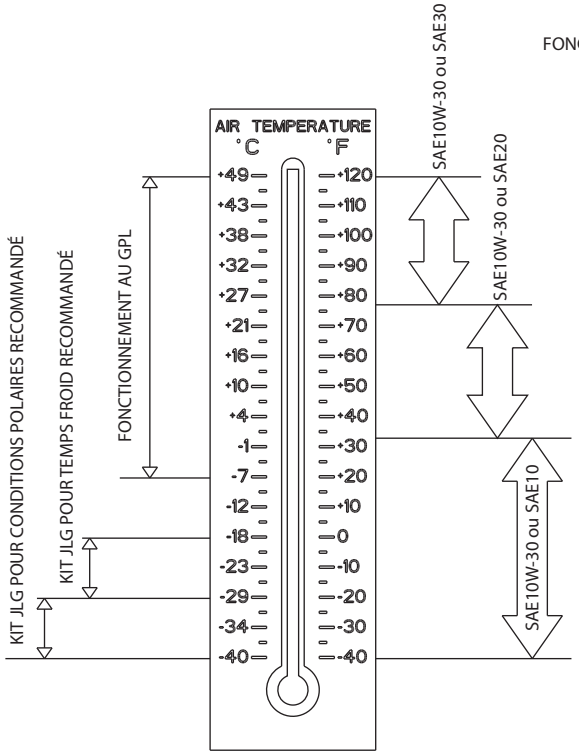
* La classification "Facilement dégradable" correspond à l'une des conditions suivantes :
☒ ☒ Conversion en CO_2 > 60 % d'après le test EPA 560I6-82-003
☒ ☒ Conversion en CO_2 > 80 % d'après le test CEC-L-33-A-93
** La classification « Pratiquement non toxique » correspond à une CL50>5 000 ppm d'après le test OCDE 203
*** La classification « Résistant au feu » correspond à l'homologation par Factory Mutual Research Corp. (FMRC)

REMARQUE :

L'UTILISATION DE LA MACHINE AVEC DES HUILES HYDRAULIQUES NON APPROUVÉES PAR JLG OU EN DEHORS DE LA PLAGE DE TEMPÉRATURES INDIQUÉE DANS LE « TABLEAU D'UTILISATION DES HUILES HYDRAULIQUES » PEUT ENTRAÎNER UNE USURE PRÉMATURÉE OU ENDOMMAGER LES COMPOSANTS DU CIRCUIT HYDRAULIQUE.

4150740 B

Figure 1-2. Caractéristiques de la température de fonctionnement de l'huile hydraulique



AVIS :

L'UTILISATION DE LA MACHINE AVEC UNE HUILE MOTEUR NON APPROUVÉE PAR JLG OU EN DEHORS DE LA PLAGE DE TEMPÉRATURES INDIQUÉE DANS LE « TABLEAU D'UTILISATION DES HUILES MOTEUR » PEUT ENTRAÎNER UNE USURE PRÉMATURÉE OU ENDOMMAGER LES COMPOSANTS DU MOTEUR.

1001204714-A
MAF05460A

Figure 1-3. Caractéristiques de la température de fonctionnement - Kubota (moteur bi-carburant)

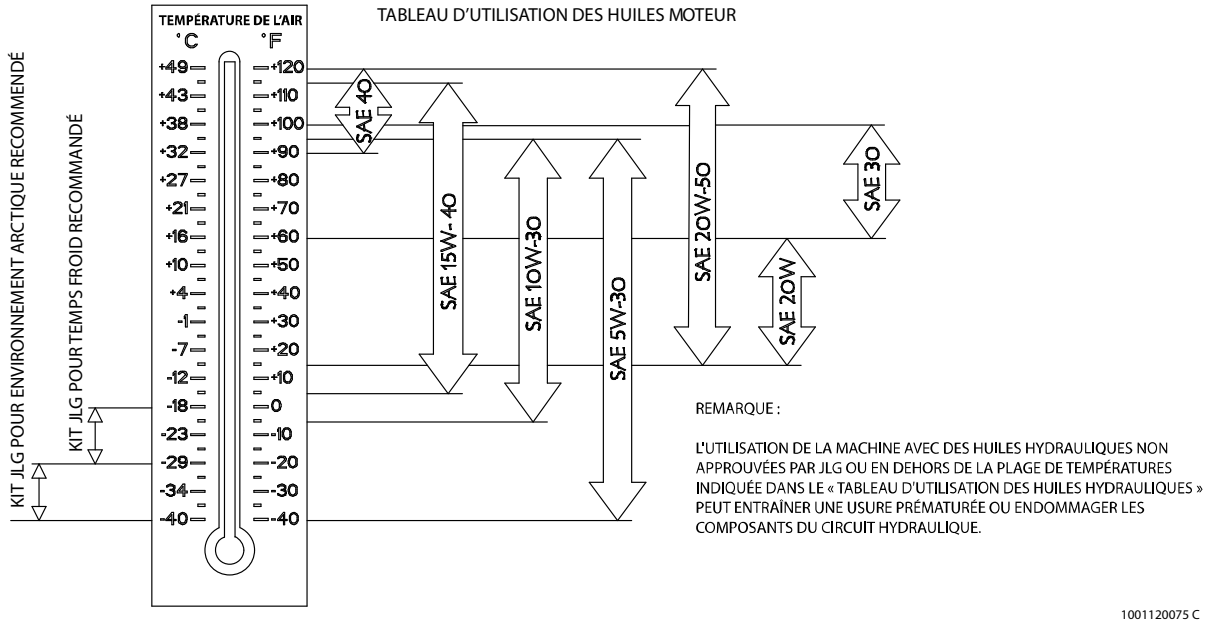


Figure 1-4. Caractéristiques de la température de fonctionnement de l'huile moteur - Kubota (moteur diesel)

Valeurs pour les attaches en chromate jaune zincique (Réf 4150707)																							
				BOULONS SAE CATÉGORIE 5 ET ÉCROUS CATÉGORIE 2										BOULONS SAE CATÉGORIE 8 (HEX HD) ET ÉCROUS CATÉGORIE 8									
Taille	TPI	Clq de boulon	Zone d'effort de traction	Charge de la pince	Couple (sec)		Couple de lubrification		Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140)		Serrer (Loctite 262™ ou Vibra-TITE™ 131)		Charge de la pince	Serrer (Sec ou Loctite 263) K=0,20		Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140) K =. 18		Serrer (Loctite 262™ ou Vibra-TITE™ 131) K =. 15			
		In	Sq In	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]
4	40	0.1120	0.00604	380	8	0.9	6	0.7													
	48	0.1120	0.00661	420	9	1.0	7	0.8													
6	32	0.1380	0.00909	580	16	1.8	12	1.4													
	40	0.1380	0.01015	610	18	2.0	13	1.5													
8	32	0.1640	0.01400	900	30	3.4	22	2.5													
	36	0.1640	0.01474	940	31	3.5	23	2.6					1320	43	5						
10	24	0.1900	0.01750	1120	43	4.8	32	3.5					1580	60	7						
	32	0.1900	0.02000	1285	49	5.5	36	4					1800	68	8						
1/4	20	0.2500	0.0318	2020	96	10.8	75	9	105	12			2860	143	16	129	15				
	28	0.2500	0.0364	2320	120	13.5	86	10	135	15			3280	164	19	148	17				
		In	Sq In	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]		
5/16	18	0.3125	0.0524	3340	17	23	13	18	19	26	16	22	4720	25	35	20	25	20	25		
	24	0.3125	0.0580	3700	19	26	14	19	21	29	17	23	5220	25	35	25	35	20	25		
3/8	16	0.3750	0.0775	4940	30	41	23	31	35	48	28	38	7000	45	60	40	55	35	50		
	24	0.3750	0.0878	5600	35	47	25	34	40	54	32	43	7900	50	70	45	60	35	50		
7/16	14	0.4375	0.1063	6800	50	68	35	47	55	75	45	61	9550	70	95	65	90	50	70		
	20	0.4375	0.1187	7550	55	75	40	54	60	82	50	68	10700	80	110	70	95	60	80		
1/2	13	0.5000	0.1419	9050	75	102	55	75	85	116	68	92	12750	105	145	95	130	80	110		
	20	0.5000	0.1599	10700	90	122	65	88	100	136	80	108	14400	120	165	110	150	90	120		
9/16	12	0.5625	0.1820	11600	110	149	80	108	120	163	98	133	16400	155	210	140	190	115	155		
	18	0.5625	0.2030	12950	120	163	90	122	135	184	109	148	18250	170	230	155	210	130	175		
5/8	11	0.6250	0.2260	14400	150	203	110	149	165	224	135	183	20350	210	285	190	260	160	220		
	18	0.6250	0.2560	16300	170	230	130	176	190	258	153	207	23000	240	325	215	290	180	245		
3/4	10	0.7500	0.3340	21300	280	353	200		285	388	240	325	30100	375	510	340	460	280	380		
	16	0.7500	0.3730	23800	300	407	220	298	330	449	268	363	33600	420	570	380	515	315	430		
7/8	9	0.8750	0.4620	29400	430	583	320	434	475	646	386	523	41600	605	825	545	740	455	620		
	14	0.8750	0.5090	32400	470	637	350	475	520	707	425	576	45800	670	910	600	815	500	680		
1	8	1.0000	0.6060	38600	640	868	480	651	675	918	579	785	51500	860	1170	770	1045	645	875		
	12	1.0000	0.6630	42200	700	949	530	719	735	1000	633	858	59700	995	1355	895	1215	745	1015		
1 1/8	7	1.1250	0.7630	42300	800	1085	600	813	840	1142	714	968	68700	1290	1755	1160	1580	965	1310		
	12	1.1250	0.8560	47500	880	1193	660	895	925	1258	802	1087	77000	1445	1965	1300	1770	1085	1475		
1 1/4	7	1.2500	0.9690	53800	1120	1518	840	1139	1175	1598	1009	1368	87200	1815	2470	1635	2225	1365	1855		
	12	1.2500	1.0730	59600	1240	1681	920	1247	1300	1768	1118	1516	96600	2015	2740	1810	2460	1510	2055		
1 3/8	6	1.3750	1.1550	64100	1460	1979	1100	1491	1525	2074	1322	1792	104000	2385	3245	2145	2915	1785	2430		
	12	1.3750	1.3150	73000	1680	2278	1260	1708	1750	2380	1506	2042	118100	2705	3680	2435	3310	2030	2760		
1 1/2	6	1.5000	1.4050	78000	1940	2630	1460	1979	2025	2754	1755	2379	126500	3165	4305	2845	3870	2370	3225		
	12	1.5000	1.5800	87700	2200	2983	1640	2224	2300	3128	1974	2676	142200	3555	4835	3200	4350	2665	3625		

NOTES:
1. CES VALEURS DE SERRAGE NE S'APPLIQUENT PAS AUX FIXATIONS DES PLAQUETES CADMIUM
2. TOUTES LES VALEURS DE SERRAGE SONT EXPRIMÉES SANS VARIATION EN FONCTION DES MÉTHODES D'AUDIT STANDARD DE TOLÉRANCE = ± 10%
3. *ASSEMBLAGE AU MOYEN DE RONDELLES RENFORCÉES

NO.500059 REV.K

COMPOSÉ DE FREIN-FILET JLG DE RÉFÉRENCE			
JLG N/P 3020042	Loctite® P/N	Industrie ND P / N	Description
0100011	242™	Vibra-TITE™ 121	Force moyenne (Bleue)
0100019	271™	Vibra-TITE™ 140	Force élevée (rouge)
0100071	262™	Vibra-TITE™ 131	Force moyenne-élevée (rouge)

Figure 1-5. Tableau de couples de serrage - Fiche 1 de 5 - (attaches SAE)

Valeurs pour les attaches de revêtement Magni (Réf 4150701)

Taille	TPI	Ø Boulon	Zone d'effort de traction	Charge de la pince	BOULONS SAE CATÉGORIE 5 ET ÉCROUS CATÉGORIE 2						BOULONS SAE CATÉGORIE 8 (HEX HD) ET ÉCROUS CATÉGORIE 8*							
					Serrer (Sec) K=0,17		Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140) K=,0,16		TSerrer (Loctite 262™ ou Vibra-TITE™ 131) K=0,15		Charge de la pince	Serrer (Sec ou Loctite 263) K=0,17		Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140) K=.0,16		Serrer (Loctite 262™ ou Vibra-TITE™ 131) K=15	
		In	Sq in	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]
4	40	0.1120	0.00604	380	7	0.8											
	48	0.1120	0.00661	420	8	0.9											
6	32	0.1380	0.00909	580	14	1.5											
	40	0.1380	0.01015	610	14	1.6											
8	32	0.1640	0.01400	900	25	2.8											
	36	0.1640	0.01474	940	26	2.9					1320	37	4				
10	24	0.1900	0.01750	1120	36	4.1					1560	51	6				
	32	0.1900	0.02000	1285	42	4.7					1800	58	7				
1/4	20	0.2500	0.0318	2020	86	9.7	80	9			2860	122	14	114	13		
	28	0.2500	0.0364	2320	99	11.1	95	11			3280	139	16	131	15		
		In	Sq in	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]
5/16	18	0.3125	0.0524	3340	15	20	14	19	15	20	4720	20	25	20	25	20	25
	24	0.3125	0.0580	3700	15	20	15	21	15	20	5220	25	35	20	25	20	25
3/8	16	0.3750	0.0775	4940	25	35	25	34	25	34	7000	35	50	35	50	35	50
	24	0.3750	0.0878	5600	30	40	28	38	25	34	7900	40	55	40	55	35	50
7/16	14	0.4375	0.1063	6800	40	55	40	54	35	48	9550	60	80	55	75	50	70
	20	0.4375	0.1187	7550	45	60	44	60	40	54	10700	65	90	60	80	60	80
1/2	13	0.5000	0.1419	9050	65	90	60	82	55	75	12750	90	120	85	115	80	110
	20	0.5000	0.1599	10700	75	100	71	97	65	88	14400	100	135	95	130	90	120
9/16	12	0.5625	0.1820	11600	90	120	87	118	80	109	16400	130	175	125	170	115	155
	18	0.5625	0.2030	12950	105	145	97	132	90	122	18250	145	195	135	185	130	175
5/8	11	0.6250	0.2260	14400	130	175	120	163	115	156	20350	180	245	170	230	160	220
	18	0.6250	0.2560	16300	145	195	136	185	125	170	23000	205	280	190	260	180	245
3/4	10	0.7500	0.3340	21300	225	305	213	290	200	272	30100	320	435	300	410	280	380
	16	0.7500	0.3730	23800	255	345	238	324	225	306	33600	355	485	335	455	315	430
7/8	9	0.8750	0.4620	29400	365	495	343	466	320	435	41600	515	700	485	660	455	620
	14	0.8750	0.5090	32400	400	545	378	514	355	483	45800	570	775	535	730	500	680
1	8	1.0000	0.6060	38600	545	740	515	700	480	653	51500	730	995	685	930	645	875
	12	1.0000	0.6630	42200	600	815	563	765	530	721	59700	845	1150	795	1080	745	1015
1 1/8	7	1.1250	0.7630	42300	675	920	635	863	595	809	68700	1095	1490	1030	1400	965	1310
	12	1.1250	0.8560	47500	755	1025	713	969	670	911	77000	1225	1665	1155	1570	1085	1475
1 1/4	7	1.2500	0.9690	53800	955	1300	897	1219	840	1142	87200	1545	2100	1455	1980	1365	1855
	12	1.2500	1.0730	59600	1055	1425	993	1351	930	1265	96600	1710	2325	1610	2190	1510	2055
1 3/8	6	1.3750	1.1550	64100	1250	1700	1175	1598	1100	1496	104000	2025	2755	1905	2590	1785	2430
	12	1.3750	1.3150	73000	1420	1930	1338	1820	1255	1707	118100	2300	3130	2165	2945	2030	2760
1 1/2	6	1.5000	1.4050	78000	1660	2260	1560	2122	1465	1992	126500	2690	3660	2530	3440	2370	3225
	12	1.5000	1.5800	87700	1865	2535	1754	2385	1645	2237	142200	3020	4105	2845	3870	2665	3625

NOTES : 1. CES VALEURS DE SERRAGE NE S'APPLIQUENT PAS AUX FIXATIONS DES PLAQUETES CADMIUM
2. TOUTES LES VALEURS DE SERRAGE SONT EXPRIMÉES SANS VARIATION EN FONCTION DES MÉTHODES D'AUDIT STANDARD DE TOLÉRANCE = ± 10%
3. *ASSEMBLAGE AU MOYEN DE RONDELLES RENFORCÉES

NO. 5000059 REV. K

Figure 1-6. Tableau de couples de serrage - Fiche 2 de 5 - (attaches SAE)

VIS DE CAPUCHON À TÊTE CREUSE																	
Revêtement Magni (Ref 4150701)*										Attaches en chromate jaune zincique (Réf 4150707)*							
Taille	TPI	Ø Boulon	Zone d'effort de traction	Charge de la pince Voir note 4	Serrer (Sec) K=0,17		†Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140 OU Precoat 85) K=0,16		Serrer (Loctite 2 62™ ou Vibra-TITE™ 131) K=15		Charge de la pince Voir note 4	Serrer (Sec) K=0,20		Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140 OU Precoat 85®) K=0,18		Serrer (Loctite 262™ ou Vibra-TITE™ 131) K=15	
		In	Sq In	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]
4	40	0.1120	0.00604														
	48	0.1120	0.00661														
6	32	0.1380	0.00909														
	40	0.1380	0.01015														
8	32	0.1640	0.01400														
	36	0.1640	0.01474														
10	24	0.1900	0.01750														
	32	0.1900	0.02000														
1/4	20	0.2500	0.0318	2860	122	14	114	13			2860	143	16	129	15		
	28	0.2500	0.0364	3280	139	16	131	15			3280	164	19	148	17		
		In	Sq In	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]
5/16	18	0.3125	0.0524	4720	20	25	20	25	20	25	4720	25	35	20	25	20	25
	24	0.3125	0.0580	5220	25	35	20	25	20	25	5220	25	35	25	35	20	25
3/8	16	0.3750	0.0775	7000	35	50	35	50	35	50	7000	45	60	40	55	35	50
	24	0.3750	0.0878	7900	40	55	40	55	35	50	7900	50	70	45	60	35	50
7/16	14	0.4375	0.1063	9550	60	80	55	75	50	70	9550	70	95	65	90	50	70
	20	0.4375	0.1187	10700	65	90	60	80	60	80	10700	80	110	70	95	60	80
1/2	13	0.5000	0.1419	12750	90	120	85	115	80	110	12750	105	145	95	130	80	110
	20	0.5000	0.1599	14400	100	135	95	130	90	120	14400	120	165	110	150	90	120
9/16	12	0.5625	0.1820	16400	130	175	125	170	115	155	16400	155	210	140	190	115	155
	18	0.5625	0.2030	18250	145	195	135	185	130	175	18250	170	230	155	210	130	175
5/8	11	0.6250	0.2260	20350	180	245	170	230	160	220	20350	210	285	190	260	160	220
	18	0.6250	0.2560	23000	205	280	190	260	180	245	23000	240	325	215	290	180	245
3/4	10	0.7500	0.3340	30100	320	435	300		280	380	30100	375	510	340	460	280	380
	16	0.7500	0.3730	33600	355	485	335	455	315	430	33600	420	570	380	515	315	430
7/8	9	0.8750	0.4620	41600	515	700	485	660	455	620	41600	605	825	545	740	455	620
	14	0.8750	0.5090	45800	570	775	535	730	500	680	45800	670	910	600	815	500	680
1	8	1.0000	0.6060	51500	730	995	685	930	645	875	51500	860	1170	775	1055	645	875
	12	1.0000	0.6630	59700	845	1150	795	1080	745	1015	59700	995	1355	895	1215	745	1015
1 1/8	7	1.1250	0.7630	68700	1095	1490	1030	1400	965	1310	68700	1290	1755	1160	1580	965	1310
	12	1.1250	0.8560	77000	1225	1665	1155	1570	1085	1475	77000	1445	1965	1300	1770	1085	1475
1 1/4	7	1.2500	0.9690	87200	1545	2100	1455	1980	1365	1855	87200	1815	2470	1635	2225	1365	1855
	12	1.2500	1.0730	96600	1710	2325	1610	2190	1510	2055	96600	2015	2740	1810	2460	1510	2055
1 3/8	6	1.3750	1.1550	104000	2025	2755	1905	2590	1785	2430	104000	2385	3245	2145	2915	1785	2430
	12	1.3750	1.3150	118100	2300	3130	2165	2945	2030	2760	118100	2705	3680	2435	3310	2030	2760
1 1/2	6	1.5000	1.4050	126500	2690	3660	2530	3440	2370	3225	126500	3165	4305	2845	3870	2370	3225
	12	1.5000	1.5800	142200	3020	4105	2845	3870	2665	3625	142200	3555	4835	3200	4350	2665	3625

NO. 5000059 REV. K

NOTES : 1. CES VALEURS DE SERRAGE NE S'APPLIQUENT PAS AUX FIXATIONS DES PLAQUETES CADMIUM
2. TOUTES LES VALEURS DE SERRAGE SONT EXPRIMÉES SANS VARIATION EN FONCTION DES MÉTHODES D'AUDIT STANDARD DE TOLÉRANCE = ± 10%
*3. *ASSEMBLAGE AU MOYEN DE RONDELLES RENFORCÉES
4. LA CHARGE DE LA PINCE LISTÉE POUR LES SHCS EST LA MÊME QUE CELLE DE CATÉGORIE 8 OU 10,9 ET NE REPRÉSENTE PAS LA CAPACITÉ DE RÉSISTANCE TOTALE DES SHCS. SI UNE CHARGE SUPÉRIEURE EST NÉCESSAIRE, DES ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES SONT REQUIS.

Figure 1-7. Tableau de couples de serrage - Fiche 3 de 5 - (attaches SAE)

Valeurs pour les attaches en chromate jaune zincique (Réf 4150707)												
BOULONS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 8,8 (TÊTE HÉLICE OU CREUSE) ÉCROUS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 8							BOULONS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 10,9 (TÊTE HÉLICE OU CREUSE) ÉCROUS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 10 CATÉGORIE 12,9 VIS DE CAPUCHON À TÊTE CREUSE M3 – M5*					
Taille	HAU-TEUR	Zone d'effort de traction	Charge de la pince	Serrer (Sec ou Loctite® 263™)	Serrer (lubrifiant)	Serrer (Loctite® 262™ ou Vibra-TITE™ 131) K=15	Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140)	Charge de la pince	Serrer (Sec ou Locilte 263™) K=0,20	Serrer (Lub OU Loctite 242™ ou 271™ Vibra-TITE™ 111 ou 140) K=,0,18	Serrer (Locite 262™ OU Vibra-TITE™ 131) K=0,15
		Sq mm	KN	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	KN	[N.m]	[N.m]	[N.m]
3	0.5	5.03	2.19	1.3	1.0	1.2	1.4	3.13			
3.5	0.6	6.78	2.95	2.1	1.6	1.9	2.3	4.22			
4	0.7	8.78	3.82	3.1	2.3	2.8	3.4	5.47			
5	0.8	14.20	6.18	6.2	4.6	5.6	6.8	8.85			
6	1	20.10	8.74	11	7.9	9.4	12	12.5			
7	1	28.90	12.6	18	13	16	19	18.0	25	23	19
8	1.25	36.60	15.9	26	19	23	28	22.8	37	33	27
10	1.5	58.00	25.2	50	38	45	55	36.1	70	65	55
12	1.75	84.30	36.7	88	66	79	97	52.5	125	115	95
14	2	115	50.0	140	105	126	154	71.6	200	180	150
16	2	157	68.3	219	164	197	241	97.8	315	280	235
18	2.5	192	83.5	301	226	271	331	119.5	430	385	325
20	2.5	245	106.5	426	320	383	469	152.5	610	550	460
22	2.5	303	132.0	581	436	523	639	189.0	830	750	625
24	3	353	153.5	737	553	663	811	222.0	1065	960	800
27	3	459	199.5	1080	810	970	1130	286.0	1545	1390	1160
30	3.5	561	244.0	1460	1100	1320	1530	349.5	2095	1885	1575
33	3.5	694	302.0	1990	1490	1790	2090	432.5	2855	2570	2140
36	4	817	355.5	2560	1920	2300	2690	509.0	3665	3300	2750
42	4.5	1120	487.0	4090	3070	3680	4290	698.0	5865	5275	4395

NOTES : 1. CES VALEURS DE SERRAGE NE S'APPLIQUENT PAS AUX FIXATIONS DES PLAQUETES CADMIUM
2. TOUTES LES VALEURS DE SERRAGE SONT EXPRIMÉES SANS VARIATION EN FONCTION DES MÉTHODES D'AUDIT STANDARD DE TOLÉRANCE = ± 10%
*3. POUR L'ASSEMBLAGE ON UTILISE UNE RONDELLE RENFORCÉE OU UNE ATTACHE FIXÉE CONTRE L'ACIER PLAT OU LA RANGÉE D'ALUMINIUM
4. LA CHARGE DE LA PINCE LISTÉE POUR LES SHCS EST LA MÊME QUE CELLE DE CATÉGORIE 8 OU 10,9 ET NE REPRÉSENTE PAS LA CAPACITÉ DE RÉSISTANCE TOTALE DES SHCS. SI UNE CHARGE SUPÉRIEURE EST NÉCESSAIRE, DES ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES SONT REQUIS.

NO. 5000059 REV. K

Figure 1-8. Tableau de couples de serrage - Fiche 4 de 5 - (attaches SAE)

Valeurs pour les attaches de revêtement Magni (Réf 4150701)												
BOULONS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 8,8 (TÊTE HÉLICE OU CREUSE) ÉCROUS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 8							BOULONS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 10,9 (TÊTE HÉLICE OU CREUSE) ÉCROUS MÉTRIQUES DE CATÉGORIE 10CATÉGORIE 12.9 VISDE CAPUCHON À TÊTE CREUSE M6 ET SUP*					
Taille	HAU-TEUR	Zone d'effort de traction	Charge de la pince	Serrer (Sec ou Loctite 263™) K=0,17	Serrer (Loctite 262™ OU Vibra-TITE™ 131) K=0,16	Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140) K=0,17	Charge de la pince	Serrer (Loctite 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140) K=,0,16	Serrer (Locitite® 242™ ou 271™ OU Vibra-TITE™ 111 ou 140) K=0,18	Serrer (Locitite 262™ OU Vibra-TITE™ 131) K=0,15	
		Sq mm	KN	[N.m]	[N.m]	[N.m]	KN	[N.m]	[N.m]	[N.m]	
3	0.5	5.03	2.19	1.1	1.1	1.0	3.13				
3.5	0.6	6.78	2.95	1.8	1.7	1.5	4.22				
4	0.7	8.78	3.82	2.6	2.4	2.3	5.47				
5	0.8	14.20	6.18	5.3	4.9	4.6	8.85				
6	1	20.10	8.74	9	8.4	7.9	12.5	13	12	11	
7	1	28.90	12.6	15	14	13	18.0	21	20	19	
8	1.25	36.60	15.9	22	20	19	22.8	31	29	27	
10	1.5	58.00	25.2	43	40	38	36.1	61	58	55	
12	1.75	84.30	36.7	75	70	66	52.5	105	100	95	
14	2	115	50.0	119	110	105	71.6	170	160	150	
16	2	157	68.3	186	175	165	97.8	265	250	235	
18	2.5	192	83.5	256	240	225	119.5	365	345	325	
20	2.5	245	106.5	362	340	320	152.5	520	490	460	
22	2.5	303	132.0	494	465	435	189.0	705	665	625	
24	3	353	153.5	627	590	555	222.0	905	850	800	
27	3	459	199.5	916	860	810	286.0	1315	1235	1160	
30	3.5	561	244.0	1245	1170	1100	349.5	1780	1680	1575	
33	3.5	694	302.0	1694	1595	1495	432.5	2425	2285	2140	
36	4	817	355.5	2176	2050	1920	509.0	3115	2930	2750	
42	4.5	1120	487.0	3477	3275	3070	698.0	4985	4690	4395	

NOTES: 1. CES VALEURS DE SERRAGE NE S'APPLIQUENT PAS AUX FIXATIONS DES PLAQUETES CADMIUM
2. TOUTES LES VALEURS DE SERRAGE SONT EXPRIMÉES SANS VARIATION EN FONCTION DES MÉTHODES D'AUDIT STANDARD DE TOLÉRANCE = ± 10%
*3. POUR L'ASSEMBLAGE ON UTILISE UNE RONDELLE RENFORCÉE OU UNE ATTACHE FIXÉE CONTRE L'ACIER PLAT OU LA RANGÉE D'ALUMINIUM
4. LA CHARGE DE LA PINCE LISTÉE POUR LES SHCS EST LA MÊME QUE CELLE DE CATÉGORIE 8 OU 10,9 ET NE REPRÉSENTE PAS LA CAPACITÉ DE RÉSISTANCE TOTALE DES SHCS. SI UNE CHARGE SUPÉRIEURE EST NÉCESSAIRE, DES ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES SONT REQUIS.

NO. 5000059 REV. K

Figure 1-9. Tableau de couples de serrage - Fiche 5 de 5 - (attaches SAE)

REMARQUES :

SECTION 2. GÉNÉRALITÉS

2.1 PRÉPARATION, INSPECTION ET ENTRETIEN DE LA MACHINE

Généralités

Cette section fournit les informations nécessaires au personnel chargé de la préparation de la machine avant sa mise en service et de sa maintenance en bon état de fonctionnement. Pour maximiser la durée de vie de la machine et garantir son fonctionnement en toute sécurité, assurez-vous que toutes les opérations d'inspection et de maintenance de la machine ont été effectuées avant de la mettre en service. Avec des soins appropriés, l'entretien et les inspections effectués selon les recommandations de JLG avec toutes les anomalies corrigées, ce produit sera apte pour une utilisation à long terme.

Préparation, inspection et maintenance

Il est important d'établir et de respecter un programme complet d'inspection et de maintenance préventive. Le tableau suivant présente les inspections et procédures d'entretien périodiques de la machine recommandées par JLG Industries, Inc. Consulter la réglementation nationale, régionale et locale pour connaître les autres exigences concernant les élévateurs à plateforme. La fréquence des opérations d'inspection et de maintenance doit être augmentée si l'environnement et la difficulté des conditions d'utilisation et la fréquence d'utilisation l'exigent.

Contrôle préalable à la mise en service

Il incombe avant tout à l'utilisateur ou à l'opérateur d'effectuer une inspection avant mise en route de la machine avant chaque utilisation quotidienne ou lors de chaque changement d'opérateur. Se reporter au Manuel d'utilisation et de sécurité pour les procédures d'exécution de l'inspection avant mise en route. Il est impératif de lire le manuel d'utilisation et de sécurité dans son intégralité et de bien le comprendre avant d'effectuer l'inspection avant mise en fonctionnement.

Inspection avant livraison et inspection périodique

L'inspection avant livraison et l'inspection périodique doivent être effectuées par un mécanicien d'équipement JLG qualifié. JLG Industries, Inc. reconnaît un mécanicien d'équipement JLG qualifié comme une personne qui, détenteur d'un diplôme reconnu, d'un certificat, d'une connaissance approfondie, d'une formation ou d'une expérience, a démontré avec succès sa capacité et son aptitude à effectuer des révisions, à réparer et à entretenir le modèle de produit JLG spécifique.

Les procédures d'inspection avant livraison et d'inspection périodique sont exécutées de la même façon mais à des moments différents. L'inspection avant livraison doit être effectuée avant chaque livraison de vente, concession de bail ou location. L'inspection périodique doit être effectuée pour chaque machine en service depuis 3 mois ou toutes les 150 heures (selon la première éventualité), hors service pendant plus de 3 mois ou achetée d'occasion. La fréquence de cette inspection doit être augmentée si l'environnement et la difficulté des conditions d'utilisation et la fréquence d'utilisation l'exigent.

Référez-vous au formulaire de pré-livraison et au formulaire de contrôle périodique de JLG ainsi qu'au calendrier d'entretien préventif pour les éléments nécessitant un contrôle lors de l'exécution de ceux-ci. Se reporter aux parties pertinentes de ce manuel pour connaître les procédures d'entretien et de maintenance.

Contrôle annuel de la machine

Le contrôle annuel de l'engin doit être effectué par un technicien qualifié, formé en usine tous les ans, pas plus tard que treize (13) mois à compter de la date de l'inspection annuelle précédente de la machine. Pour JLG Industries, Inc., un technicien formé en usine est une personne qui a répondu avec succès aux exigences de l'école de formation pour l'entretien JLG pour le modèle de produit JLG spécifique. Se reporter au manuel d'entretien et de maintenance de la machine et au formulaire d'inspection JLG approprié pour effectuer cette inspection.

Référez-vous au formulaire de contrôle annuel des machines JLG ainsi qu'au calendrier d'entretien préventif pour les éléments nécessitant un contrôle lors de l'exécution de ceux-ci. Se reporter aux parties pertinentes de ce manuel pour connaître les procédures d'entretien et de maintenance.

Dans le but de recevoir des bulletins de sécurité, il est important que JLG Industries, Inc. ait mis à jour les informations de propriété pour chaque machine. Lors de l'exécution de chaque inspection annuelle de la machine, faire connaître à JLG industries, inc. le propriétaire actuel de la machine.

Entretien préventif

Conjointement avec les inspections spécifiées, la maintenance doit être effectué par un mécanicien d'équipement JLG qualifié. JLG Industries, Inc. reconnaît un mécanicien d'équipement JLG qualifié comme une personne qui, détenteur d'un diplôme reconnu, d'un certificat, d'une connaissance approfondie, d'une formation ou d'une expérience, a démontré avec succès sa capacité et son aptitude à effectuer des révisions, à réparer et à entretenir le modèle de produit JLG spécifique.

Référez-vous au calendrier d'entretien préventif et aux sections concernées dans ce manuel pour les procédures d'entretien et de maintenance. La fréquence des opérations de maintenance doit être augmentée si l'environnement, la difficulté des conditions d'utilisation et la fréquence d'utilisation l'exigent.

Tableau 2-1. Inspection et entretien

Type	Fréquence	Principal Responsabilité	Maintenance Qualification	Référence
Pré-démarrage Contrôle	Chaque jour, avant utilisation ou à chaque changement d'opérateur.	Utilisateur ou opérateur	Utilisateur ou opérateur	Manuel d'utilisation et de sécurité
Pré-livraison Contrôle	Avant chaque livraison, vente, ou location.	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Mécanicien JLG qualifié	Manuel d'entretien et de maintenance et fiche de contrôle JLG.
Fréquent Contrôle	Après 3 mois d'utilisation ou toutes les 150 heures de fonctionnement, selon la première des échéances, ou après une mise hors service de plus de 3 mois, ou machine d'occasion.	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Mécanicien JLG qualifié	Manuel d'entretien et de maintenance et fiche de contrôle JLG.
Contrôle annuel de la machine	Une fois par an, dans les 13 mois suivant l'inspection précédente.	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Technicien agréé (recommandé)	Manuel d'entretien et de maintenance et fiche de contrôle JLG.
Mesures de prévention Entretien	Aux intervalles spécifiés dans le manuel d'entretien et et d'entretien.	Propriétaire, concessionnaire ou utilisateur	Mécanicien JLG qualifié	Manuel d'entretien et de maintenance

2.2 PROGRAMME D'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET DE CONTRÔLE

Les vérifications d'entretien préventif et de contrôle sont énumérées et définies sur le tableau suivant. Ce tableau est divisé en deux parties essentielles, la « ZONE » à inspecter et l' « INTERVALLE » auquel le contrôle doit avoir lieu. Les divers systèmes ainsi que leurs composants sont énumérés dans la portion « ZONE » du tableau. La partie « INTERVALLE » du tableau est divisée en cinq colonnes représentant la périodicité des diverses inspections. Les chiffres figurant dans la colonne d'intervalle représentent le code de contrôle applicable pour lequel ce composant doit être vérifié.

Les vérifications et opérations figurant dans ce programme ne sont pas destinés à remplacer les réglementations locales ou régionales concernant ce type d'équipement, ni les listes ne doivent être considérées comme exhaustives. Des variations en termes de périodicité peuvent se produire en raison du climat et/ou des conditions et en fonction du lieu et du mode d'utilisation de la machine.

JLG Industries exige qu'un contrôle annuel complet soit effectué selon le formulaire « Rapport annuel de contrôle de la machine ». Des formulaires sont disponibles pour chaque nouvelle machine et sont également disponibles au Service Clients JLG. Le formulaire doit être rempli et retourné à JLG Industries.

AVIS

JLG INDUSTRIES EXIGE QU'UN CONTRÔLE ANNUEL COMPLET SOIT EFFECTUÉ SELON LE FORMULAIRE « RAPPORT ANNUEL DE CONTRÔLE DE L'ENGIN ».

NOTE : *Des contrôles d'entretien et de sécurité doivent être effectués périodiquement sur cette machine par un concessionnaire JLG agréé. Un autocollant placé sur le châssis permet de noter (tamponner) les dates de contrôle. Signalez au concessionnaire si une procédure de contrôle est en retard.*

Codes du calendrier d'entretien et de contrôle :

1. Vérifier que l'installation est correcte et sécurisée.
2. Contrôle visuel pour déceler les dommages, craquelures, distorsion ou usure excessive.
3. Vérifier que le réglage est correct.
4. Rechercher des soudures fissurées ou rompues.
5. Fonctionne correctement.
6. Retour en position point mort ou d'arrêt à la mise en route.
7. Engin propre et exempt de débris.
8. Le système de blocage fonctionne correctement.
9. Rechercher des traces de fuites
10. Autocollants installés et lisibles.
11. Vérifier que le niveau de liquide est correct.
12. Rechercher les frottements et routage corrects
13. Vérifier que les tolérances sont correctes.
14. Correctement lubrifié.
15. Couple de serrage conformément à la spécification.
16. Absence d'entailles, d'usure excessive ou de cordes visibles.
17. Bien gonflé et en place autour de la jante.
18. Composants corrects et appropriés.
19. Chargé à 100 %.
20. Pas de connecteur desserré, pas de corrosion ni d'abrasion.
21. Vérifier.
22. Faire fonctionner.
23. Joints bien en place.
24. Prendre les commandes de la plateforme.
25. Enlever le capot du moteur de la pompe et souffler pour évacuer la poussière des usures du capot, des brosses et de leur support.
26. Remplacer.

Table 2-2. Entretien préventif et calendrier des contrôles.

ZONE DE LA MACHINE	INTERVALLE	
	AVANT LIVRAISON (a) OU FRÉQUENT (b) CONTRÔLE	ANNUEL (c) (PAR AN) CONTRÔLE
FONCTIONS / COMMANDES		
Commandes de la plate-forme	5, 6, 7	5, 6, 7
Commandes au sol	5, 6	5, 6
Fonction de commande des verrous, gardes ou crans	5	5
Système d'activation des fonctions	5, 8	5, 8
Interrupteurs d'arrêt d'urgence (sol et plateforme)	5	5
Descente manuelle ou alimentation auxiliaire	5	5
ENSEMBLE PLATEFORME		
Plateforme	1	1
Garde-fous	1, 2, 4	1, 2, 4
Portillon	1, 5	1, 5
Plancher	1, 2	1, 2
Point d'ancrage de la sangle	1, 4, 10	1, 4, 10
BRAS ARTICULÉS		
Bras articulés	1, 2, 4	1, 2, 4
Étançon de sécurité du bras	1, 5	1, 5
Broches du vérin, goupilles d'articulation & montage du petit matériel	1, 2	1, 2
Broches du bras articulé, plaquette d'usure et montage du petit matériel	1, 2	1, 2
ENSEMBLE CHÂSSIS		
Installation de la porte du compartiment latéral	1, 5, 7	1, 5, 7
Sangle fixe	1	1
Ensemble roues et pneus	2, 15, 16	2, 15, 16
Moteurs de translation	1, 7, 9	1, 7, 9
Échelle d'accès de la plate-forme	1, 7	1, 7
Freins d'entraînement	1, 7	1, 7
Moyeux de transmission	1, 7	1, 7
Supports du moteur	1	1
Batterie	9	18
Huile moteur	5	5
Système d'échappement	1, 5	1, 5
Réservoir de carburant	1, 9	1, 9
Filtre à air****	7	26

Table 2-2. Entretien préventif et calendrier des contrôles. (suite)

ZONE DE LA MACHINE	INTERVALLE	
	AVANT LIVRAISON (a) OU FRÉQUENT (b) CONTRÔLE	ANNUEL (c) (PAR AN) CONTRÔLE
CIRCUIT HYDRAULIQUE/ÉLECTRIQUE		
Pompe hydraulique	1, 2, 9	1, 2, 9
Soupapes de commande hydrauliques	1, 9	1, 9
Liquide hydraulique***	11	11
Filtre hydraulique*	—	26
Conduites, lignes et raccords hydrauliques	1, 9	1, 9
Réservoir d'huile hydraulique, capot et reniflard	5, 7, 9	5, 7, 9
Vérins hydrauliques (Direction et levage)	2, 7, 9	2, 7, 9
GÉNÉRALITÉS		
Manuel d'utilisation et de sécurité dans une boîte de stockage	21	21
Guides ANSI & AEM dans une boîte de stockage (UNIQUEMENT ANSI)	21	21
Autocollants sur les capacités installés, sécurisés, lisibles	21	21
Tous les autocollants/panonceaux solidement en place, lisibles	21	21
Contrôle annuel de la machine à effectuer	—	21
Pas de modifications ni d'ajouts sans autorisation	21	21
Toutes publications pertinentes relatives à la sécurité comprises	21	21, 22
État général de la structure et des soudures	2, 4	2, 4
Ensemble des fixations, goupilles, protections et capots	1, 2	1, 2
Graisser et lubrifier suivant les caractéristiques	22	22
Test de fonctionnement de tous les systèmes	22	22
Peinture et aspect	7	7
Notifier JLG du changement de propriétaire de la machine		22

* Remplacer annuellement - JLG P/N - 70005423.
** Remplacer quand les performances de la machine diminuent.
*** Tous les deux ans, vidanger et retirer le réservoir d'huile hydraulique, nettoyer les filtres et remplir avec le nouveau fluide hydraulique.
**** Remplacer tous les six (6) mois.

Notes de bas de page :

(a) Avant chaque vente, location ou livraison.

(b) Après 3 mois d'utilisation ou une mise hors service de 3 mois ou plus, ou sur une machine achetée d'occasion.

(c) Une fois par an, dans les 13 mois suivant l'inspection précédente au plus tard

2.3 ENTRETIEN ET CONSIGNES

Généralités

Les informations données ci-après ont pour but de faciliter l'utilisation et l'application des procédures d'entretien et de maintenance dont traite ce manuel.

Sécurité et savoir-faire

La sécurité de tout le personnel est primordiale lors de l'entretien de l'équipement. Toujours tenir compte du poids. Ne jamais tenter de déplacer des pièces lourdes sans l'aide d'un appareil mécanique. Ne jamais laisser d'objets lourds dans une position instable. Lorsqu'une partie de l'équipement est soulevée, s'assurer que ce dernier est correctement soutenu.

Propreté

1. Pour qu'une machine conserve une longue durée de vie, le plus important est de protéger ses composants vitaux des saletés et corps étrangers. Des précautions ont été prises pour assurer une telle protection. Des dispositifs de protection, des couvercles, des joints et des filtres sont fournis pour garder l'air, le carburant et les réserves d'huile propres. Ces composants doivent toutefois faire l'objet d'une maintenance programmée pour fonctionner correctement.
2. À tout moment, quand les lignes d'air, de carburant ou d'huile sont déconnectées, nettoyer les zones adjacentes ainsi que les ouvertures et les raccords eux-mêmes. Dès qu'une conduite ou un composant est déconnecté, couvrir toutes les ouvertures pour empêcher l'entrée de corps étranger.
3. Nettoyer et inspecter toutes les pièces pendant l'entretien ou la maintenance, et s'assurer que tous les passages et les ouvertures ne sont pas obstrués. Couvrir toutes les pièces pour préserver leur propreté. S'assurer que toutes les pièces sont propres avant leur installation. Les nouvelles pièces doivent rester dans leur boîte de rangement jusqu'à ce qu'elles soient prêtes à être utilisées.

Retrait et installation des composants

4. Utiliser des appareils de levage réglables, si possible, si une assistance mécanique est requise. Toutes les élingues (chaînes, câbles, etc.) doivent être parallèles l'une à l'autre et le plus perpendiculaire que possible jusqu'à la partie supérieure de la pièce soulevée.
5. S'il est nécessaire d'enlever un composant sur un angle, gardez à l'esprit que la capacité d'un boulon à œil ou d'un support similaire diminue, car l'angle entre la structure de support et le composant devient inférieur à 90°.
6. Si une pièce résiste à son retrait, vérifier si tous les écrous, boulons, câbles, supports, câblage, etc., ont été retirés et qu'aucune pièce adjacente n'entrave.

Démontage et remontage des composants

Lors du démontage ou du remontage d'un composant, exécuter la procédure dans l'ordre des opérations. Ne pas désassembler ni assembler partiellement une pièce puis passer à une autre. Toujours revérifier le travail pour s'assurer que rien n'a été ignoré. N'effectuer aucun réglage autre que ceux qui sont recommandés sans autorisation préalable.

Pièces adaptées à la pression

Lors du montage, assembler les pièces sous pression en utilisant un composé anti-grippant ou à base de disulfure de molybdène pour lubrifier la surface de contact.

Roulements

1. Lorsqu'un roulement est retiré, le recouvrir pour éviter les saletés et les abrasifs. Nettoyer les roulements dans un solvant de nettoyage non inflammable et laisser sécher. L'air comprimé peut être utilisé mais sans faire tourner le roulement.
2. Enlever les roulements si les chemins de roulement et les billes (ou les rouleaux) sont piqués, marqués ou brûlés.
3. Si le roulement est jugé utilisable, appliquer une légère couche d'huile et l'enrouler dans du papier (ciré) propre. Ne pas déballer les roulements réutilisables ou neufs jusqu'à ce qu'ils soient prêts pour l'installation.
4. Lubrifier les roulements neufs ou usagés réparables avant l'installation. En appuyant sur un roulement dans un dispositif de retenue ou un alésage, appliquer une pression sur le chemin de roulement externe. Si le roulement doit être installé sur un arbre, appliquer une pression sur le chemin de roulement intérieur.

Joints d'étanchéité

Vérifier que les trous dans les joints s'alignent sur les ouvertures dans les pièces d'accouplement. S'il est nécessaire de fabriquer à la main un joint d'étanchéité, utiliser un matériau de joint ou un matériau équivalent d'une épaisseur équivalente. S'assurer de percer les trous au bon endroit, car les joints vides peuvent causer de graves dégâts au système.

Utilisation des boulons et application du couple

1. Utilisez des boulons de longueur appropriée. Un boulon trop long va toucher le fond avant que la tête ne soit serrée contre sa partie correspondante. Si un boulon est trop court, la surface de filetage ne sera pas suffisante pour engager et maintenir la pièce correctement. Lors du remplacement des boulons, n'utilisez que ceux ayant les mêmes spécifications que l'original ou équivalent.

2. À moins que les exigences de couple spécifiques ne soient fournies dans le manuel, les valeurs de couple standard doivent être utilisées sur des boulons, goujons et écrous en acier ayant subi un traitement thermique, conformément aux pratiques d'atelier recommandées (voir la section 1 Tableau des couples de serrage).

Conduites hydrauliques et câblage électrique

Marquer ou étiqueter clairement les conduites hydrauliques et le câblage électrique, ainsi que leurs boitiers lors de leur déconnexion ou de leur retrait de l'appareil. Cela garantira leur bonne réinstallation.

Circuit hydraulique

1. Garder le système propre. En cas de présence de particules de métal ou de caoutchouc dans le système hydraulique, vidanger et rincer l'ensemble du système.
2. Démonter et remonter les pièces sur une surface de travail propre. Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant de nettoyage non inflammable. Lubrifier les composants, si nécessaire, pour faciliter l'assemblage.

Lubrification

Entretenir les composants applicables avec la quantité, le type et la teneur en lubrifiant recommandés dans le présent manuel, aux intervalles spécifiés. Lorsque les lubrifiants recommandés ne sont pas disponibles, consulter votre fournisseur local pour un produit équivalent qui satisfait ou dépasse les spécifications indiquées.

Batterie

Nettoyer la batterie, à l'aide d'une brosse non métallique et d'une solution de bicarbonate de soude et de l'eau. Rincer à l'eau propre. Après le nettoyage, sécher complètement les bornes de la batterie et du revêtement avec un composé anti-corrosion.

Lubrification et entretien

Les composants et les assemblages nécessitant une lubrification et un entretien sont indiqués dans le tableau de lubrification de
la Section 1.

2.4 LUBRIFICATION ET INFORMATIONS

Circuit hydraulique

1. Le principal ennemi d'un circuit hydraulique est la contamination. Les agents contaminants pénètrent dans le circuit de différentes manières, notamment : en utilisant une huile hydraulique incorrecte, en laissant pénétrer l'humidité, la graisse, les dépôts, les composants d'étanchéité, le sable, etc., pendant l'exécution de la maintenance ou en causant une cavitation de la pompe suite à un réchauffage insuffisant du circuit ou des fuites dans les conduites (d'aspiration) d'alimentation de la pompe.
2. Les tolérances conceptuelles et de fabrication des pièces mobiles des composants sont très étroites. Les moindres saletés ou corps étrangers pénétrant dans un circuit peuvent par conséquent user ou endommager les composants et entraînent généralement un fonctionnement défectueux. Prendre toutes les précautions pour maintenir la propreté de l'huile hydraulique, y compris l'huile de réserve remisée. Les filtres du système hydraulique doivent être vérifiés, nettoyés et/ou remplacés au besoin, aux intervalles de temps spécifiés requis par le tableau de lubrification de la section 1. Toujours examiner les filtres pour y déceler des particules de métal.
3. Des huiles troubles indiquent une haute teneur en humidité favorisant le développement de bactéries, entraînant une oxydation ou une corrosion. Si c'est le cas, le système doit être vidangé. Il doit ensuite être rincé puis rempli avec du fluide propre.
4. Il est déconseillé de mélanger des fluides de différentes marques ou types, car ils pourraient ne pas contenir les mêmes additifs requis ni avoir la même viscosité. Il est recommandé d'utiliser des huiles minérales de bonne qualité, avec des viscosités adaptées à la température ambiante où la machine est utilisée.

NOTE : *Des particules de métal peuvent apparaître dans l'huile ou dans les filtres des nouvelles machines par l'usure liée au frottement des composants.*

Huile hydraulique

5. Se reporter à la Section 1 pour les recommandations sur les plages de viscosité.
6. JLG Industries recommande l'utilisation de l'huile hydraulique Mobilfluid 424 présentant une viscosité SAE 10W-30 et un indice de viscosité de 152.

NOTE : *Le démarrage du système hydraulique avec des températures d'huile en dessous de -15 °F (-26 °C), n'est pas recommandé. S'il est nécessaire de démarrer le système dans un environnement dont la température est en dessous de zéro, il sera nécessaire de chauffer l'huile avec une faible densité, chauffage 100 VAC à une température minimale de -15 °F (-26 °C).*

7. La seule exception à ce qui précède est de drainer et de remplir le système avec de l'huile Mobil DTE 10 ou son équivalent. Cela permettra de démarrer à des températures allant jusqu'à -20° F (-29 °C). Cependant, l'utilisation de cette huile donnera des rendements médiocres à des températures supérieures à 120 °F (49 °C). Les systèmes utilisant de l'huile DTE 10 ne doivent pas fonctionner à des températures supérieures à 200 °F (94 °C) sous aucune condition.

Changement de l'huile hydraulique

8. L'utilisation de l'un des carters recommandés ou des huiles hydrauliques élimine la nécessité de changer l'huile régulièrement. Cependant, les éléments filtrants doivent être changés après les 50 premières heures de fonctionnement et toutes les 300 heures suivantes. Si le remplacement d'huile s'avère nécessaire, utilisez uniquement des huiles dont les spécifications sont identiques ou supérieures à celles figurant dans ce manuel. Si le même type d'huile fourni avec la machine n'est pas disponible, consulter le fournisseur local pour obtenir de l'aide pour choisir le produit équivalent approprié. Éviter de mélanger les huiles synthétiques avec du pétrole. JLG recommande de procéder à la vidange de l'huile hydraulique une fois par an.
9. Prendre toutes les précautions pour garder l'huile hydraulique propre. Si l'huile doit être versée du récipient d'origine dans un autre, s'assurer de nettoyer tous les contaminants possibles du récipient de service. Toujours nettoyer l'élément en maille du filtre et remplacer la cartouche à chaque changement d'huile du système.
10. Pendant que l'unité est fermée, une bonne mesure de maintenance préventive consiste à effectuer une inspection approfondie de tous les composants hydrauliques, des lignes, des raccords, etc., ainsi qu'un contrôle de fonctionnement de chaque système, avant de remettre la machine en service.

Caractéristiques de la lubrification

Les lubrifiants recommandés par les fabricants de composants, sont toujours le meilleur choix, mais les graisses universelles ont généralement les qualités satisfaisant plusieurs exigences en graisse à usage unique. Pour toute question concernant l'utilisation des graisses dans le stock de maintenance, consulter votre fournisseur local pour l'évaluation. Se reporter à la section 1 pour obtenir une explication des désignations clés de lubrifiant figurant dans le tableau de lubrification.

2.5 COMPOSANTS SUJETS À L'ENTRETIEN

Réglage de l'étançon de sécurité du bras articulé

⚠ ATTENTION

L'ÉTANÇON DE SÉCURITÉ DOIT ÊTRE UTILISÉ DÈS QU'UNE OPÉRATION D'ENTRETIEN EFFECTUÉE SUR LA MACHINE REQUIERT LE RELEVAGE DES BRAS ARTICULÉS.

1. Pour engager l'étançon de sécurité, relevez la plate-forme à vide et déverrouillez la poignée de l'étançon de sécurité à l'avant de la machine. (Voir Figure 2-1.)
2. Faites pivoter la plaque de maintien de la tige et relâchez l'étançon de sécurité à l'avant de la machine. (Voir Figure 2-2.)
3. Soulevez la tige de l'actionneur (à plat) hors de la fente dans le support de la plaque de retenue et tirer la tige de l'actionneur pour aligner l'étançon de sécurité verticalement avec les goupilles centrales du bras articulé situées au-dessus et au-dessous des goupilles de fixation du support de sécurité.
4. Réglez la tige de l'actionneur (à plat en position réglée) dans la fente du support de la plaque de retenue et faire pivoter la plaque de maintien pour verrouiller la tige de l'actionneur dans cette position.
5. Abaissez la plate-forme jusqu'à ce que l'étançon de sécurité repose sur le point prévu à cet effet.

L'entretien peut maintenant commencer.

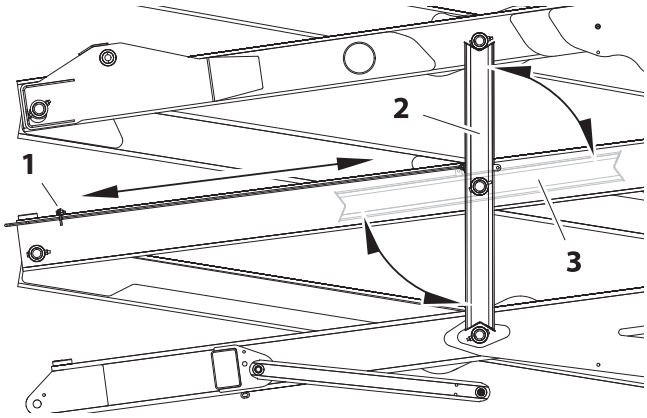


Figure 2-1. Bras articulé - Assemblage de l'étançon

1. Tige d'actionneur/Plaque de maintien.
2. Étançon de sécurité en position de réglage.
3. Étançon de sécurité en position d'arrimage.

Pour ranger l'étançon de sécurité, relever la plate-forme, puis pousser la poignée de l'étançon de sécurité afin que l'étançon puisse être remis en position d'arrimage. Verrouiller la tige de l'actionneur avec la plaque de retenue jusqu'à l'utilisation suivante.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER TOUTE BLESSURE, UTILISER L'ÉTANÇON DE SÉCURITÉ POUR TOUT ENTRETIEN NÉCESSITANT LE RELEVAGE DE LA PLATE-FORME.

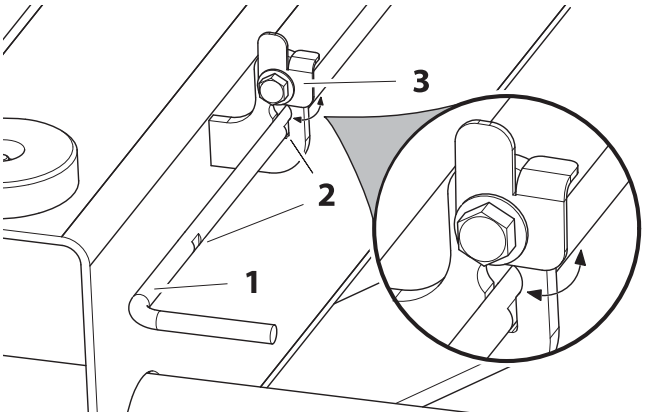


Figure 2-2. Tige d'activation de l'étançon de sécurité

1. Tige d'activation de l'étançon de sécurité
2. Rainures sur la tige
3. Plaque de retenue de la tige

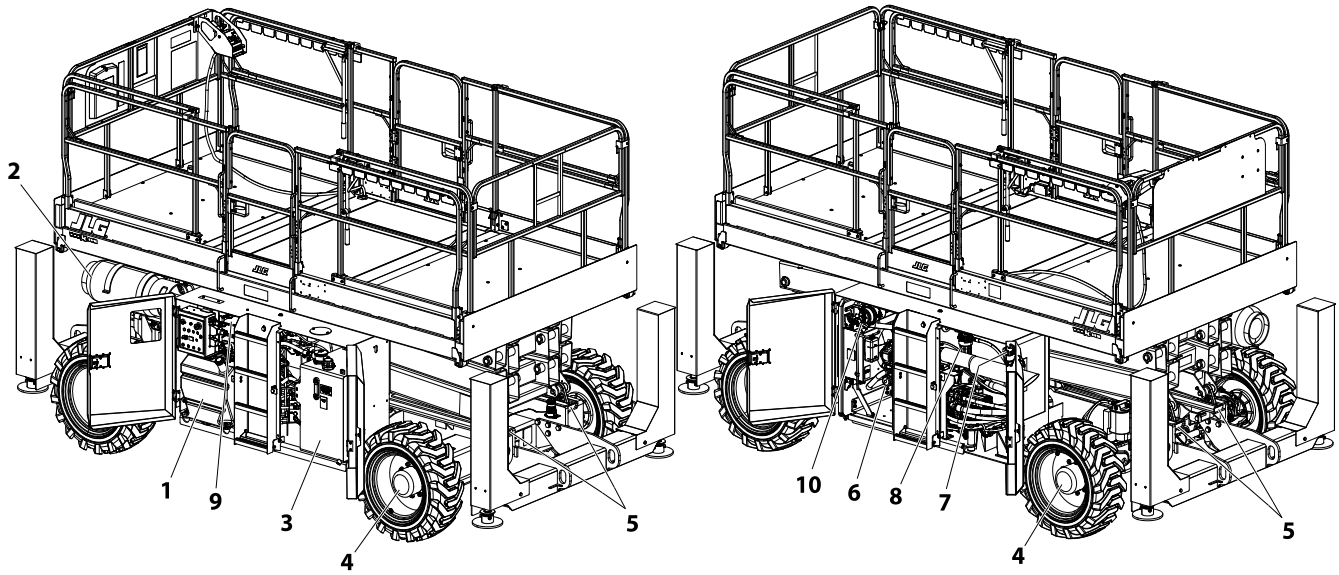
Conseils généraux d'entretien

NOTE : *Veiller à bien lubrifier les mêmes éléments de chaque côté de la machine.*

NOTE : *Les intervalles de lubrification recommandés supposent une utilisation de la machine dans des conditions normales. Pour les machines utilisées dans des opérations multitâches ou soumises à des environnements ou conditions hostiles, augmenter les fréquences de lubrification en conséquence.*

Avant de contrôler le niveau d'huile hydraulique du réservoir, faire fonctionner les commandes hydrauliques sur un cycle complet. L'huile doit être visible dans le regard AJOUTER du réservoir hydraulique. Si cela n'est pas le cas, ajouter de l'huile jusqu'à que le niveau soit visible dans les regards AJOUTER et PLEIN du réservoir. Eviter de trop remplir le réservoir.

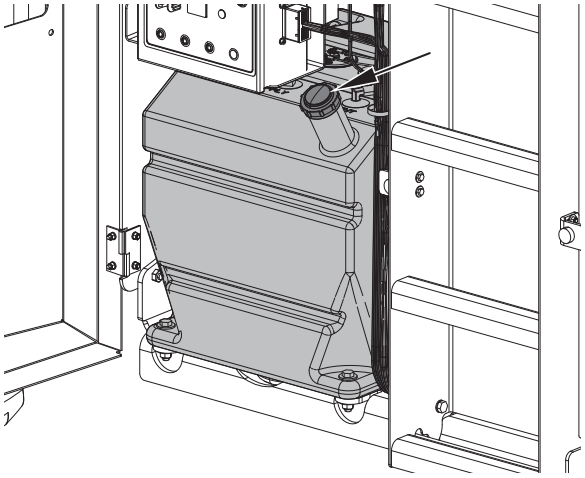
À chaque dépose du couplage de pompe, enduire les cannelures du couplage avec de la graisse Texaco Code 1912 avant assemblage.



1. Réservoir de carburant - (moteur à essence ou diesel seulement).
2. Réservoir de carburant avec vanne d'arrêt - (LP seulement)
3. Réservoir d'huile hydraulique
4. Moyeux de transmission
5. Bras articulé - Plaquettes d'usure coulissantes
6. Vidange d'huile avec filtre - Kubota
7. Filtre à carburant et séparateur d'eau (Diesel) - Kubota - Diesel
8. Filtre de charge hydraulique - Kubota - Diesel
9. Filtre à carburant/pompe à carburant - Kubota-Essence
10. Filtre à air
11. Liquide de refroidissement moteur

Figure 2-3. Composants sujets à l'entretien

Réservoir de carburant



- Carburant - Diesel ou essence (par type de moteur - se reporter à l'autocollant sur la machine)
- Capacité - 22 gal (83,2 l).

Moyeu de transmission

•Points de lubrification - Bouchons de remplissage (4)

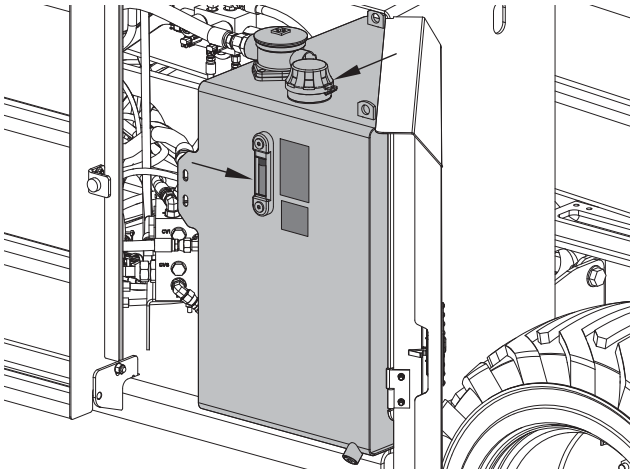
•Lubrifiant - EPGL

•Intervalle - Tous les 2 ans ou toutes les 1200 heures

Bras articulés - Plaquettes d'usure coulissantes

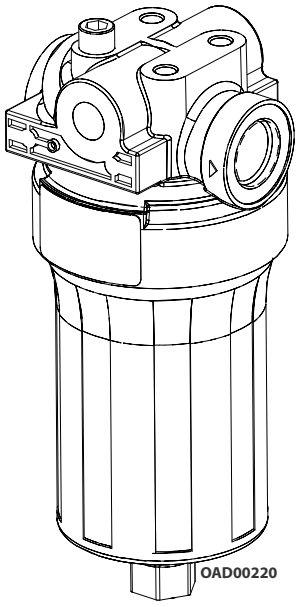
- Points de lubrification - 8 plaquettes d'usure coulissantes.
- Lubrifiant - MPG.
- Intervalle - Tous les mois ou 50 heures.

Réservoir d'huile hydraulique



- Point de lubrification - Bouchon de remplissage/ niveau de remplissage
- Lubrifiant - HO - Classification du service API GL-3 (Référez-vous à Figure 1-2.)
- Intervalle - Vérifiez le niveau d'huile toutes les 10 heures de fonctionnement ; vidangez l'huile tous les 2 ans ou toutes les 1200 heures de fonctionnement.

Filtre de charge hydraulique



- Point(s) de lubrification - Élément remplaçable
- Intervalle : vidangez après les 50 premières heures, puis tous les 6 mois ou toutes les 300 heures.

Vidange d'huile avec filtre

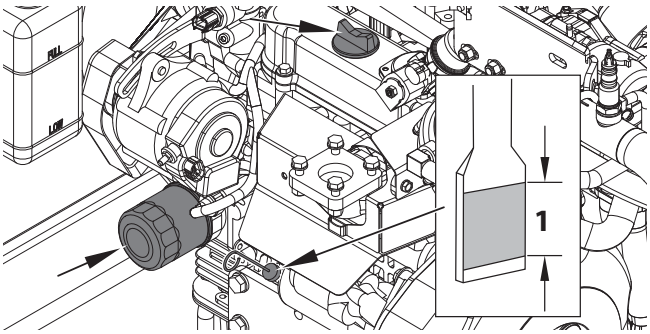


Figure 2-4. Bi-carburant Kubota (WG972-GL-E4)

NOTE : *Échelles de plate-forme retirées à des fins illustratives seulement.*

- Point(s) de lubrification – Bouchon de remplissage/ élément vissable
- Capacité - 0,9 gal (3,4 L) moteur uniquement
- Lubrifiant – EO - Minimum API SN, Viscosité - Voir Figure 1-3., Caractéristiques de la température de fonctionnement de l'huile moteur - Kubota (moteur bi-carburant).
- Intervalle - Tous les ans ou après 200 heures de fonctionnement
- Vérifiez le niveau d'huile quotidiennement, s'assurer qu'il atteint toujours le niveau marqué (1)/ Procéder à son changement conformément au manuel du moteur.

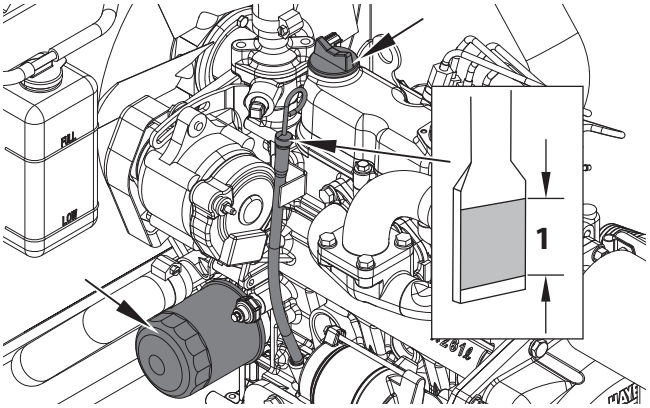
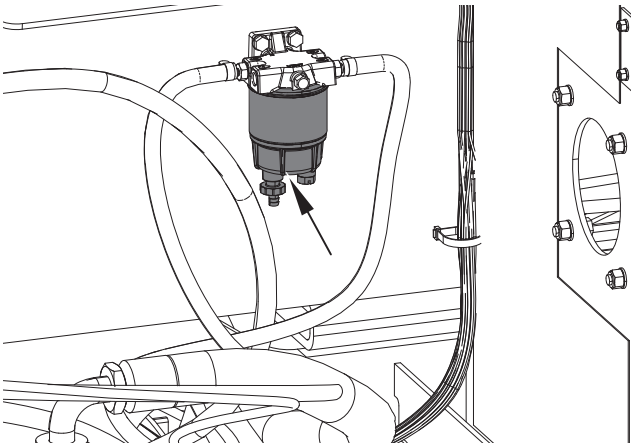


Figure 2-5. Kubota Diesel (D1305-E3B - Stage IIIA et D1305-E4B - T4F)

- Point(s) de lubrification – Bouchon de remplissage/ élément vissable
- Capacité - 1,51 gal (5,7 L) moteur uniquement
- Lubrifiant – EO - Minimum API CI-4, Viscosité, Voir Figure 1-4., Caractéristiques de la température de fonctionnement de l'huile moteur - Kubota (moteur Diesel).
- Intervalle - Tous les ans ou après 200 heures de fonctionnement
- Vérifiez le niveau d'huile quotidiennement, s'assurer qu'il atteint toujours le niveau marqué (1)/ Procéder à son changement conformément au manuel du moteur.

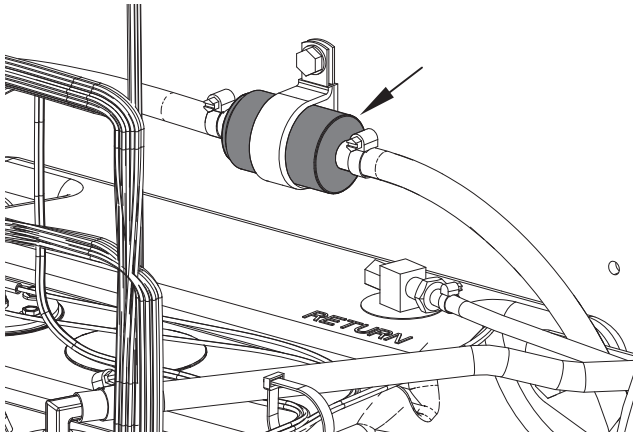
Filtre séparateur d'eau / carburant (Diesel) - Kubota



NOTE : *Armoire à moteur montée à l'intérieur du mur de l'armoire arrière droit derrière la batterie et le tuyau d'échappement.*

- Point(s) de lubrification - Élément remplaçable
- Intervalle - Changez toutes les 500 heures, à chaque vidange d'huile ou annuellement, à la première échéance.
- Intervalle (bol d'eau) - Videz quotidiennement. Desserrez le robinet de vidange situé en dessous du filtre à carburant et laissez s'écouler toute l'eau dans un récipient jusqu'à ce que du carburant pur soit visible, resserrez le robinet.

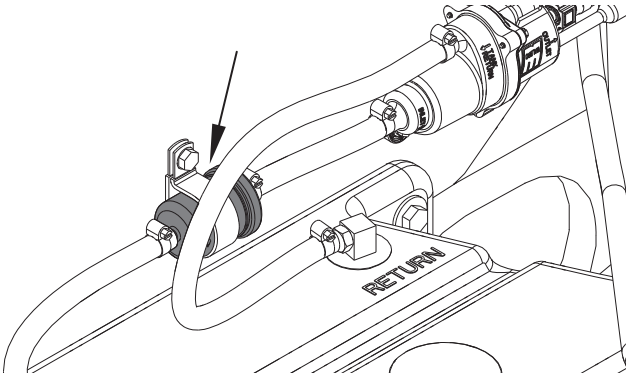
Filtre à carburant (Diesel) - Kubota



NOTE : *Armoire à essence/hydraulique montée à l'intérieur, sur le mur de l'armoire arrière gauche, derrière le réservoir d'essence.*

- Point(s) de lubrification - Élément remplaçable.
- Intervalle - Tous les ans ou 600 heures de fonctionnement.

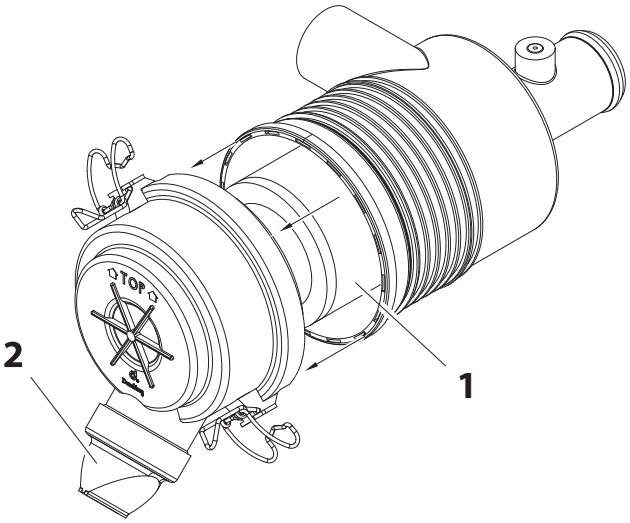
Filtre à carburant (Gaz) - Kubota



NOTE : *Armoire à essence/hydraulique montée à l'intérieur, sur le mur de l'armoire arrière gauche, derrière le réservoir d'essence.*

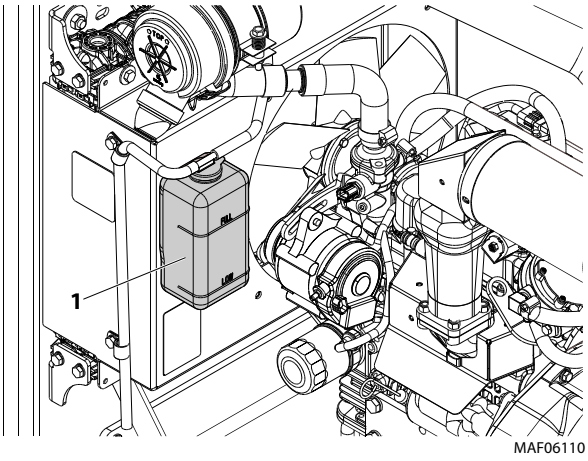
- Point(s) de lubrification - Élément remplaçable.
- Intervalle - Tous les 6 mois ou après 300 heures de fonctionnement.

Filtre à air



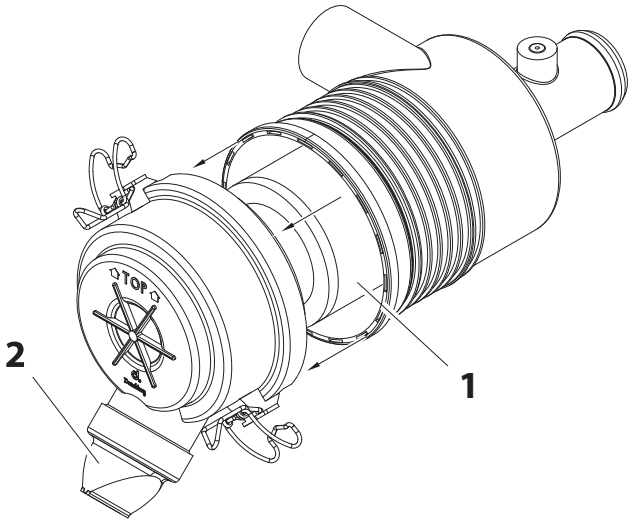
- Point (s) de lubrification - Élément de filtre primaire remplaçable (1) (type sec)
- Intervalle - Tous les 6 mois ou après 300 heures de fonctionnement. Dans des conditions de fonctionnement sévères (comme une zone de travail très poussiéreuse) vérifiez l'état du filtre plus souvent.
- Une fois par semaine, serrez la soupape d'évacuation (2) sur le fond de l'ensemble du filtre à air pour permettre aux débris collectés de tomber hors du filtre à air.

Liquide de refroidissement moteur



- Point de lubrification - Bouchon de remplissage/ niveau de remplissage
- Intervalle - Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement quotidiennement. Assurez-vous qu'il se trouve entre les lignes « PLEIN » et « BAS » (1). Si le niveau de liquide de refroidissement est insuffisant, laisser refroidir le liquide.

Filtre à air



- Point (s) de lubrification - Élément de filtre primaire remplaçable (1) (type sec)
- Intervalle - Tous les 6 mois ou après 300 heures de fonctionnement. Dans des conditions de fonctionnement sévères (comme une zone de travail très poussiéreuse) vérifiez l'état du filtre plus souvent.
- Vérifier une fois par semaine la soupape d'évacuation (2) sur le fond de l'ensemble du filtre à air, le serrer pour permettre aux débris collectés de tomber hors du filtre à air.

2.6 ESSAI DE DÉRIVE DE VÉRIN

La dérive maximale acceptable du vérin doit être mesurée selon les méthodes suivantes.

Dérive de la plateforme

Mesurez le mouvement de la nacelle au sol. Etendre complètement les bras articulés à partir de la position repliée avec la charge nominale de la plate-forme et sans alimentation. Le mouvement maximal admissible est de 2 po (5 cm) en 10 minutes. Si la machine ne réussit pas cet essai, procéder comme suit.

Dérive du vérin

Tableau 2-3. Dérive du vérin

DIAMÈTRE D'ALÉSAGE DU VÉRIN		MAX. DÉRIVE ACCEPTABLE EN 10 MINUTES	
pouces	mm	pouces	mm
3	76,2	0,026	0,66
3,5	89	0,019	0,48
4	101,6	0,015	0,38
5	127	0,009	0,22
6	152,4	0,006	0,15
7	177,8	0,005	0,13

La dérive doit être mesurée à la tige de vérin avec un indicateur à cadran calibré. L'huile du vérin doit être à température ambiante et à température stabilisée.

Le vérin doit avoir une charge normale qui représente la charge normale usuelle de la plateforme.

Si le vérin réussit cet essai, la mesure est acceptable.

NOTE : *Ces informations sont basées sur un débit de 6 gouttes par minute enregistré lors de la fuite du vérin.*

2.7 CONSIGNES DE RÉPARATION DES BROCHES ET DES ROULEMENTS COMPOSITES

Roulements en fils bobinés.

1. Les joints goupillés doivent être démontés et inspectés si l'événement suivant se produit :
   a. Manque excessif de soin des joints.
   b. Bruit provenant du joint pendant le fonctionnement.
2. Remplacer les roulements en fils bobinés dans les cas suivants :
   a. Fibres effilochées ou séparées sur la surface de revêtement.
   b. Revêtement dorsal fissuré ou endommagé.
   c. Les roulements ont bougé ou tourné dans leur logement.
   d. Débris encastrés dans la surface du revêtement.
3. Remplacer les broches si vous observez les cas suivants (nettoyer correctement la broche avant l'inspection) :
   a. Usure détectable dans la zone de roulement.
   b. Écaillage, effritement, marquage ou rayures à la surface de la broche.
   c. Rouille de la broche dans la zone de roulement.
4. Remonter les joints épinglés à l'aide de filament enroulé des roulements :
   a. Le boîtier doit être nettoyé pour enlever toutes les saletés et les débris. Les roulements et paliers doivent être exempts de toute contamination.
   b. Les roulements / broches doivent être nettoyés avec un solvant pour éliminer toute trace de graisse et d'huile. Les roulements à filaments constituent des joints secs et ne doivent pas être graissés, sauf instruction contraire.
   c. Inspecter les broches pour s'assurer qu'elles sont exemptes de bavures, d'entailles et de rayures qui pourraient endommager le roulement lors de l'installation et du fonctionnement.

SECTION 3. CHÂSSIS, PLATEFORME ET BRAS ARTICULÉS

3.1 CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Vérins de mise à niveau (si installés)

Cette machine peut être équipée de vérins de mise à niveau. Ces vérins de mise à niveau sont actionnés par l'intermédiaire d'un seul interrupteur au lieu de quatre sur le système traditionnel.
Antérieur au N/S 0200267916, les vérins de mise à niveau sont actionnés par une valve proportionnelle avec des vérins individuels commandés par des vannes tout ou rien.
Du N/S 200267917 à aujourd'hui, les vérins de mise à niveau sont actionnés par une vanne de régulation proportionnelle avec des vérins individuels commandés par des vannes tout ou rien

NOTE : *Antérieur au N/S* 0200267916, *la vitesse du moteur diminue lorsque les vérins de mise à niveau sont activés.*
Du NS 200267917 à aujourd'hui, la vitesse du moteur tournera au ralenti accéléré. Une fois que les quatre vérins entrent en contact avec le sol, le système passe du mode régalage en mode mise à niveau, puis le moteur retournera au ralenti.

FONCTIONNEMENT ANTÉRIEUR AU N/S 200267916

1. Activez le bouton du vérin de mise à niveau sur la boîte de commandes de la plate-forme.
2. Étendez les vérins en avançant la manette et rétractez en déplaçant la manette vers l'arrière.
3. Quand la machine est à niveau, le témoin d'inclinaison s'éteint.

FONCTIONNEMENT DU N/S 200267917 À AUJOURD'HUI

1. Sélectionnez la fonction de mise à niveau sur le commutateur à trois positions sur la boîte de commandes de la plate-forme.
2. Étendez les vérins en avançant la manette et rétractez en déplaçant la manette vers l'arrière.
3. Quand la machine est à niveau, le témoin d'inclinaison s'éteint.

NOTE : *Si la machine n'est pas à niveau, elle n'élève pas. Atteindre la fin de course sur l'un des cylindres signifie que la machine ne peut pas être levée.*

NOTE : *Un contacteur de fin de course sur chaque vérin détecte quand le vérin est complètement rétracté. Quand les quatre vérins sont complètement rétractés, le témoin d'arrimage dans le poste de commande de la plate-forme s'allume. Un code clignotant 2/5 sur le témoin d'anomalie du système du poste de commande de la plate-forme indique qu'il est impossible de mettre la machine à niveau. Repositionnez la machine et réessayez.*

Les vérins sont en option (étendus ou rétractés) seulement si la machine est en position repliée.
Antérieur au N/S 0200267916, le capteur de proximité (élévation) et le capteur d'angle de rotation (élévation) fonctionnent en conjonction pour déterminer la machine est replie.
Du N/S 200267917 à aujourd'hui, le capteur d'inclinaison du bras ciseaux et le capteur d'angle de rotation (élévation) fonctionnent en conjonction pour déterminer la machine est replie.

La défaillance de l'un de ces capteurs empêchera le fonctionnement des vérins de mise à niveau.

Générateur

Lorsque l'interrupteur du générateur est actionné, le régime moteur augmentera au ralenti haut.

Lorsqu'une fonction est sélectionnée pour utilisation, ce qui nécessite une vitesse de moteur plus élevée que celle du générateur, le générateur s'arrêtera automatiquement pendant l'utilisation de la fonction. Une fois la fonction arrêtée, le générateur sera à nouveau activé.

Levage

Une valve proportionnelle commande les vitesses de levage et d'abaissement.
Lorsque l'on passe brusquement du levage à l'abaissement ou vice versa, un délai de trois secondes est observé avant le changement de sens.

Translation

Si la machine est conduite à vitesse rapide sur une montée dont l'inclinaison dépasse 8°, la commande de translation rétrograde en vitesse moyenne. La pompe d'entraînement repasse en vitesse rapide une fois que l'inclinaison redescend à 5°. Un délai de 2 secondes est observé avant que la machine retourne en vitesse rapide.

3.2 PNEUS, ROUES ET ASSEMBLAGE DE L'ENTRAÎNEMENT

Pneus endommagés

Pour les pneumatiques, JLG Industries, Inc. recommande de prendre immédiatement des mesures pour mettre le l'appareil JLG hors service en cas de coupure, d'accroc ou de déchirure mettant à nu la paroi latérale ou la bande de roulement dans contenu dans le pneu. Des dispositions doivent être prises pour le remplacement ou le montage des pneus.

Pour les pneus remplis de mousse de polyuréthane, JLG Industries, Inc. recommande de prendre immédiatement des mesures pour mettre le la machine JLG hors service et remplacer le pneu ou son ensemble quand l'une des situations suivantes est découverte.

- Une coupe lisse, régulière à travers les couches intermédiaires de corde sur une longueur totale supérieure à 3 pouces (7,5 cm).

- Des déchirures ou des accrocs (bords déchiquetés) dans les couches intermédiaires de corde, sur une logueur supérieure à 1 pouce (2,5 cm) dans n'importe quelle direction.
- Toute perforation dépassant 1 po de diamètre.
- Tout dommage à la carcasse de la bande de roulement du pneu.

Si un pneu est endommagé mais satisfait les critères énoncés ci-dessus, inspecter le pneu quotidiennement pour s'assurer que le dommage ne s'est pas propagé au-delà du critère admissible.

Remplacement des pneus

JLG recommande de remplacer les pneus par ceux de même taille, de même marque et ayant le même nombre de plis que ceux installés initialement sur la machine. Reportez-vous au manuel des pièces JLG pour trouver le numéro de référence des pneus approuvés pour un modèle de machine particulier. En cas de non-utilisation de pneus de rechange approuvés par JLG, il est recommandé d'utiliser des pneus ayant les caractéristiques suivantes :

- Nombre de plis, charge nominale et taille égaux ou supérieurs à ceux du pneu d'origine.
- Largeur de contact de la bande de roulement du pneu égale ou supérieure à celle du pneu d'origine.
- Diamètre, largeur et dimensions de déport de la roue égaux à ceux de la roue d'origine.
- Utilisation approuvée par le fabricant du pneu (y compris pression de gonflage et charge maximale des pneus) pour l'application visée.

Sauf indication contraire de JLG Industries Inc., évitez de remplacer un ensemble de pneus remplis de mousse ou lestés par un système pneumatique. Lors de la sélection et de l'installation de pneus de rechange, assurez-vous qu'ils sont tous gonflés à la pression recommandée par JLG. La taille des pneus variant d'une marque à l'autre, les deux pneus qui se trouvent sur un même essieu doivent être identiques.

Remplacement des roues

Les jantes installés sur chaque modèle de produit ont été conçus pour des exigences de stabilité qui se composent de largeur de piste, la pression des pneus, et la capacité de charge. Des changements de dimensions concernant la largeur des jantes, l'emplacement de la pièce centrale, un diamètre plus grand ou plus petit, etc., sans la recommandation écrite de l'usine peuvent résulter en des conditions dangereuses quant à la stabilité.

Installation des roues

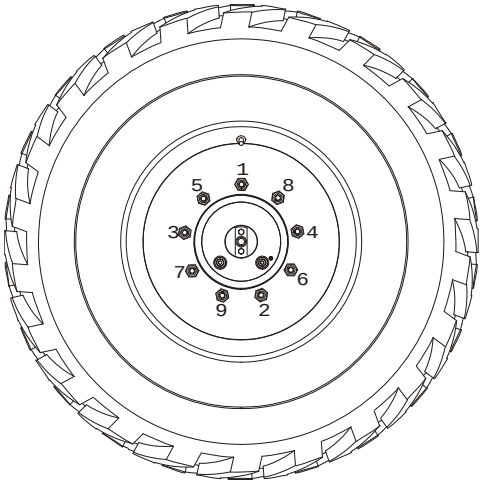
Il est extrêmement important d'appliquer et de maintenir une valeur de couple correcte lors du montage des roues.

⚠ AVERTISSEMENT

LES ÉCROUS DE ROUE DOIVENT ÊTRE POSÉS ET MAINTENUS À UNE VALEUR DE COUPLE CORRECTE POUR ÉVITER LE DESSERRAGE DES ROUES, LA RUPTURE DES GOUJONS ET, ÉVENTUELLEMENT, LA SÉPARATION DANGEREUSE DE LA ROUE DE L'ESSIEU. VEILLEZ À UTILISER UNIQUEMENT LES ÉCROUS APPARIÉS À L'ANGLE DU CÔNE DE LA ROUE.

Serrez les écrous de roue à une valeur de couple appropriée pour éviter tout desserrement. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les fixations. Si vous ne disposez pas de clé dynamométrique, serrez les fixations avec un démonte-roue puis faites immédiatement serrer les écrous de roue à une valeur de couple correcte dans une station-service ou chez le concessionnaire. Un serrage excessif entraînera la rupture des goujons ou la déformation permanente des trous de montage dans les roues. La procédure correcte de fixation des roues est la suivante :

1. Amorcer tous les écrous à la main pour éviter de fausser le filetage. NE PAS utiliser de lubrifiant sur les filets ou les écrous.
2. Serrer les écrous dans l'ordre suivant :



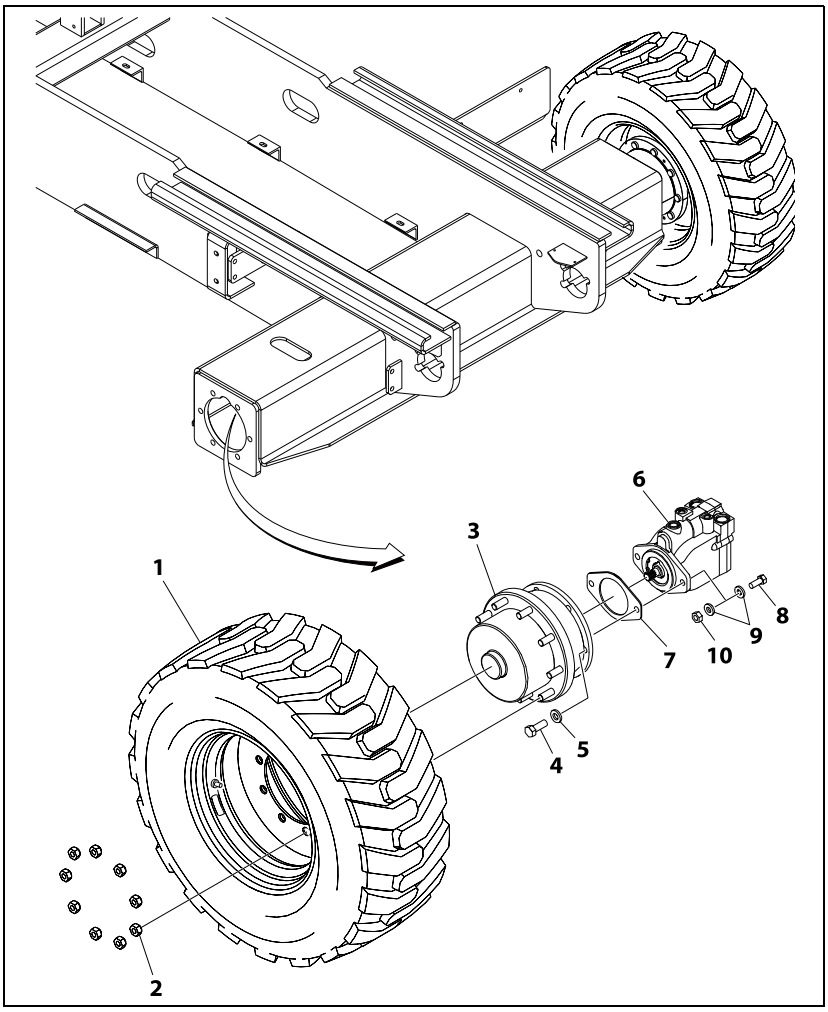
3. Le serrage des écrous doit se faire par étapes. Suivre l'ordre recommandé pour serrer les écrous conformément au tableau des couples de serrage.

Tableau 3-1. Tableau des couples de serrage des roues

ORDRE DE SERRAGE (SEC)		
1ère étape	2e étape	3e étape
40-50 pi-lb (60-70 Nm)	90-105 lb-pi (125-150 Nm)	170 lb-pi (230 Nm)

4. Les écrous de roue doivent être serrés après les 50 premières heures de fonctionnement et après chaque dépose de roue. Vérifiez le serrage tous les 3 mois ou toutes les 150 heures de fonctionnement.

Assemblage du mécanisme d'entraînement



1. Pneu et jante
2. Écrou de roue
3. Moyeu de transmission
4. Boulon
5. Rondelle
6. Moteur de translation (Sauer)
7. Joint d'étanchéité
8. Boulon
9. Rondelle
10. Écrou

NOTE : *Essieu arrière illustré*

Figure 3-1. Assemblage du mécanisme d'entraînement - (Fairfield/Sauer)

DÉMONTAGE :

AVERTISSEMENT

FERMEZ LA MACHINE, ATTACHER LES ESSIEUX ET MARQUER LES ROUES OUR ÉVITER QUE LA MACHINE NE SE DÉPLACE PENDANT LES RÉPARATIONS.

1. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques fixées au moteur de translation (6). Si applicable, débranchez tous les câblages électriques.
2. Avec l'essieu relevé et soutenu, retirez les pneus (1) du moyeu de transmission (3) en enlevant les 9 écrous de roue (2).
3. Retirez le moyeu de transmission (3) et le moteur de translation de l'essieu (6) en enlevant les 6 boulons (4) et les rondelles (5).
4. Le moteur de translation (6) peut être retiré du moyeu de transmission (3) en enlevant les 2 boulons (8), les écrous (10) et les rondelles (9).

INSTALLATION :

5. Suivez les procédures Démontage dans l'ordre inverse.
6. Référez-vous à Tableau 3-1, Tableau des couples de serrage des roues lors du serrage des écrous de roue (2).

NOTE : *Pour des informations détaillées sur le moyeu de transmission et le moteur de translation, référez-vous à Section 3.3, Moyeu d'entraînement (Fairfield) et Section 3.4, Moteur de translation (Sauer).*

3.3 MOYEU D'ENTRAÎNEMENT (FAIRFIELD)

Tests de roulement et d'étanchéité

Vérifiez systématiquement le roulement et les fuites sur les moyeux d'entraînement après le montage, afin de vous assurer que les engrenages de l'unité et les joints d'étanchéité fonctionnement correctement. Les informations suivantes décrivent brièvement ce qu'il faut rechercher lors de l'exécution de ces tests.

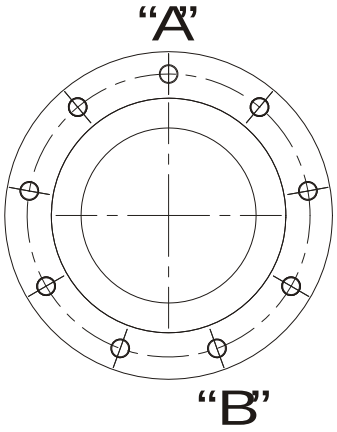
LE TEST DE ROULIS

Le but d'un test de roulis est de déterminer si les engrenages de l'unité tournent librement et correctement. Vous devriez pouvoir faire pivoter les engrenages dans votre unité en appliquant une force constante au contrôleur de roulis. Si vous sentez plus de traînée dans les engrenages uniquement à certains endroits, les engrenages ne roulent pas librement et doivent être examinés pour détecter une mauvaise installation ou des défauts. Certains engrenages roulent avec plus de difficultés que d'autres. Ne vous inquiétez pas si les engrenages de votre unité semblent rouler difficilement tant qu'ils roulent avec uniformité.

LE TEST D'ÉTANCHÉITÉ

Le but d'un test d'étanchéité est de s'assurer que l'appareil est étanche à l'air. Vous pouvez indiquer si votre unité comporte une fuite si la lecture du manomètre commence à tomber une fois que vous avez pressurisé l'unité. Des fuites se produiront très probablement au niveau du joint principal ou dans tous les emplacements des joints toriques ou des joints d'étanchéité. L'emplacement exact d'une fuite peut généralement être détecté en utilisant une solution de savon et d'eau autour du joint principal et dans les points de rencontre des joints toriques ou les joints à l'extérieur de l'unité, puis en vérifiant les bulles d'air. Remplacez immédiatement la pièce si vous avez détecté une fuite sur un joint, un joint torique ou un joint d'étanchéité.

Serrage et couplage des boulons



Si vous utilisez une clé à choc pour serrer les boulons, procédez avec soin pour assurer de NE PAS serrer les boulons au-delà de leurs spécifications de couple. Ne jamais utiliser de clé à chocs pour serrer les boulons à épaulement. Serrez toujours les boulons à épaulement à la main.

Les étapes suivantes décrivent comment visser et serrer les boulons ou les vis à tête dans un cercle de boulonnage.

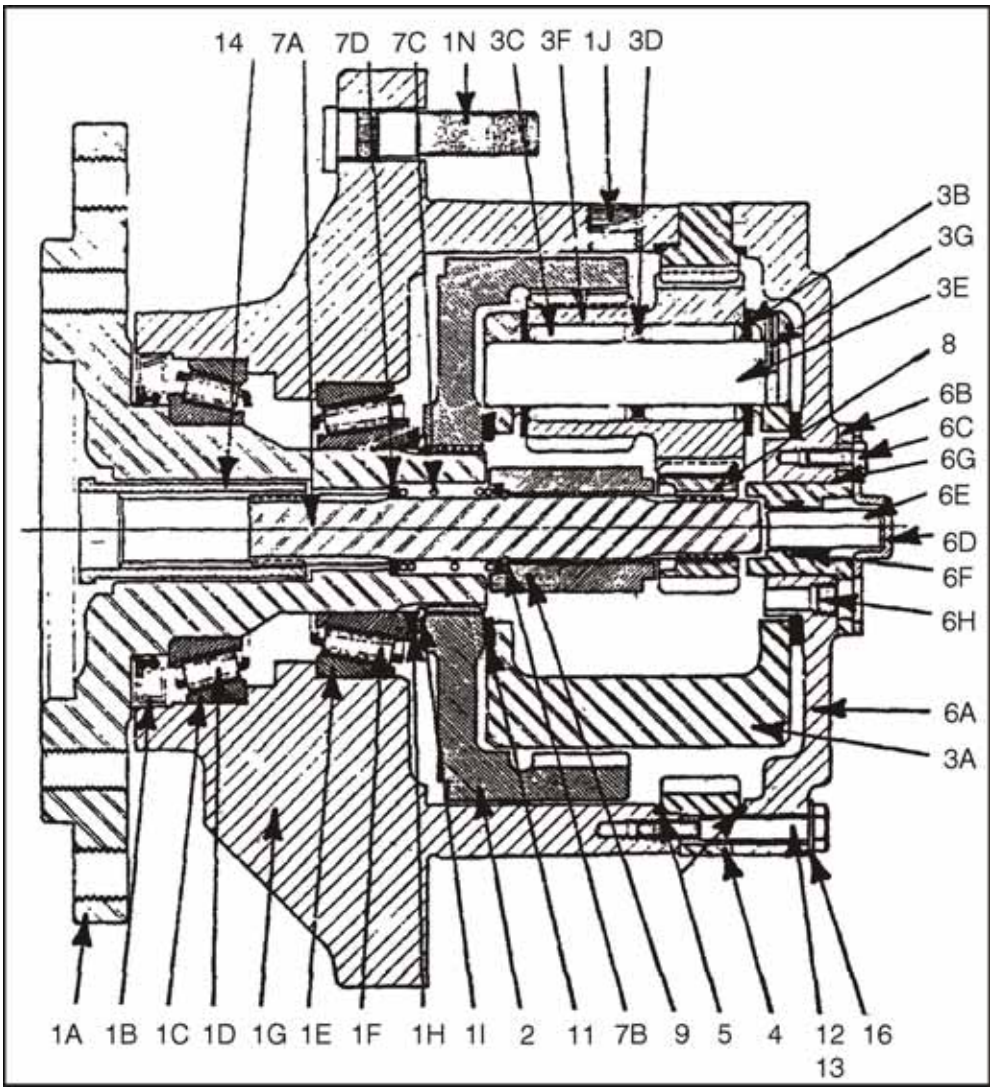
1. Serrez (mais ne couplez pas) le boulon « A » jusqu'à ce qu'il soit ajusté.
2. Accédez au côté opposé du cercle défini par les boulons et serrez le boulon « B » jusqu'à ce qu'il soit parfaitement ajusté.
3. Continuez autour du cercle défini par les boulons et serrez les boulons restants.
4. Utilisez maintenant une clé dynamométrique pour appliquer le couple spécifié au boulon « A ».
5. Continuez autour du cercle défini par les boulons et appliquez un couple correspondant aux boulons restants.

Informations sur l'huile

1. TYPE – EP90
   Utilisez EP90 pour des applications normales. Pour les applications où le lubrifiant doit répondre à des exigences particulières, les OEM peuvent recommander un substitut acceptable.
2. TEMPÉRATURE DE L'HUILE
   Continue - 160 °F (70 °C) Intermittente - 200 °F (95 °C).
3. VIDANGE D'HUILE
   Initial – après 50 heures ou 50 000 tours d'opération.
   Subséquente – après 1000 heures ou (1) an, selon la première éventualité.

NOTE : *Des températures plus élevées rendent nécessaire de changer l'huile plus fréquemment.*

4. NIVEAU DE REMPLISSAGE D'HUILE ET VOLUME
   Unité de montée horizontale – moitié plein
   Volume approximatif - 17 oz. (0,5 l)
5. FREINS ARRIÈRE
   Les freins arrière requièrent 2,7 oz. (0,08 l) d'huile hydraulique DTE 13M chacun pour fonctionner correctement.



1. Sous-assemblage du moyeu-broche
   - A. Broche
   - B. Joint
   - C. Coupelle d'engrenage
   - D. Cône de palier
   - E. Coupelle d'engrenage
   - F. Cône de palier
   - G. Moyeu
   - H. Entretoise
   - I. Anneau de retenue
   - J. Bouchon de tuyau
   - N. Goujon
2. Engrenage interne
3. Sous-assemblage du transporteur
   - A. Boîtier du porte-garniture
   - B. Rondelle de butée
   - C. Roulement à aiguilles
   - D. Entretoise
   - E. Arbre planétaire
   - F. Engrenage en grappes
   - G. Goupille de roulement
4. Couronne
5. Joint torique
6. Sous-assemblage du couvercle
   - A. Couvercle
   - B. Capuchon de couvercle
   - C. Boulon
   - D. Couvercle de prise
   - E. Tige de déconnexion
   - F. Joint torique
   - G. Joint torique
   - H. Bouchon de tuyau
7. Sous-assemblage de l'arbre primaire
   - A. Arbre d'entrée
   - B. Anneau de retenue
   - C. Ressort
   - D. Entretoise
8. Engrenage d'entrée
9. Entretoise de butée
11. Boulon
12. Boulon à épaulement
13. Couplage
14. Rondelle plate

Figure 3-2. Moyeu de transmission (coupe transversale)

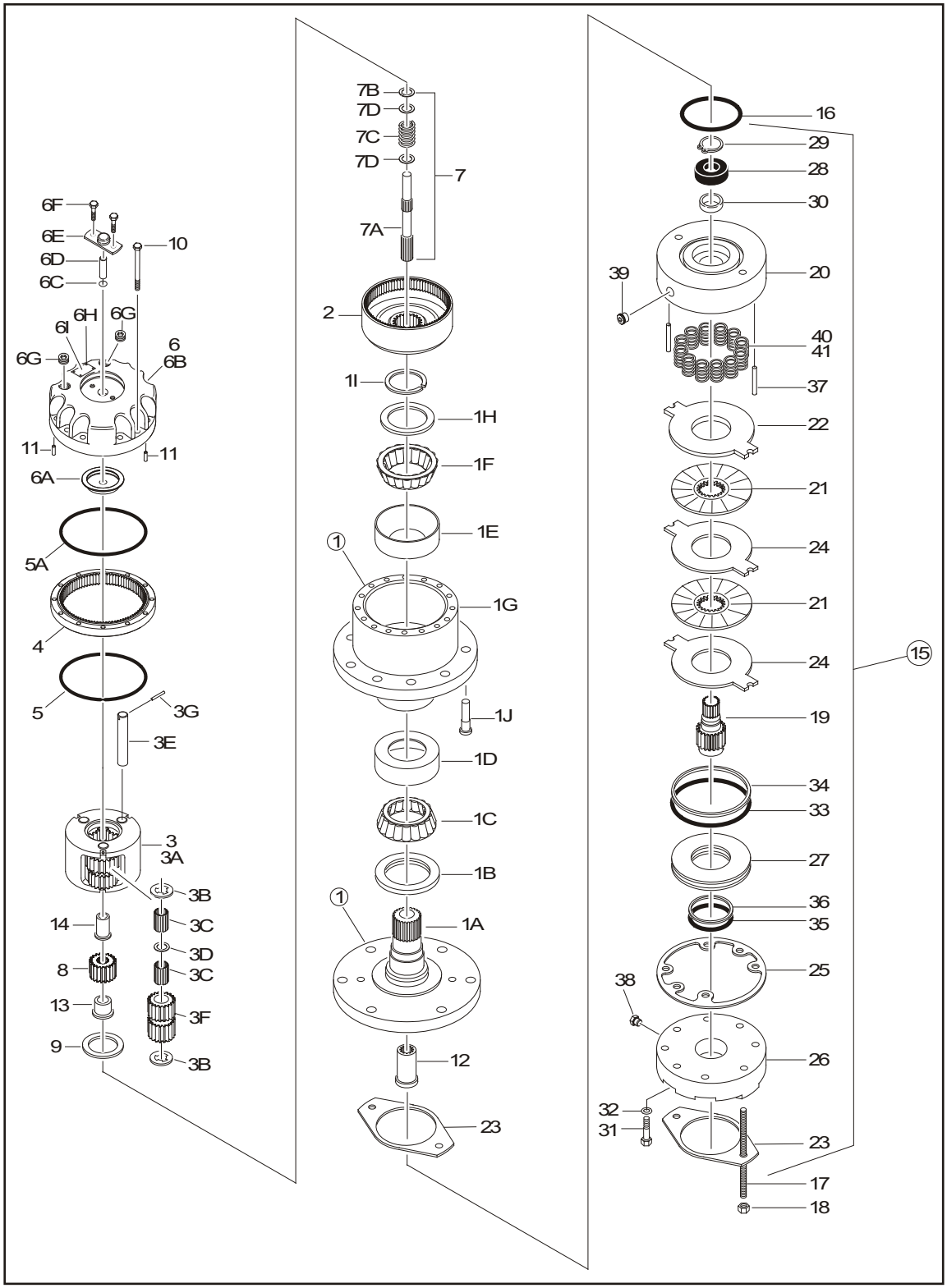


Figure 3-3. Moyeu de transmission

NOTE : *Voir Figure 3-3., Moyeu de transmission.*

Tableau 3-2. Description des pièces du moyeu de transmission

Élément n°	Description
1	Montage du carter/broche
1A	Broche
1B	Joint
1C	Cône de palier
1D	Coupelle d'engrenage
1E	Coupelle d'engrenage
1F	Cône de palier
1G	Couronne de l'engrenage/carter
1H	Rondelle de butée
1I	Anneau de retenue
1J	Goujon de roue
2	Engrenage interne
3	Assemblage du support
3A	Porte-garniture
3B	Anneau de retenue
3C	Palier à aiguilles
3D	Rondelle de butée
3E	Arbre planétaire
3F	Engrenage planétaire
3G	Goupille
4	Couronne
5	Joint torique
5A	Joint torique
6	Assemblage du couvercle
6A	Entretoise de butée
6B	Plaque du couvercle
6C	Joint torique
6D	Tige de déconnexion
6E	Bouchon de dégagement
6F	Boulon 1/2 po-20NC x 1/2 po
6G	Bouchon de tuyau
6H	Rivet
6I	Plaque d'identification
7	Assemblage de l'arbre d'entrée
7A	Arbre
7B	Anneau de retenue
7C	Ressort
7D	Entretoise de butée
8	Arbre du pignon

Tableau 3-2. Description des pièces du moyeu de transmission

Élément n°	Description
9	Rondelle de butée
10	Boulon
11	Goupille de serrage
12	Couplage
13	Entretoise d'entrée
14	Entretoise d'entrée
15	Ensemble du frein
16	Joint torique
17	Tige filetée
18	Écrou 1/2 po-13NC
ENSEMBLE DU FREIN	
19	Arbre
20	Boîtier
21	Plaque de friction
22	Plaque de pression
23	Joint d'étanchéité
24	Plaque externe
25	Joint d'étanchéité
26	Cylindre
27	Piston
28	Roulement à billes
29	Anneau de retenue
30	Joint d'arbre
31	Boulon
32	Rondelle de sécurité
33	Joint torique
34	Bague anti-extrusion
35	Joint torique
36	Bague anti-extrusion
37	Goupille de serrage
38	Fiche
39	Fiche
40	Ressort (Naturel)
41	Ressort (Bleu)

Démontage principal du moyeu de transmission

NOTE : *Se reférer à Figure 3-3., pour l'emplacement de la pièce et les listes.*

1. Retournez le moyeu (1G) sur son côté. Retirez le coupleur (14) de la grande extrémité de la broche (1A).
2. Marquez l'emplacement des trous des boulons d'épaulement sur l'extérieur de la couronne de l'engrenage et du moyeu, pour un réalignement plus facile au moment du remontage. Retirez les quatre boulons d'épaulement (13) et les douze boulons (12) du couvercle (6).
3. Retirez les seize rondelles plates (16) du couvercle (6).
4. Soulevez le sous-ensemble du couvercle (6) de la couronne d'engrenage (4) et posez le couvercle sur une table avec le côté intérieur vers le haut.

⚠ ATTENTION

FAITES ATTENTION AUX BORDS TRANCHANTS DU LAMAGE LORSQUE VOUS RETIRER LE JOINT TORIQUE.

5. Retirez le joint torique (5) du lamage autour du bord du couvercle (6A). Jetez le joint torique.

NOTE : *Si le joint torique ne se trouve pas sur le lamage du couvercle, il se trouve sur le lamage de la couronne de l'engrenage. Retirez-le du moyeu et jetez-le.*

6. Retirez la rondelle de butée (11) du lamage en haut du porte-garniture (3A).
7. Retirez la roue d'entrainement (8) du milieu du sous-assemblage du porte-garniture (3).
8. Enlevez la couronne de l'engrenage (4) du moyeu (1G).
9. Retirez en soulevant le sous-assemblage du porte-garniture (3) du moyeu (1G).
10. Retirez l'entretoise de butée (9) de l'arbre d'entrée (7) au milieu de la broche (1A).
11. Soulevez le sous-ensemble de l'arbre d'entrée (7) hors du milieu de la broche (1A) et posez l'arbre d'entrée (7A) sur l'extrémité cannelée.

⚠ ATTENTION

PORTEZ DES LUNETTES DE SÉCURITÉ PENDANT CETTE ÉTAPE, ET SOYEZ CONSCIENT QUE LE RESSORT ET LES ENTRETOISES COMPRESSÉS PAR LA BAGUE DE RETENUE PEUVENT SORTIR SOUDAINEMENT DE L'ARBRE LORSQUE VOUS RETIREZ LA BAGUE DE RETENUE.

12. À l'aide de pinces pour bague de retenue, retirez la bague de retenue (7B) de la rainure de l'arbre d'entrée (7A).
13. Retirez une entretoise (7D), un ressort (7C) et une autre entretoise (7D) de l'arbre d'entrée (7A).
14. Retirez la rondelle de butée (11) d'autour de la broche (1A).
15. Retirez en soulevant l'engrenage interne (2) du moyeu (1G).

⚠ ATTENTION

FAITES ATTENTION AUX BORDS TRANCHANTS DU LAMAGE LORSQUE VOUS RETIREZ LE JOINT TORIQUE.

16. Retirez le joint torique (5) du lamage du moyeu (1G). Jetez le joint torique.
17. À ce stade, l'assemblage principal du moyeu de transmission est terminé.

Démontage du moyeu-broche

NOTE : *Commencez par la grande extrémité du moyeu tournée vers le haut et la grande extrémité de la broche tournée vers le bas.*

⚠ ATTENTION

PORTEZ DES LUNETTES DE SÉCURITÉ PENDANT CETTE ÉTAPE.

1. Retirez la bague de retenue (1I) d'autour de la broche (1A) dans le moyeu (1G).
2. Retirez l'entretoise (1H) d'autour de la broche (1A) du moyeu (1G).
3. Posez le moyeu (1G), avec la petite extrémité de la broche vers le bas, sur quelque chose qui pourra soutenir la bride du moyeu pendant que le moyeu est soulevé, de façon à ce que la bague ne reste pas sans support. Appuyez ou tapez doucement avec un marteau sur la broche (1A), vers le bas et hors du moyeu (1G).

NOTE : *Si le joint (1B) et le cône du palier (1D) ressortent du moyeu et restent sur la broche, retirez ces pièces du pivot de fusée et mettez-les de côté ensemble. Jetez le joint.*

4. Si le joint et l'engrenage ne sortent pas tout seuls de la petite extrémité du moyeu (1G) quand vous appuyez sur la broche, retirez le joint (1B) et le cône de l'engrenage (1D) de la petite extrémité du moyeu. Jetez le joint.
5. Le cône de l'engrenage (1F) à l'intérieur de la grande extrémité du moyeu doit être lâche (1G). Retirez le cône de palier (1F) de l'intérieur du moyeu.

NOTE : *Si vous utilisez un poinçon ou un marteau, assurez-vous de ne pas donner de coup au lamage avec le poinçon lorsque vous retirez la coupelle d'engrenage.*

6. Retirez la coupelle d'engrenage (1C) du lamage de la petite extrémité du moyeu (1G).

NOTE : *Si vous utilisez un poinçon ou un marteau, assurez-vous de ne pas donner de coup au lamage avec le poinçon lorsque vous retirez la coupelle d'engrenage.*

7. Retournez le moyeu (1G) et dégagez-le du support de la bride. Retirez la coupelle d'engrenage (1E) du lamage de la petite extrémité du moyeu.
8. Retournez le moyeu (1G) sur son côté le plus petit. Retirez les deux bouchons de tuyaux (1J) des deux trous du bouchon de tuyau du côté du moyeu.

NOTE : *Si vous unité ne comporte pas de goujon, passez cette étape :*

9. Appuyez sur les neuf goujons (1N) pour les faire sortir de leurs cavités sur le moyeu (1G).
10. À ce stade, le démontage du moyeu-broche est terminé.

Démontage du couvercle

1. Retirez les deux boulons (6C) qui maintiennent le couvercle de prise (6D) sur le couvercle (6A).
2. Retirez le couvercle de prise (6D) du haut du capuchon (6B) et du couvercle (6A).
3. Retirez les deux boulons (6C) qui maintiennent le capuchon (6B) sur le couvercle (6A).
4. Retirez le capuchon (6B) du couvercle (6A).
5. Retirez la tige de déconnexion (6K) du capuchon (6B).
6. Forcez le joint torique (6F) hors de la rainure à l'intérieur du capuchon (6B). Jetez le joint torique.
7. Retirez le joint torique (6G) de la bride du capuchon (6B). Jetez le joint torique.
8. Retirez le bouchon du tuyau (6H) du couvercle (6A).
9. À ce stade, le démontage du couvercle est terminé.

Démontage du support

NOTE : *Lors du retrait des roulements à aiguilles des engrenage en grappe, jetez les anciens roulements à aiguilles et utilisez-en de nouveaux lors du remontage.*

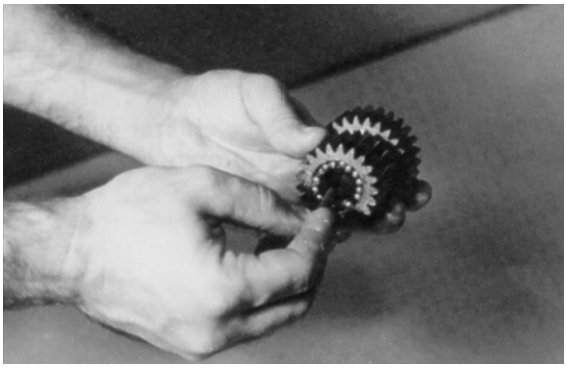
1. À l'aide d'un poinçon et d'un marteau, poussez la goupille cylindrique (3G) dans l'arbre planétaire (3E).

NOTE : *Assurez-vous d'enfoncer la goupille de roulement jusqu'au fond dans l'arbre planétaire. Le non-respect de ces instructions pourrait endommager le porte-garniture lors du retrait de l'arbre planétaire du support.*

2. À l'aide d'un poinçon et d'un marteau, extrayez l'arbre planétaire (3E) hors du trou de l'arbre planétaire dans le boîtier du porte-garniture (3A).
3. Lorsque vous retirez l'arbre planétaire (3E) du boîtier du porte-garniture, une rondelle de butée (38), un engrenage à grappes (3F) et une autre rondelle de butée se détacheront de l'arbre planétaire et viendront se loger à l'intérieur du porte-garniture. Retirez ces pièces de l'intérieur du porte-garniture.
4. Retirez 16 roulements à aiguilles (3C) de l'intérieur de l'extrémité de l'engrenage à grappe (3F). Jetez les roulements à aiguilles.
5. Retirez une entretoise (3D) de l'engrenage à grappe intérieur (3F).
6. Retirez les 16 roulements à aiguilles restants (3C) de l'autre côté de l'engrenage à grappe (3F). Jetez les roulements à aiguilles.
7. Répétez les étapes 1 à 6 pour retirer et démonter les deux engrenages à grappes restants.
8. À ce stade, le démontage du porte-garniture est terminé.

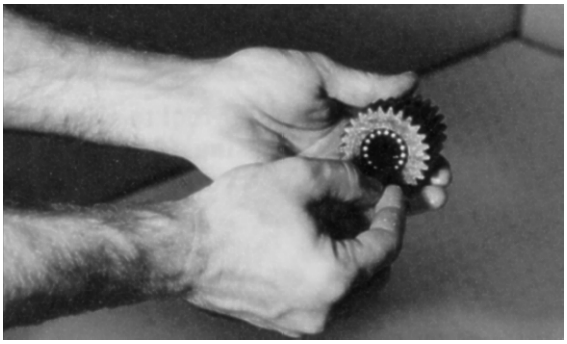
Assemblage du support

1. Appliquez de la graisse à l'intérieur d'un engrenage à grappe (3F) et alignez la moitié de l'engrenage à grappe avec 16 roulements à aiguilles (3C).

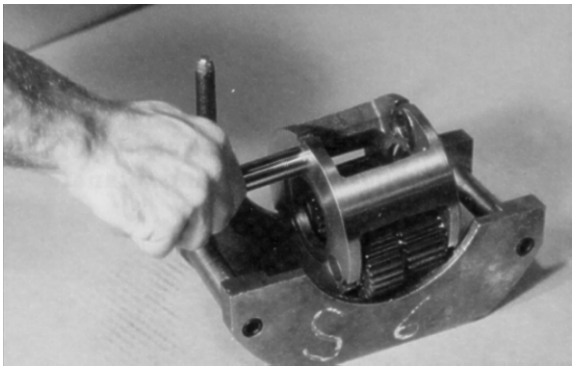


2. Placez l'entretoise (3D) à l'intérieur de l'engrenage à grappe (3F) de manière à ce qu'elle reste au-dessus des roulements à aiguilles.

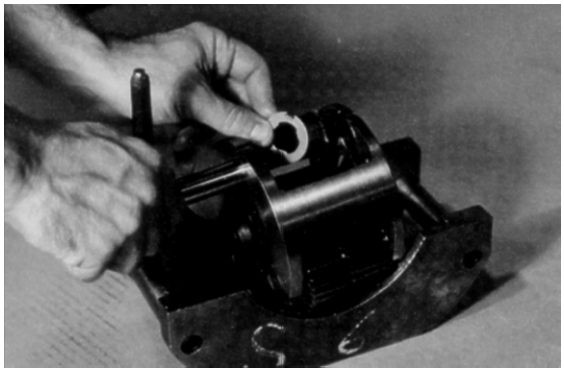
3. Alignez la moitié restante de l'engrenage à grappe (3F) avec 16 roulements à aiguilles.



4. Fixez le boîtier du porte-garniture (3A) sur la table, sur le côté. Insérez un arbre planétaire (3E), l'orifice de la goupille cylindrique en dernier, dans l'un des orifices de l'arbre planétaire à partir du côté percé de la goupille cylindrique du boîtier du porte-garniture.

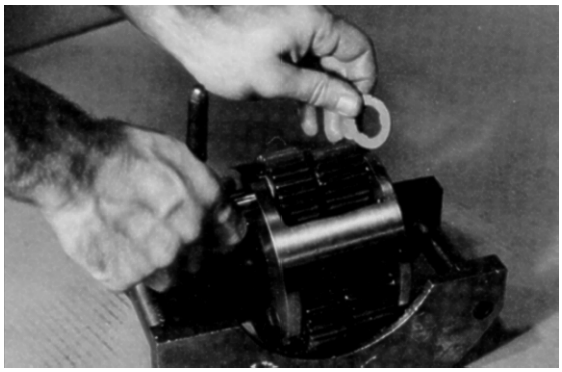


5. Placez une rondelle de poussée (3B) sur l'extrémité de l'arbre planétaire (3E) à l'intérieur du porte-garniture. Ajustez la pointe de la rondelle de butée dans la fente sur le bord intérieur de l'orifice de l'arbre planétaire.

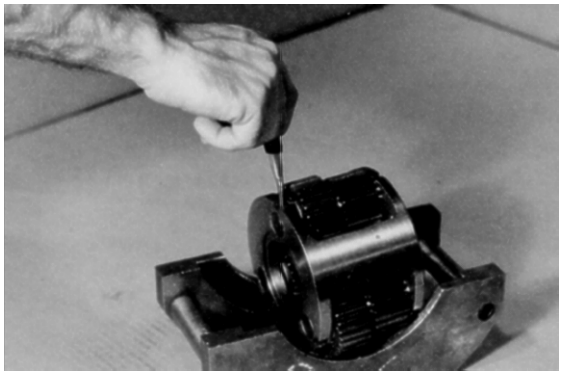


6. Après la rondelle de butée, placez l'engrenage à grappes (3F), la grande extrémité vers l'orifice de la goupille cylindrique dans le boîtier du porte-garniture, sur l'arbre planétaire (3E).

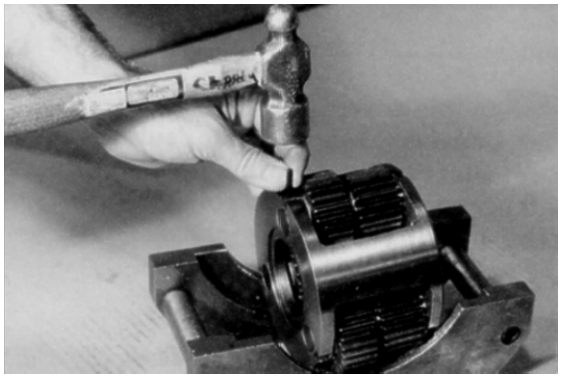
7. Après l'engrenage à grappe, placez une rondelle de butée de plus (3B) sur l'arbre planétaire (3E) à travers l'orifice opposé de l'arbre planétaire (3A) dans le boîtier du porte-garniture.



8. Utilisez un poinçon d'alignement ou un outil similaire pour aligner les orifices des goupilles cylindriques dans le boîtier du porte-garniture (3A) et l'arbre planétaire (3E).



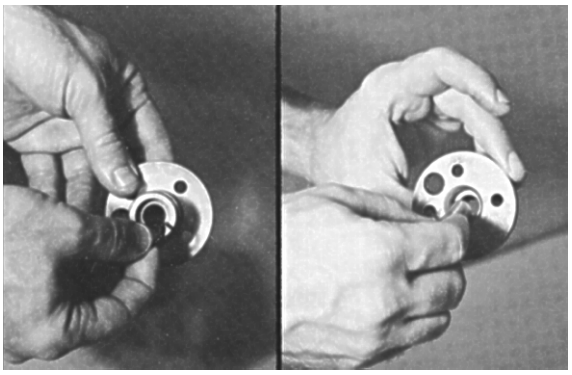
9. Introduisez la goupille de roulement (3G) dans les orifices de goupille de roulement alignées dans le boîtier du porte-garniture (3A) et l'arbre planétaire (3E).



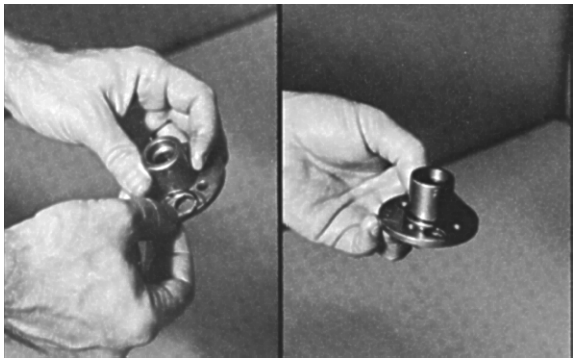
10. Répétez les étapes 1 à 9 pour assembler et poser les deux engrenages à grappe restants.
11. À ce stade, le sous-assemblage du porte-garniture est terminé.

Sous-assemblage du couvercle

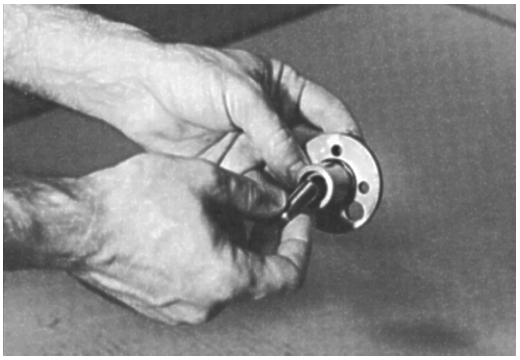
1. En utilisant la tige de déconnexion, appuyez sur le joint torique (6F) dans la rainure à l'intérieur du capuchon (6B).



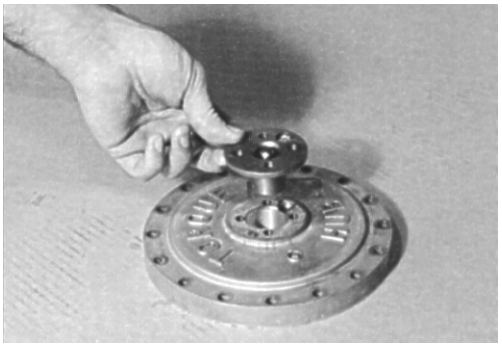
2. Placez le joint (6G) sur le capuchon de couvercle (6B) de sorte qu'il repose contre la bride du capuchon de couvercle.



3. Insérez la tige de déconnexion (6E) dans le capuchon de couvercle (6B).

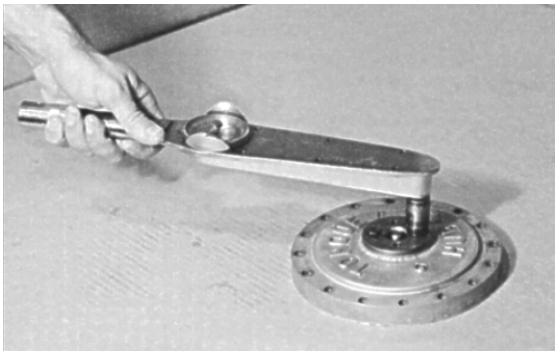


4. Placez le couvercle (6A) sur la table, côté extérieur vers le haut. Placez le capuchon de couvercle (6B) sur le couvercle (6A), en alignant l'orifice du bouchon de tuyau dans le bouchon de couvercle sur l'orifice du bouchon de tuyau dans le couvercle.

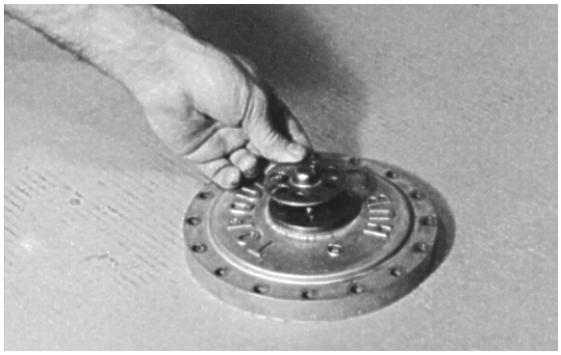


5. Placez deux boulons de capuchon de couvercle (6C) dans deux des orifices de boulons situés à 180° de distance sur le capuchon de couvercle (6B) et serrez les boulons.

6. À l'aide d'une clé dynamométrique, serrez entre 2,95 à 3,69 pi lb. (4 à 5 Nm) de serrage sur les deux boulons (6C).

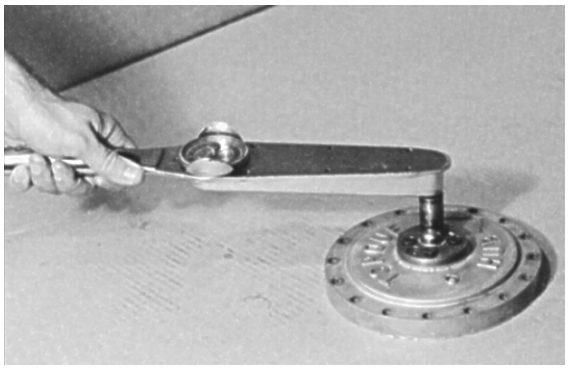


7. Avec la grande extrémité orientée vers le bas, placez le bouchon de déconnexion (6D) sur le capuchon de couvercle (6B), en alignant l'orifice du bouchon de tuyau dans le bouchon de déconnexion sur l'orifice du bouchon dans le capuchon de couvercle.

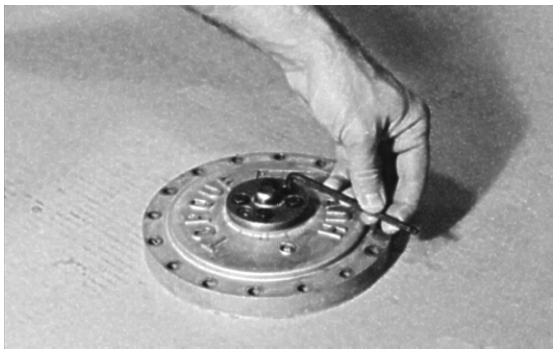


8. Placez les deux boulons restants (6C) dans les orifices de boulon dans le bouchon de déconnexion (6D) et serrez les boulons.

9. À l'aide d'une clé dynamométrique, serrez entre 2,95 à 3,69 pi lb. (4 à 5 Nm) de serrage sur les deux boulons (6C).



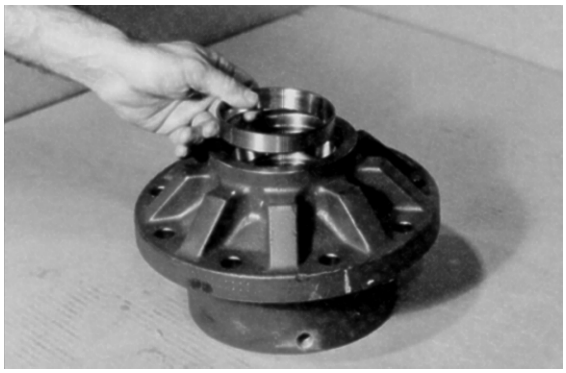
10. Appliquez une légère couche de « Never-Seize » sur le bouchon du tuyau (6H) et serrez-le dans l'orifice du bouchon de tuyau dans le couvercle (6A).



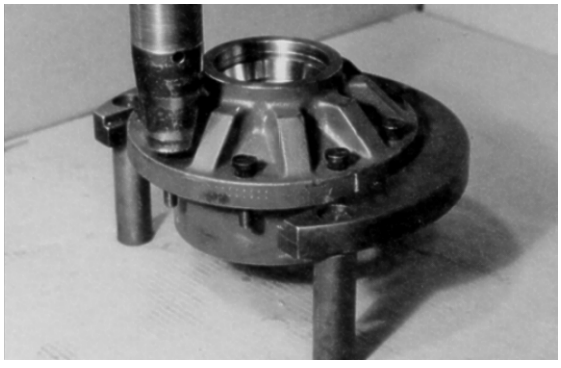
Sous-assemblage du moyeu-broche

NOTE : *Assurez-vous que la coupelle est bien fixée avec le lamage avant d'appuyer.*

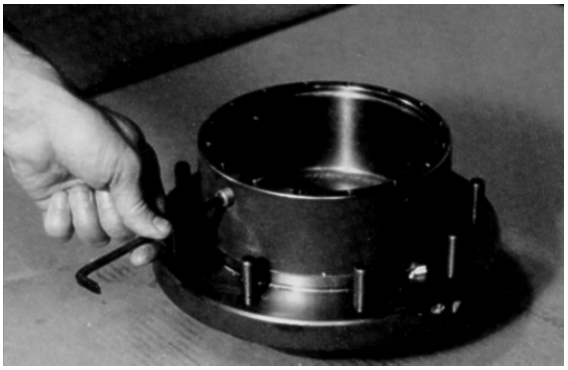
1. Fixez le moyeu (1G) sur la grande extrémité. Retirez la coupelle d'engrenage (1C) du lamage de la petite extrémité du moyeu (1G).



2. Enfoncez les neuf goujons (1N) dans leurs cavités dans le moyeu (1G).

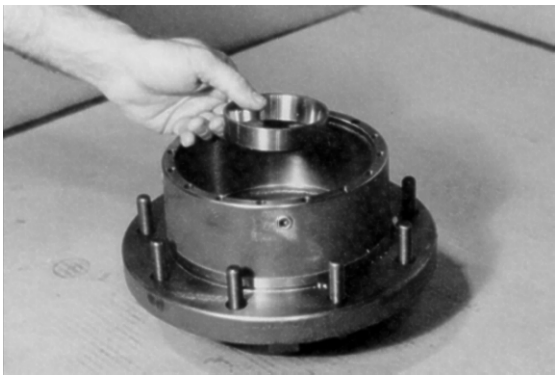


3. Appliquez une légère couche de « Never-Seize » sur deux bouchons de tuyau (1J) et serrez-les dans les deux orifices de bouchon de tuyau sur le côté du moyeu (1G).

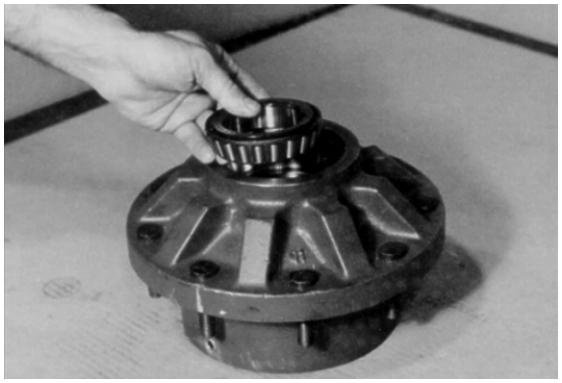


NOTE : *Assurez-vous que la coupelle est bien fixée avec le lamage avant d'appuyer.*

4. Retournez le moyeu (1G) sur son côté le plus petit. Enfoncez la coupelle d'engrenage (1E) dans le lamage dans la petite extrémité du moyeu (1G).



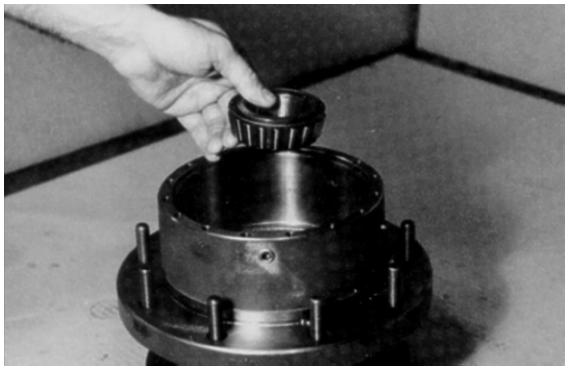
5. Fixez le moyeu (1G) sur la grande extrémité. Placez le cône de palier (1D) dans la coupelle d'engrenage (1C).



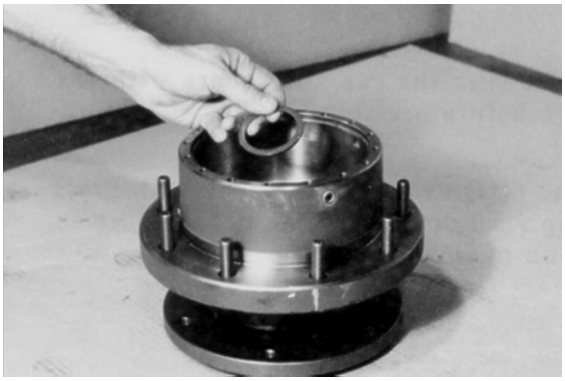
6. Enfoncez le joint (1B) dans la petite extrémité du moyeu (1G).

7. Lubrifiez la broche, puis abaissez le moyeu (1G), la petite extrémité vers le bas, sur la broche (1A).

8. Appuyez le cône de palier (1F) sur la broche (1A) dans le moyeu (1G).



9. Placez l'entretoise (1H) sur la broche (1A) dans le moyeu (1G).



NOTE : *Assurez-vous que la bague de serrage est bien insérée dans la rainure.*

10. Placez la bague de retenue (1I) sur l'entretoise sur la broche (1A) dans le moyeu (1G).

11. À ce stade, le sous-assemblage du moyeu-broche est terminé.

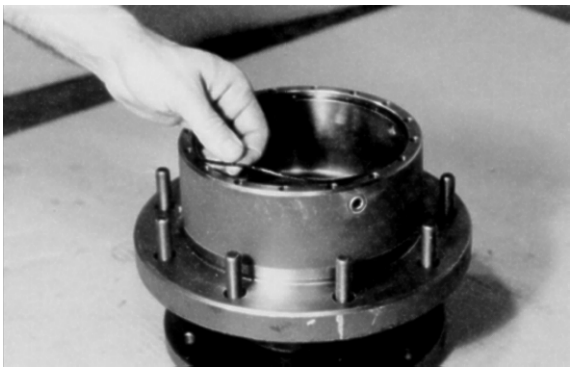
Assemblage principal

⚠ AVERTISSEMENT

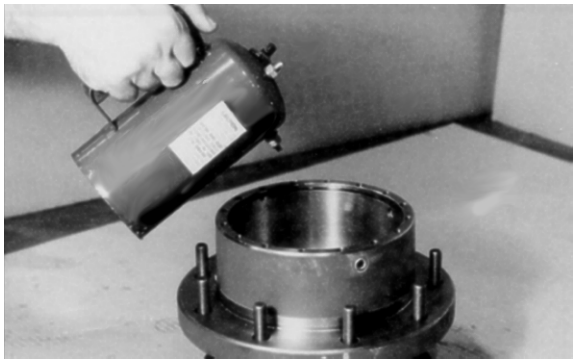
FAITES ATTENTION AUX BORDS TRANCHANTS DU LAMAGE LORSQUE VOUS RETIREZ LE JOINT TORIQUE.

1. Lubrifiez le joint torique (5) et placez-le dans le lamage dans l'axe (1G).

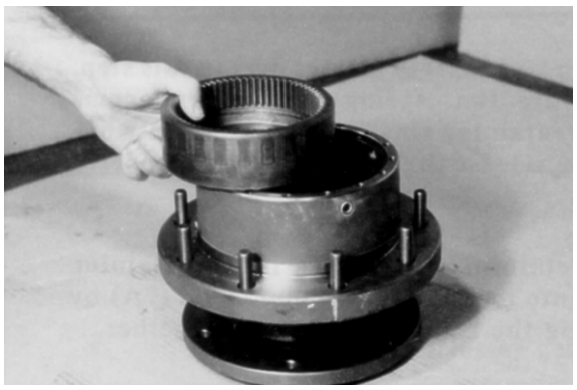
NOTE : *Vous pouvez élargir ou tirer ensemble le joint torique pour l'adapter exactement au lamage.*



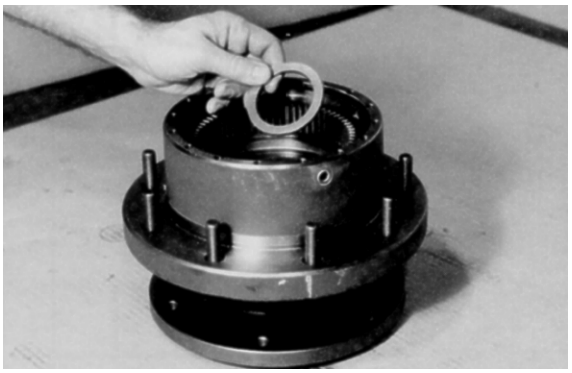
2. Huilez toutes les surfaces exposées à l'intérieur du moyeu (1G).



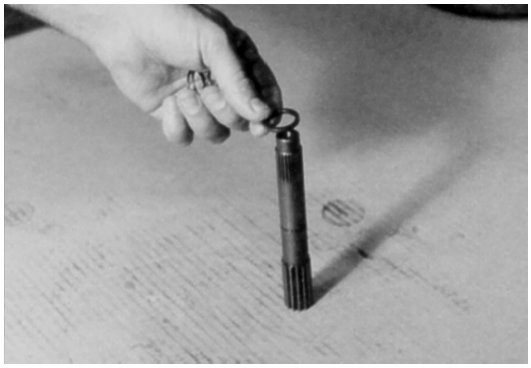
3. Placez l'engrenage intérieur (2) dans le moyeu (1G) de manière à ce que ses cannelures internes s'accordent avec les cannelures externes de la broche (1A). Lubrifiez l'engrenage intérieur (2).



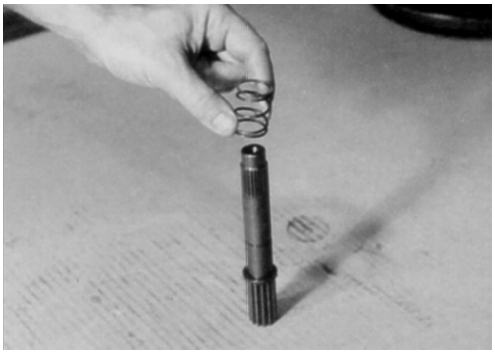
4. Placez la rondelle de butée (11) autour de la broche (1A) de manière à ce qu'elle repose au fond de l'engrenage intérieur (2).



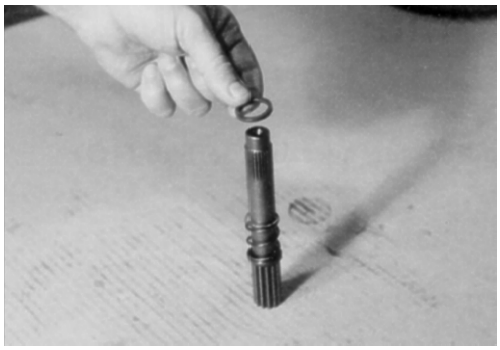
5. Posez l'arbre d'entrée (7A) sur l'extrémité cannelée. Placez une entretoise (7D) sur la partie lisse de l'arbre d'entrée (7A).



6. Placez un ressort (7C) sur la partie lisse de l'arbre d'entrée (7A).



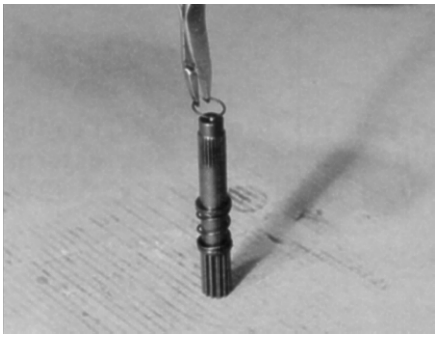
7. Placez l'autre entretoise (7D) sur la partie lisse de l'arbre d'entrée (7A).



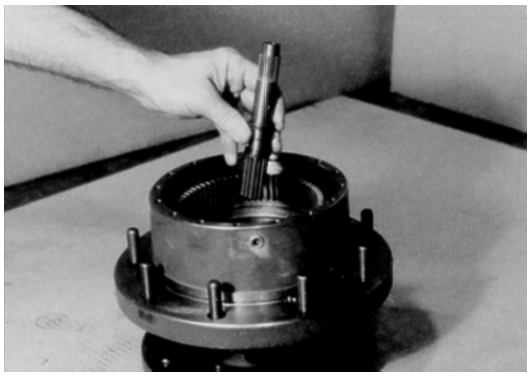
⚠ AVERTISSEMENT

PORTEZ DES LUNETTES DE SÉCURITÉ PENDANT CETTE ÉTAPE, ET SOYEZ CONSCIENT QUE LE RESSORT ET LES ENTRETOISES COMPRESSÉS PAR LA BAGUE DE RETENUE PEUVENT SORTIR SOUDAINEMENT DE L'ARBRE LORSQUE VOUS RETIREZ LA BAGUE DE RETENUE.

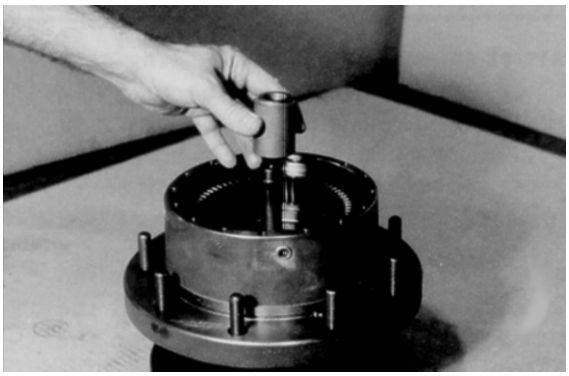
8. À l'aide de pinces à anneau de retenue, insérez la bague de retenue (7B) dans la rainure sur l'arbre d'entrée (7A) en comprimant le ressort et les entretoises ensemble.



9. Avec la grande extrémité cannelée orientée vers le bas, placez le sous-ensemble de l'arbre d'entrée (7) dans la broche (1A).



10. Placez l'entretoise de butée (9) sur l'arbre d'entrée (7).



11. Fixez le sous-assemblage du porte-garniture (3) sur une surface de travail plate de manière à ce que les grandes extrémités des engrenages à grappe (3F) soient orientées vers le haut. Repérez les poinçons sur la face de chaque engrenage à grappe (3F) et positionnez-les à 12 heures.

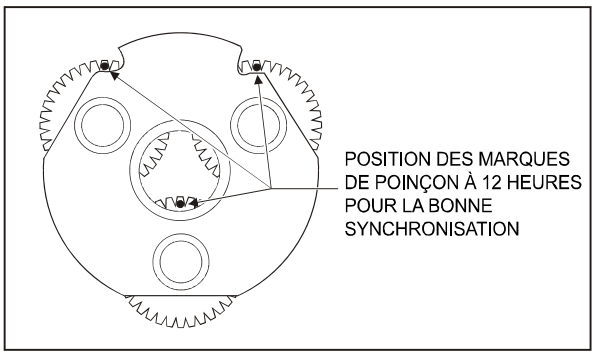
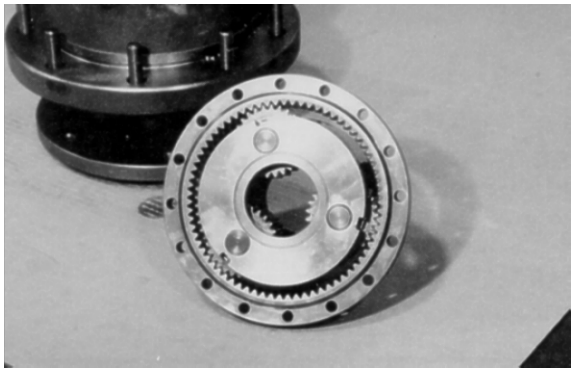


Figure 3-4. Poinçons de l'engrenage à grappe

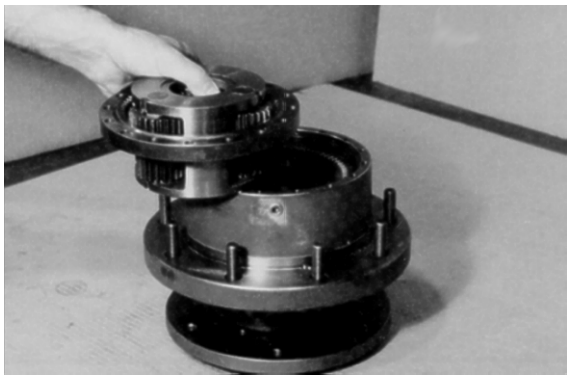
12. Avec le côté marqué « X » orienté vers le haut, placez la couronne dentée (4) autour des engrenages à grappe (3F).

NOTE : *Cela maintiendra les marques de poinçons en place lors de l'installation du porte-garniture dans le moyeu.*

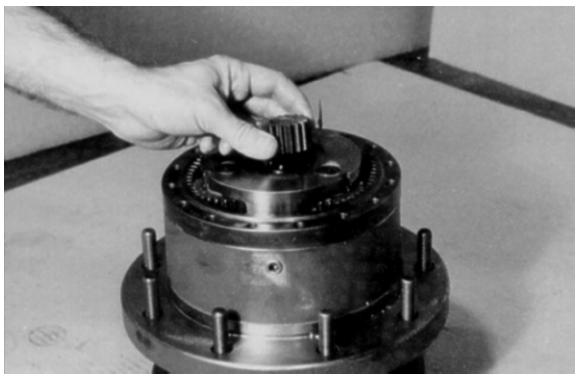


13. Placez le sous-assemblage du porte-garniture (3) et la couronne dentée (4) ensemble dans l'engrenage interne (2), alignant l'orifice du boulon à épaulement marqué « X » dans la couronne dentée (4) sur l'un des orifices du boulon à épaulement dans le moyeu. Marquez l'emplacement des orifices de boulon à épaulement à l'extérieur de la couronne dentée et du moyeu.

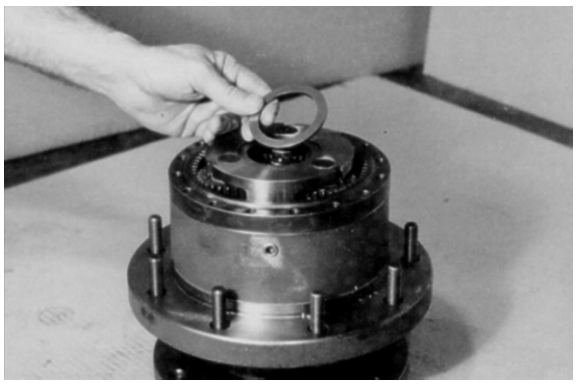
NOTE : *Vous pouvez soulever la couronne dentée hors du moyeu pour aligner les orifices du boulon à épaulement. La couronne et le porte-garniture sont fixés ensemble uniquement pour maintenir les poinçons sur le porte-garniture en place.*



14. Avec des cannelures internes orientées vers le haut (lamage orienté vers le bas), placez l'engrenage d'entrée (8) dans le maillage avec le sous-assemblage du porte-garniture (3).



15. Huilez toutes les surfaces exposées à l'intérieur du moyeu (1G). Placez la rondelle de butée (11) dans le lamage en haut du porte-garniture.

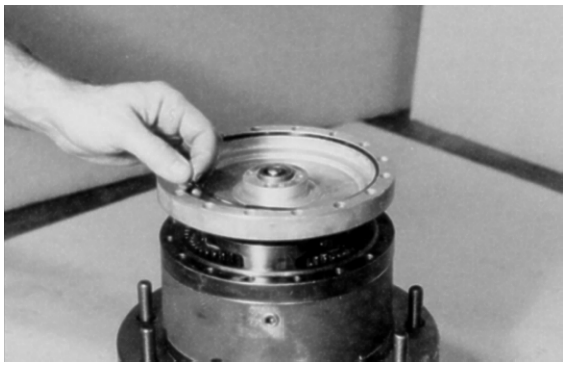


AVERTISSEMENT

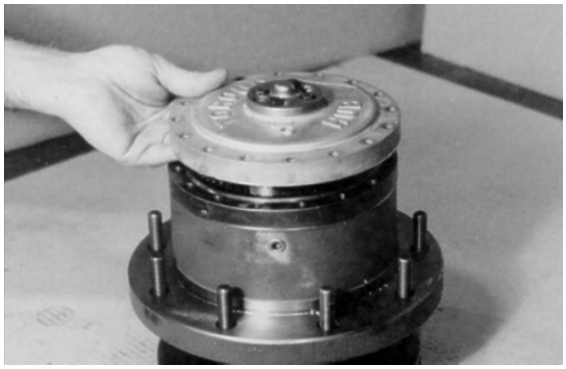
FAITES ATTENTION AUX BORDS TRANCHANTS DU LAMAGE LORSQUE VOUS INSTALLEZ LE JOINT TORIQUE.

16. Placez le couvercle (6A) sur la table, côté intérieur vers le haut. Retirez le joint torique (5) du lamage autour du bord du couvercle (6A).

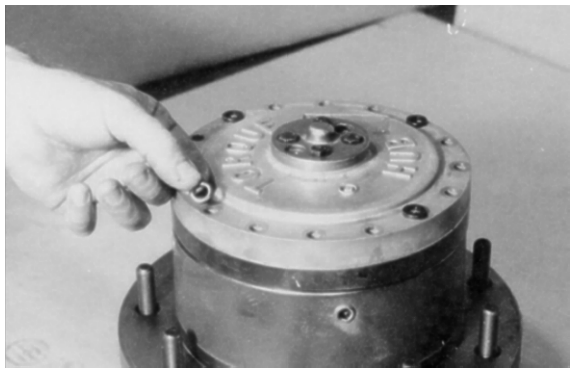
NOTE : *Vous pouvez élargir ou tirer ensemble le joint torique pour l'adapter exactement au lamage.*



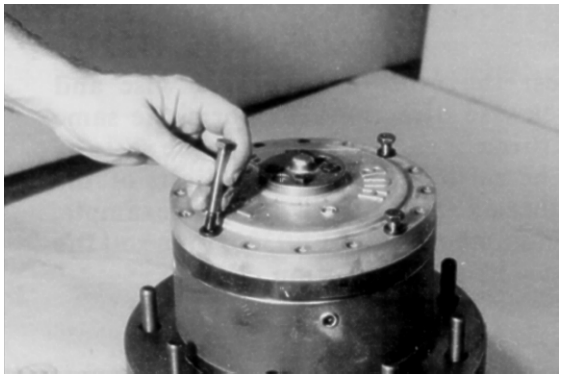
17. Placez le sous-ensemble de couvercle (6) sur la courrone (4), en alignant les orifices du bouchon de tuyau selon l'alignement avant le démontage.



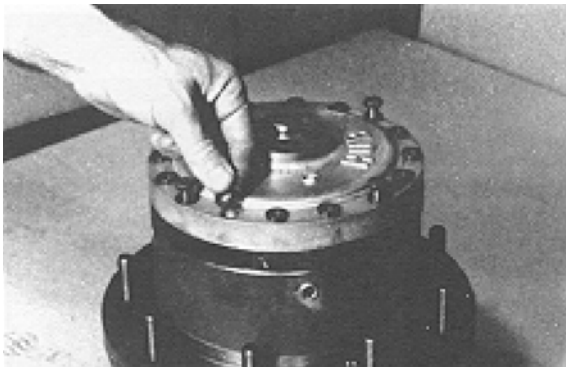
18. Placez quatre rondelles plates (16) sur les orifices des boulons dans le sous-assemblage du couvercle.



19. Placez les boulons calibrés (13) dans les quatre orifices du boulon à épaulement dans le couvercle (6) et serrez à la main.

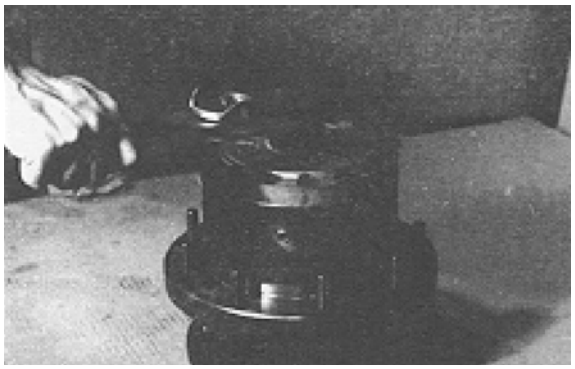


20. Placez les 12 dernières rondelles plates (16) sur les orifices du boulon à épaulement restants dans le couvercle (6).

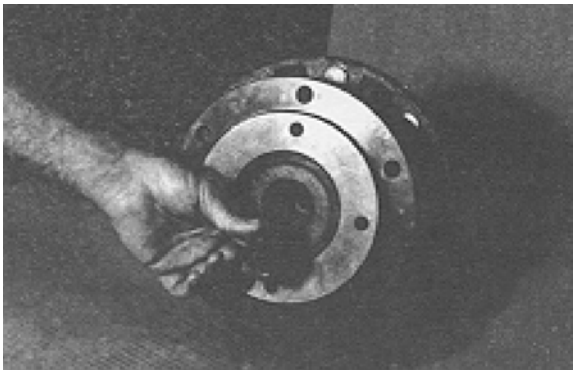


21. Placez les 12 boulons dans les orifices du boulon à épaulement restants dans le couvercle (6) et serrez.

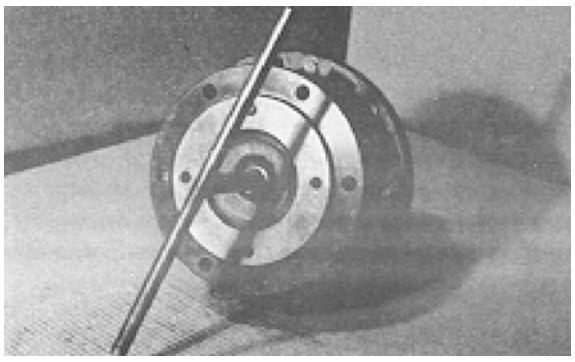
22. Serrez les boulons à épaulement (13) entre 18 et 25 pi-lb. (25 à 34 Nm). Serrez les boulons (12) 18 à 25 pi-lb. (25 à 34 Nm).



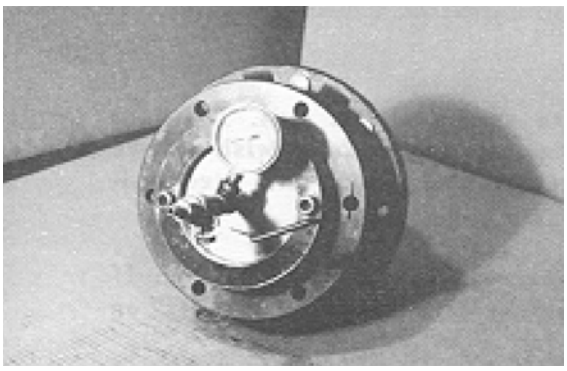
23. Retournez le moyeu (1G) sur son côté. Insérez le coupleur (14) dans l'extrémité de la broche (1A).



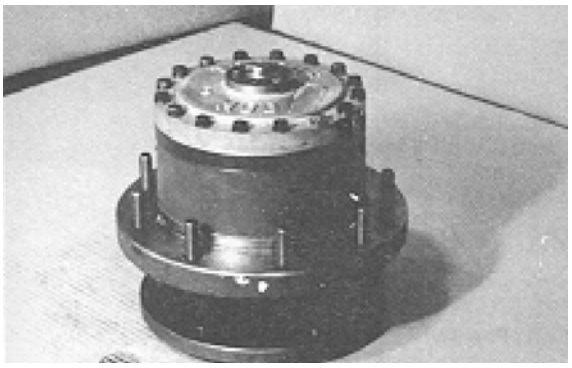
24. Tournez l'unité de test dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Effectuez le même nombre de tours dans chaque direction conformément au ratio de l'unité. Le ratio correspond aux deux derniers chiffres du numéro de modèle figurant sur la balise d'identification de l'unité.



25. L'unité de test d'étanchéité à une pression de 5 psi (0,34 kPa) pendant 2 à 3 minutes.



26. À ce stade, l'assemblage principal est terminé.

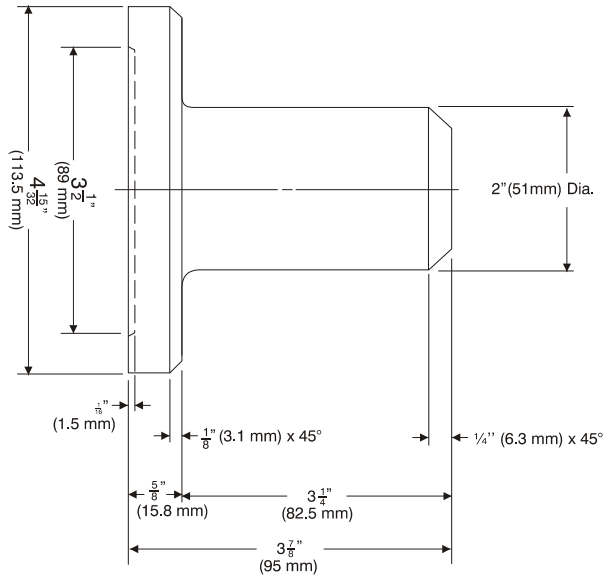


Liste des outils

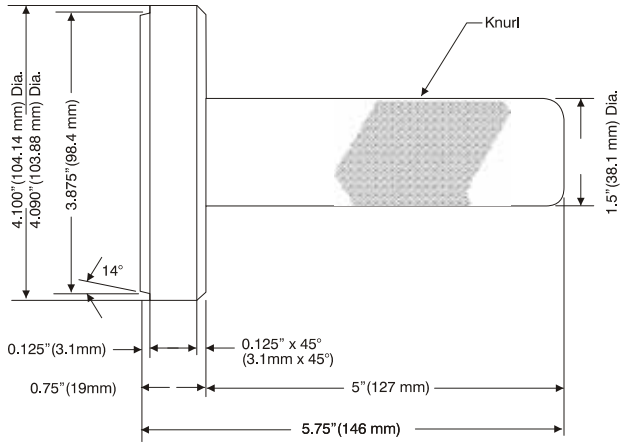
Les outils spécialisés suivants sont utilisés pour assembler cette unité. Les schémas des outils de ce manuel sont destinés au client qui souhaiterait commander un outil. Tous les outils sont en une seule pièce et doivent être en acier doux. Toutes les dimensions sont indiquées en pouces.

NOTE : *Les outils peuvent être carburés et durcis pour améliorer leur durée de vie. Si c'est le cas, les outils doivent être rectifiés sur toutes les surfaces étiquetées avec un « G » sur le schéma des outils.*

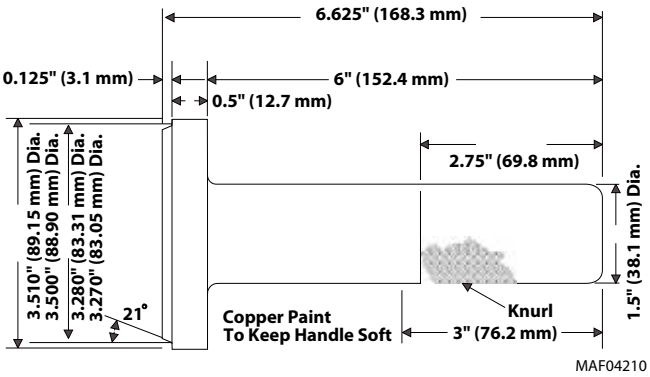
1. T-118126 OUTIL DE SERRAGE DE JOINT POUR JOINT (1B).



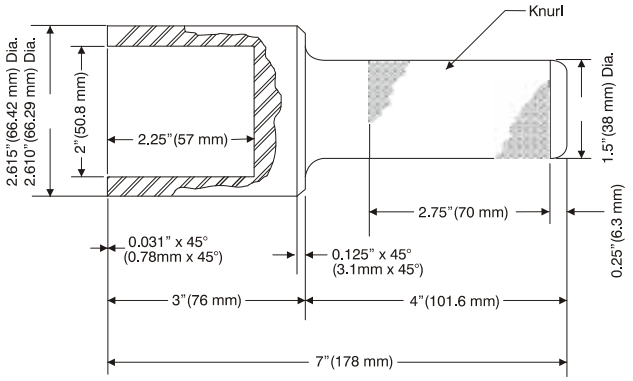
2. T-138903 OUTIL DE SERRAGE DE MONTAGE POUR COUPELLE (1C).



3. T-140433 OUTIL DE SERRAGE DE MONTAGE POUR COUPELLE (1E).



4. T-109691 OUTIL DE SERRAGE DE MONTAGE POUR CONE (1F).



* Ces outils sont pour des joints, des coupelles ou des cônes spécifiques. Il existe un outil spécifique pour chaque coupelle et cône.

Réalignement du couplage d'entrée du moyeu de couple

Cette procédure s'applique aux moyeux de couple avec freins intégraux.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

1. Alimentation hydraulique (pompe à main) capable de produire 200 psi (13,8 bar).
2. Raccords hydrauliques pour adapter l'alimentation hydraulique au port de desserrage du frein sur le moyeu.

PROCÉDURE

1. En utilisant des raccords appropriés, connectez une conduite de l'alimentation hydraulique au port de frein.
2. Pressurisez le port de desserrage du frein entre 155 et 200 psi (10,6 à 13,8 bar) pour desserrer le frein.
3. Vérifiez que le frein est relâché en tournant le couplage d'entrée ou la broche du moyeu.
4. Une fois que le frein est relâché, vous pouvez librement rajuster le couplage d'entrée avec le moteur d'entraînement.
5. Installez le moteur d'entraînement sur le moyeu, puis relâchez la pression hydraulique au niveau du port de desserrage du frein. Le couplage restera en position.

6. Débranchez l'alimentation hydraulique et rebranchez la conduite au port de desserrage du frein.

3.4 MOTEUR DE TRANSLATION (SAUER)

Description

Les moteurs à traction sont des moteurs à pistons axiaux à deux positions à puissance moyenne incorporant un piston d'asservissement intégré. Ils sont conçus pour fonctionner dans des applications à circuit ouvert et à circuit fermé. La commande standard est une commande hydraulique de conduite simple à action directe. Le piston d'asservissement intégré contrôle le déplacement du moteur.

Les moteurs sont sollicités par ressort pour un déplacement maximal et déplacés hydrauliquement vers un déplacement minimum. Le déplacement minimal et maximal peut être réglé avec des butées internes fixes. Le piston d'asservissement de grand diamètre permet une accélération et une décélération en douceur avec une excellente occultation grand circuit.

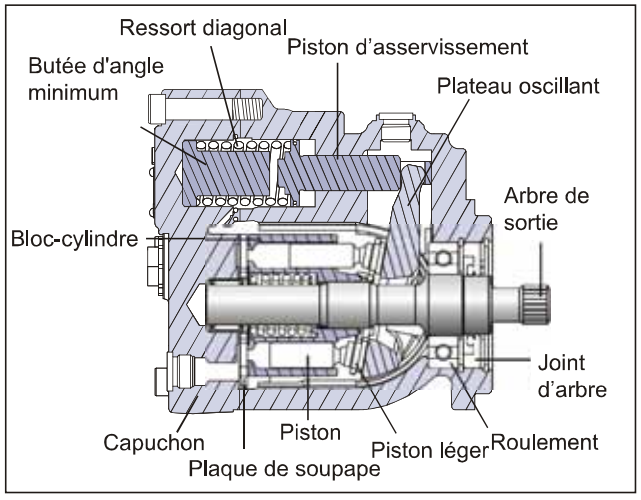
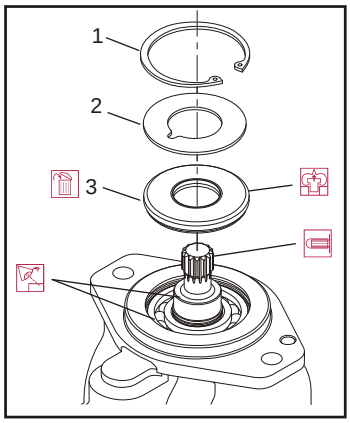


Figure 3-5. Section transversale du moteur de translation

Remplacement du joint d'arbre

DÉMONTAGE

1. Retirez l'anneau élastique (1) en retenant le joint d'arbre et la rondelle de support.



1. Anneau élastique
2. Rondelle de support
3. Joint d'arbre

Figure 3-6. Retirer le joint d'arbre

2. Retirez la rondelle de support (2).
3. Retirez avec précaution le joint d'arbre (3).

   Pour éviter d'endommager l'arbre pendant son retrait, placez une grande vis en métal dans le mandrin d'un marteau coulissant. Introduisez la vis dans la surface d'étanchéité et utilisez le marteau coulissant pour tirer sur le joint.
4. Jetez le joint.

INSPECTEZ LES COMPOSANTS

Contrôlez le nouveau joint d'étanchéité, l'alésage du joint du boîtier moteur et la zone d'étanchéité de l'arbre pour déceler d'éventuels cas de corrosion, d'usure et de contamination. Polissez l'arbre et nettoyez le boîtier si nécessaire.

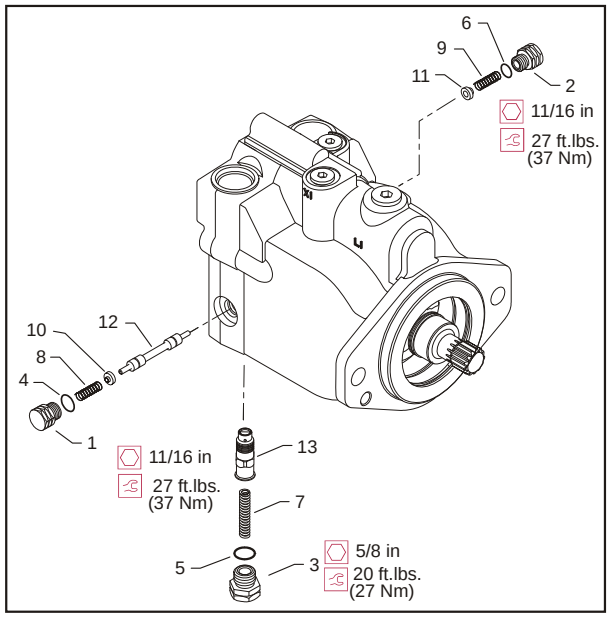
INSTALLATION

1. Couvrez les cannelures de l'arbre avec un manchon d'installation pour protéger le joint de l'arbre lors de l'installation.
2. Installez un nouveau joint d'arbre avec le côté bombé face au moteur. Appuyez sur le joint d'étanchéité dans le boîtier jusqu'au fond. Appuyez uniformément pour éviter de plier et d'endommager le joint.
3. Installez la rondelle de support de joint.
4. Installez une bague à ressort.
5. Retirez le manchon d'installation.

Soupape de rinçage du circuit

DÉMONTAGE

1. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 11/16 po, retirez le bouchon (1) et (2).



1. Fiche
2. Fiche
3. Fiche
4. Joint torique
5. Joint torique
6. Joint torique
7. Ressort
8. Ressort
9. Ressort
10. Rondelle
11. Rondelle
12. Bobine de changement de vitesse
13. Tiroir d'orifice

Figure 3-7. Bobine de rinçage du circuit

2. En utilisant une clé hexagonale de 1/4 po, retirez le bouchon (3).
3. Retirez le joint torique (4, 5 et 6).
4. À l'aide de pinces, retirez les ressorts de centrage (7, 8 et 9).
5. Retirez les rondelles de retenue à ressort (10 et 11).
6. Retirez la bobine de changement de vitesse (12).
7. Retirez le tiroir d'orifice (13).

INSPECTEZ LES COMPOSANTS

Inspectez les nouveaux joints toriques et la zone d'étanchéité à la recherche de rouille, d'usure ou de contamination. Vérifiez également l'usure des ressorts et du clapet.

INSTALLATION

1. Installez le tiroir d'orifice (13).
2. Installez la bobine de changement de vitesse (12).
3. Installez les rondelles de retenue de ressort sur les ressorts (10 et 11).
4. Installez soigneusement les ressorts de centrage (7, 8 et 9).
5. Installez de nouveaux joints toriques (6, 4 et 5).
6. À l'aide d'une clé hexagonale de 1/4 po, serrez le bouchon (3) à 20 pi-lb (27 Nm).
7. En utilisant une clé hexagonale intérieure de 11/16 po, serrer les bouchons (2 et 1) à 27 pi-lb (37 Nm).

Dépannage

Tableau 3-3. Bruit ou vibration excessifs

Composant	Description	Mesure
Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir et l'alimentation en huile du moteur.	Une quantité insuffisante de fluide hydraulique pourrait entraîner une cavitation qui provoquerait un bruit du système.	Remplissez le réservoir au niveau approprié et assurez-vous que l'alimentation en huile du moteur est adéquate et que les conduites ne sont pas obstruées.
Vérifiez s'il y a de l'air dans le système.	L'air piégé dans les conduits du système ou du moteur lui-même, pourrait entraîner une cavitation qui causerait un bruit du système.	Assurez-vous que tous les conduits et les composants du système sont purgés d'air.
Inspectez les serrages de l'arbre de sortie.	Un raccord d'arbre lâche ou incorrect produira des vibrations qui pourraient entraîner un bruit du système.	Assurez-vous que le bon raccord est utilisé et qu'il s'engage correctement sur l'arbre.
Inspectez l'alignement de l'arbre de sortie.	Un mauvais alignement des arbres entraîne des vibrations de friction excessives qui pourraient causer un bruit du système.	Assurez-vous que les arbres sont correctement alignés.
Viscosité de l'huile hydraulique au-dessus des limites.	La viscosité au-dessus des limites acceptables entraînera une cavitation qui pourrait causer un bruit du système.	Remplacez l'huile hydraulique par un fluide approprié pour les conditions d'utilisation.

Tableau 3-4. Fonctionnement à chaud du circuit

Composant	Description	Mesure
Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir et l'alimentation en huile de la pompe.	Une quantité insuffisante de liquide hydraulique ne répond pas aux exigences de refroidissement du système.	Remplissez le réservoir au bon niveau.
Inspectez l'échangeur de chaleur, (si équipé).	Si l'échangeur de chaleur échoue ou s'obstrue, il peut ne pas satisfaire aux exigences de refroidissement du système.	Assurez-vous que l'échangeur de chaleur reçoit un débit d'air adéquat et qu'il est en bon état de fonctionnement. Effectuez les réparations ou les remplacements nécessaires.
Vérifiez les soupapes de décharge du système.	Si une soupape de décharge du système saute pendant une longue période ou est défectueuse pour toute autre raison, le système pourrait surchauffer.	Réparez ou remplacez les soupapes de décharge défectueuses, selon le cas, et vérifiez que les charges sur la machine ne sont pas excessives.

Tableau 3-5. Changement de vitesse impossible ou démarrage lent

Composant	Description	Mesure
Vérifiez le conduit de signalement sur le port de commande d'asservissement.	Un écoulement obstrué ou restreint à travers les lignes de signal de commande d'asservissement peut entraîner des conditions de changement lent ou de décalage dans le moteur	Assurez-vous que les conduits de signalement ne sont pas obstrués ou restreints et que la pression du signalement est suffisante pour changer de vitesse.
Vérifiez que les orifices d'alimentation et de vidange adéquats sont correctement installés et ne sont pas obstrués.	Les orifices d'alimentation et de vidange déterminent le taux de déplacement du moteur. Plus l'orifice est petit, plus le temps est long pour déplacer le moteur. L'obstruction augmentera également les temps de travail.	Assurez-vous que les orifices de commande appropriés sont installés dans le moteur et vérifiez qu'ils ne sont pas obstrués. Nettoyez ou remplacez si nécessaire.

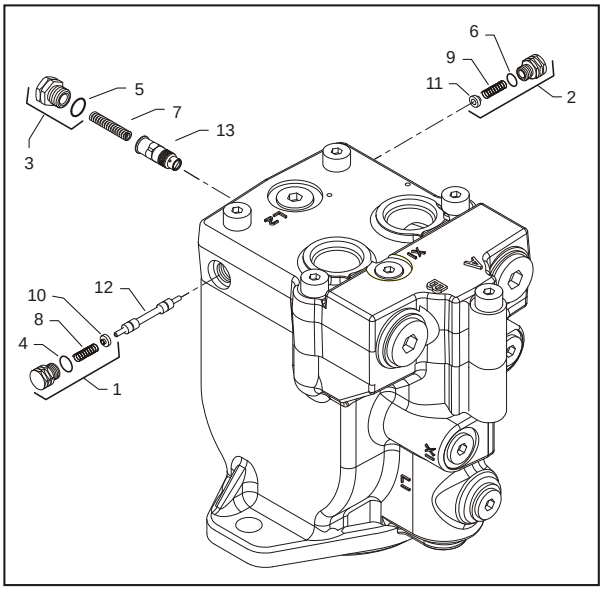
Démontage

NOTE : *Le retrait du capuchon annule la garantie.*

Durant l'assemblage, enduisez toutes les pièces mobiles d'un film d'huile hydraulique propre. Cela garantit que ces pièces seront lubrifiées au démarrage.

Remplacez tous les joints toriques et les joints d'étanchéité.

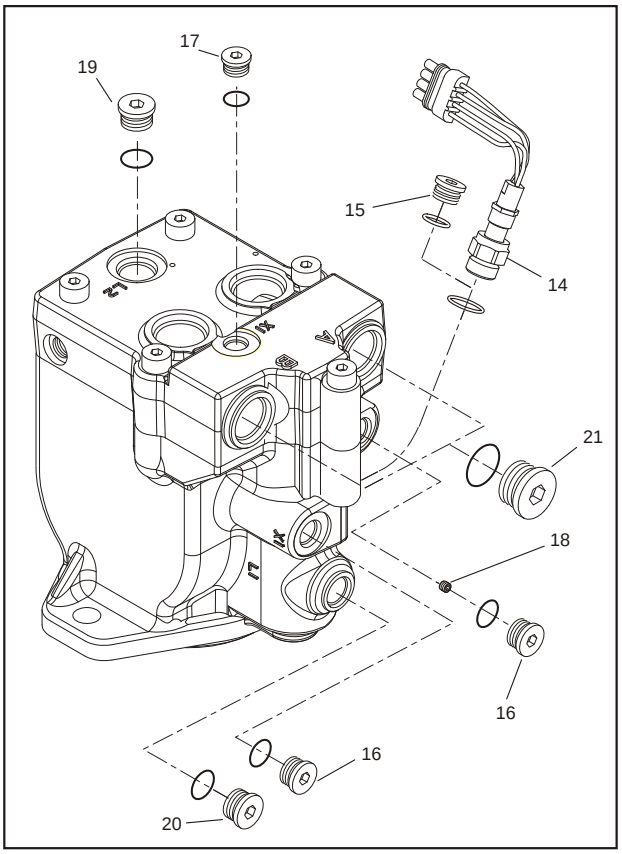
Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques. Lubrifiez légèrement tous les joints toriques avec de la vaseline pure avant l'assemblage.



1. Fiche
2. Fiche
3. Fiche
4. Joint torique
5. Joint torique
6. Joint torique
7. Ressort
8. Ressort
9. Ressort
10. Rondelle
11. Rondelle
12. Bobine de changement de vitesse
13. Tiroir d'orifice

Figure 3-8. Bobine de rinçage du circuit

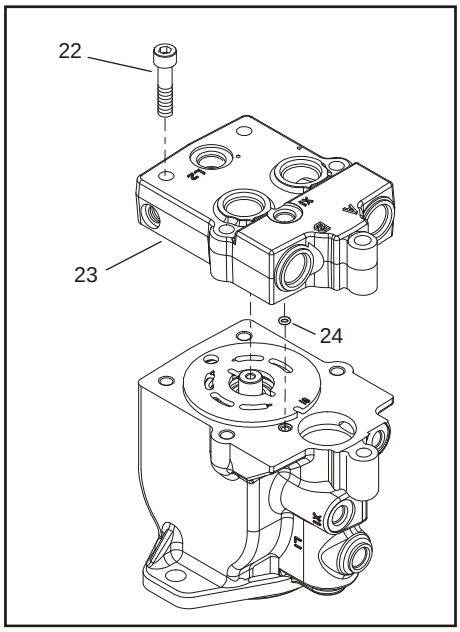
1. En utilisant une clé de 11/16 po, retirez la fiche (1) et (2).
2. À l'aide d'une clé hexagonale de 5/8 po, retirez le bouchon (3).
3. Retirez le joint torique (4, 5 et 6).
4. À l'aide de pinces, retirez les ressorts de centrage (7, 8 et 9).
5. Retirez les rondelles de retenue à ressort (10 et 11).
6. Retirez la bobine de changement de vitesse (12).
7. Retirez le tiroir d'orifice (13).



14. Écrou de verrouillage
15. Connecteur du joint torique
16. Connecteur du câble de commande
17. Connecteur du câble de commande
18. Connecteur de cavité
19. Bouchon de vidange
20. Bouchon de vidange
21. Connecteur de l'orifice de travail

Figure 3-9. Connecteurs, raccords et capteur de vitesse

8. Retirez tous les raccords de l'appareil. Jeter les joints toriques sur les raccords.
9. À l'aide d'une clé hexagonale de 11/16 po, desserrez le contre-écrou du capteur de vitesse (14) s'il est inclus. Ensuite, retirez le capteur de vitesse à l'aide d'une clé hexagonale de 1/2 po. Les unités avec un capteur de vitesse ont un connecteur de joint (15) installé à cet endroit ; retirez-le avec une clé hexagonale interne de 1/4 po.
10. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 1/4 po, retirez le connecteur de la conduite d'impulsion (16, 17). Jetez les joints toriques. À l'aide d'une clé hexagonale de 3 mm, retirer la cavité (18, si elle est équipée d'une commande à deux conduits) de la cavité X2.
11. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 5/16 po, retirez le bouchon de vidange (19, 20). Jetez les joints toriques.
12. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 9/16 po, retirez les bouchons de port de travail (21, si équipée de ports axiaux). Jetez les joints toriques.

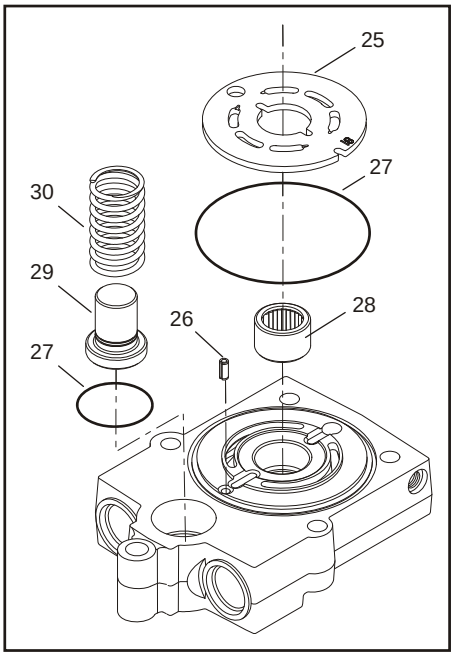


22. Boulon
23. Bloc d'extrémité
24. Joint torique

Figure 3-10. Bloc d'extrémité

13. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 8 mm, retirez les vis d'extrémité (22).
14. Retirez le bouchon (23). Retirez le joint torique (24) du boîtier ou du bouchon.

    Lorsque les vis du bouchon sont enlevées, la pression du ressort d'asservissement entraînera l'adhérence du bouchon sur l'arbre. Appuyez sur la partie du bouchon qui couvre le piston d'asservissement et maintenez le niveau du bouchon avant de le retirer.



25. Plaque de soupape
26. Bloc d'extrémité
27. Joint torique
28. Palier de l'arbre arrière
29. Butée d'angle minimum
30. Ressort d'asservissement

Figure 3-11. Plaque de soupape et palier d'arbre arrière

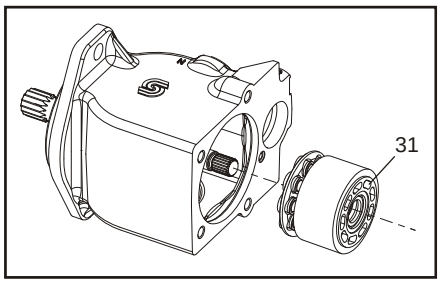
⚠ ATTENTION

VEILLEZ À NE PAS GRATTER LA SURFACE DE LA PLAQUE DE SOUPAPE.

15. Retirez la plaque de soupape (25) et la goupille de distribution (26) du bouchon.

    Chaque déplacement a une plaque de soupape unique. Pour l'identification, les deux derniers chiffres du numéro de pièce de la plaque de soupape sont estampillés sur sa surface.
16. Retirez et jetez les joints toriques (27).
17. Retirez le palier de l'arbre arrière (28) du bouchon avec un extracteur de palier.

    Le palier peut être difficile à retirer avec un extracteur. Essayez ceci comme alternative : Emballez la cavité du palier avec de la graisse épaisse. Après le retrait de l'arbre, insérez-le dans l'alésage du palier et tapez légèrement avec un maillet doux sur l'extrémité à cannelure. La graisse fera sortir le palier. Veillez à ne pas enfoncer le palier après le tourillon de l'arbre arrière car le palier peut être piégé sur l'arbre et endommagé.
18. Retirez la butée d'angle minimale (29) et le ressort d'asservissement (30) du boîtier.



31. Assemblage du kit cylindre

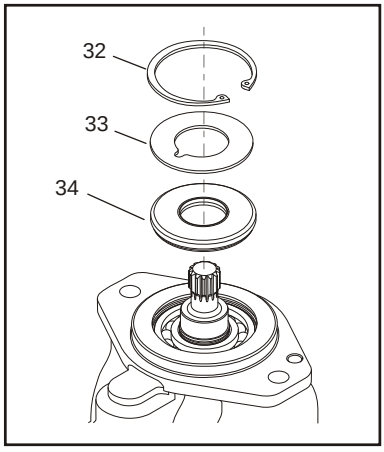
Figure 3-12. Kit cylindre

19. Tournez le boîtier sur le côté et retirez l'ensemble de cylindre (31). Mettez l'assemblage de côté, en prenant soin de ne pas rayer la surface de roulement.

NOTE : *Les rainures sur la surface du kit cylindrique montrent son déplacement :*

Tableau 3-6. Identificateurs de déplacement

nº de rainures	Châssis L	Châssis K
1	25	38
2	30	45
3	35	--

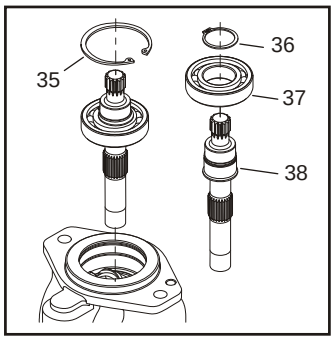


32. Anneau élastique
33. Rondelle de support
34. Joint d'arbre

Figure 3-13. Joint d'arbre

20. Tournez le boîtier et retirez la bague de retenue (32) en retenant le joint d'étanchéité et la rondelle de support. Retirez la rondelle de support (33) et retirez soigneusement le joint d'étanchéité de l'arbre (34). Jetez le joint.

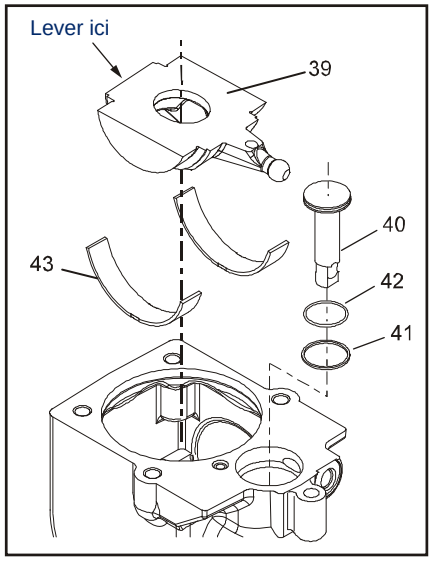
Pour éviter d'endommager l'arbre pendant le retrait du joint, placez une grande vis en métal dans le mandrin d'un marteau coulissant. Introduisez la vis dans la surface d'étanchéité et utilisez le marteau coulissant pour tirer sur le joint.



35. Anneau élastique intérieur
36. Anneau élastique
37. Palier
38. Arbre

Figure 3-14. Arbre et palier avant

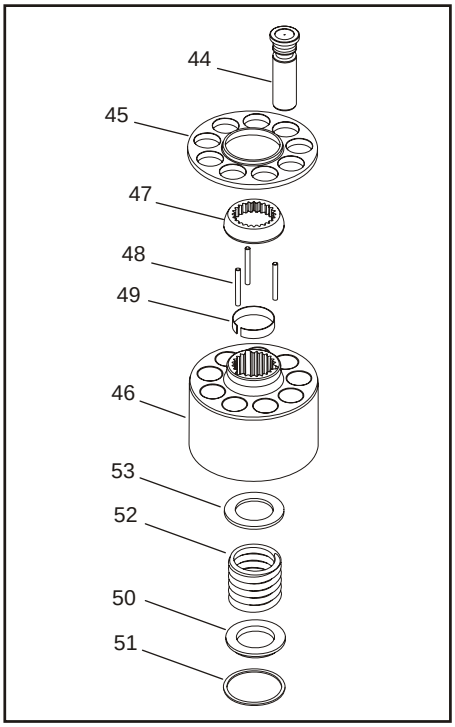
21. Retirez le joint d'étanchéité intérieur (35) et l'ensemble arbre/palier.
22. Retirez l'anneau élastique (36) en retenant le palier avant de l'arbre. Retirez le palier (37) de l'arbre (38).



39. Plateau oscillant
40. Piston d'asservissement
41. Joint de piston
42. Joint torique
43. Paliers d'essieu

Figure 3-15. Plateau oscillant et piston d'asservissement

23. Tournez le boîtier et retirez le plateau cyclable (39) en le soulevant à l'extrémité opposée au levier d'asservissement.
24. Retirez le piston d'asservissement (40). Retirer le joint de piston (41) et le joint torique (42) du piston d'asservissement. Jetez le joint et le joint torique.
25. Retirez les paliers d'essieu (43) du boîtier. Si les paliers doivent être réutilisés, notez l'emplacement et l'orientation de chaque palier pour le remontage.



44. Piston
45. Dispositif de retenue de la glissière
46. Bloc-cylindres
47. Guide bille
48. Goupilles de maintien
49. Anneau de retenue
50. Rondelle élastique à bloc
51. Anneau de retenue en spirale
52. Bloc-ressort
53. Rondelle élastique à bloc intérieur

Figure 3-16. Démontage du kit cylindre

26. Retirez les pistons (44) et le dispositif de retenue de la glissière (45) du bloc-cylindres (46).

    Les pistons ne sont pas spécifiquement ajustés, cependant les unités tournant de nombreuses heures peuvent développer des modèles d'usure. Numérotez les pistons et les alésages pour le remontage, si vous devez les réutiliser.
27. Retirez le guide à billes (47), les goupilles de retenue (48) et la bague de retenue (49) du bloc-cylindres.

NOTE : *La plupart des réparations ne nécessitent pas de retrait du bloc-ressort. Effectuez cette procédure uniquement si vous soupçonnez des problèmes avec le bloc-ressort.*

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE PERSONNELLE : LA COMPRESSION DU RESSORT DE CALAGE DEMANDE UNE FORCE D'ENVIRON 80 À 90 LB-PI (350 À 400 NM). UTILISEZ UNE PRESSE SUFFISANTE POUR MAINTENIR CETTE FORCE SANS TROP D'EFFORT. ASSUREZ-VOUS QUE LE RESSORT EST FIXÉ AVANT D'ESSAYER DE RETIRER LA BAGUE DE RÉTENTION EN SPIRALE. RELÂCHEZ LENTEMENT LA PRESSION APRÈS LE RETRAIT DE LA BAGUE DE RÉTENTION.

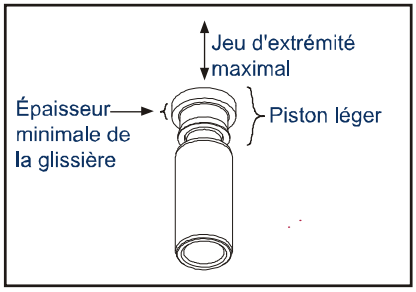
28. Retournez le bloc. À l'aide d'une presse, appliquez une pression sur la rondelle élastique (50) pour comprimer le ressort du bloc. Compressez le ressort suffisamment afin de retirer en toute sécurité l'anneau de retenue en spirale (51). Tout en maintenant la pression, déroulez l'anneau de retenue en spirale (51). Relâcher avec précaution la pression et retirez la rondelle du bloc-ressort extérieur (50), le bloc-ressort (52) et la rondelle du bloc-ressort intérieur (53) du bloc-cylindres.

Contrôle

Après le démontage, nettoyez toutes les pièces (y compris le bouchon de fermeture et le boitier) minutieusement avec un solvant propre et séchez à l'air sec. Soufflez à travers les voies de la bobines et sur le bouchon avec de l'air comprimé. Exécutez votre inspection dans une zone propre et maintenez toutes les pièces à l'abri de toute contamination. Nettoyez et séchez les pièces de nouveau après le réusinage ou le resurfaçage.

PISTON

Inspectez les pistons pour vérifier l'absence de tout dommage ou décoloration. Des pistons décolorés peuvent signifier qu'ils ont été soumis à une chaleur excessive et qu'ils ne doivent pas être réutilisés.



GLISSIÈRES

Inspectez la surface de roulement des glissières. Remplacez tous les ensembles de pistons dont les bords des glissières sont marquées ou excessivement arrondies. Mesurez la largeur du pied de la glissière. Remplacez tous les ensembles de pistons avec des glissières excessivement usées. Vérifiez le jeu de l'extrémité axiale de la glissière. Remplacez tous les ensembles de pistons dont le jeu de l'extrémité est excessif.

L'épaisseur minimale de la glissière et le jeu axial maximal sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-7. Épaisseur du pied de la glissière et jeu d'extrémité

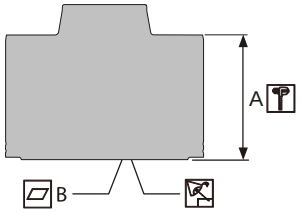
Mesure		Châssis L	Châssis K
Épaisseur du pied de la glissière	mm (po)	2,71 (0,11)	4,07 (0,16)
Jeu d'extrémité de la glissière/ piston		0,15 (0,006)	

BLOC-CYLINDRES

Mesurez la hauteur du bloc-cylindres. Remplacez les blocs usés au-delà de la spécification de hauteur minimale. Inspectez la surface de roulement du bloc-cylindres. Remplacez ou refaites le revêtement des blocs usés ou rayés. Les blocs peuvent être resurfaçés aux spécifications indiquées dans le dessin, à condition que le resurfaçage ne réduise pas la hauteur du bloc en dessous de la spécification minimale. Tableau 3-8, Mesures du bloc-cylindres.

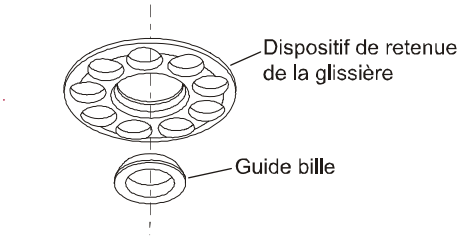
Tableau 3-8. Mesures du bloc-cylindres

Mesure		L25	L30	L35	K38	K45
Hauteur minimale du bloc-cylindres (A)	mm (po)	50,8 (2,00)	50,8 (2,00)	50,8 (2,00)	54,4 (2,14)	54,4 (2,14)
Planéité de surface du bloc-cylindres		0,002 (0,0000079)	0,002 (0,0000079)	0,002 (0,0000079)	0,002 (0,0000079)	0,002 (0,0000079)



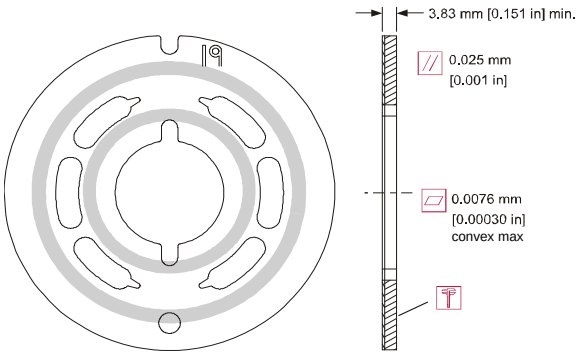
GUIDE BILLE ET DISPOSITIF DE RETENUE DE LA GLISSIÈRE

Inspectez le guide bille et le dispositif de retenue de la glissière à la recherche de dommage, décoloration ou usure excessive. Un guide bille décoloré ou une bague de retenue de la glissière indique une chaleur excessive. Ne réutilisez pas.



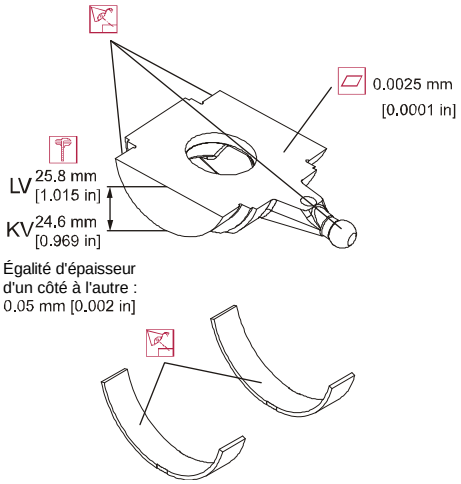
PLAQUE DE SOUPAPE

L'état de la plaque de soupape est essentiel à l'efficacité du moteur. Inspectez soigneusement les surfaces de la plaque de soupape pour une usure excessive, des rainures ou des rayures. Remplacez ou refaites le revêtement des plaques de soupape rainurées ou rayées. Mesurez l'épaisseur de la plaque de soupape et remplacez en cas d'usure au-delà de la spécification minimum. Les plaques de soupape peuvent être resurfaçées aux spécifications indiquées dans le dessin, à condition que le resurfaçage ne réduise pas l'épaisseur en dessous des spécifications minimales.



PLATEAU OSCILLANT ET PALIERS D'ESSIEU

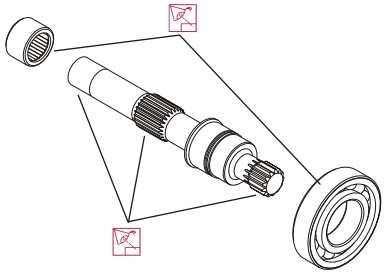
Inspectez la façade supérieure, le joint à bille d'asservissement et les surfaces du tourillon de la plaque oscillante à la recherche de dommages ou d'usure excessive. Le transfert de certains matériaux peut apparaître sur ces surfaces et est acceptable, si l'état de la surface répond aux spécifications indiquées. Mesurez l'élasticité du plateau oscillant des tourillons à la face de roulement. Remplacez le plateau oscillant s'il est endommagé ou usé au-delà de la spécification minimale. Remplacez le plateau oscillant si la différence d'épaisseur d'un côté à l'autre dépasse les spécifications.



Inspectez les paliers d'essieu à la recherche de dommages ou d'usure excessive. Remplacez les paliers d'essieu s'ils sont rayés, tordus ou trop usés. La couche d'usure du polymère doit être lisse et intacte.

PALIERS DE L'ARBRE

Inspectez les paliers à la recherche de traces d'usure ou de contamination. Tournez les paliers lorsque vous sentez un mouvement inégal. Les paliers doivent tourner librement et uniformément. Remplacez les paliers qui présentent des traces d'usure ou ne tournent pas uniformément.

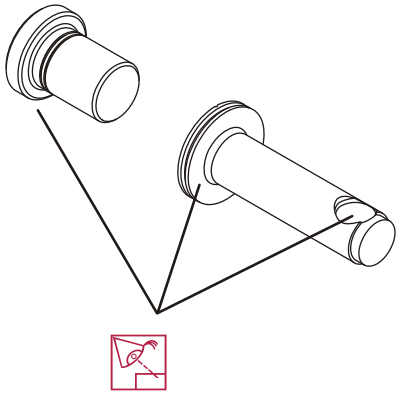


ARBRE

Inspectez l'arbre du moteur. Soyez attentif aux marques d'endommagement ou d'usure excessive sur les cannelures du bloc et de sortie. Inspectez les surfaces d'appui et la surface d'étanchéité. Remplacez les arbres endommagés ou les cannelures excessivement usées, les surfaces de roulement ou les surfaces d'étanchéité.

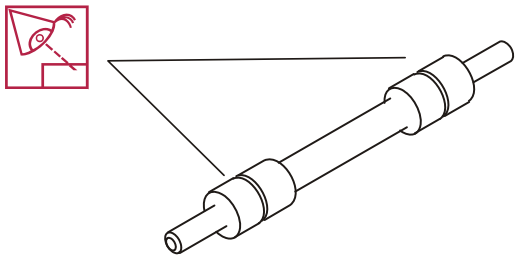
PISTON D'ASSERVISSEMENT ET BUTÉE ANGULAIRE MINIMALE

Inspectez la butée d'angle minimale, la tête du piston d'asservissement et le coussinet sphérique du piston d'asservissement à la rercherche de dommages ou d'usure excessive. Remplacez si nécessaire.



BOBINE DE RINÇAGE DU CIRCUIT

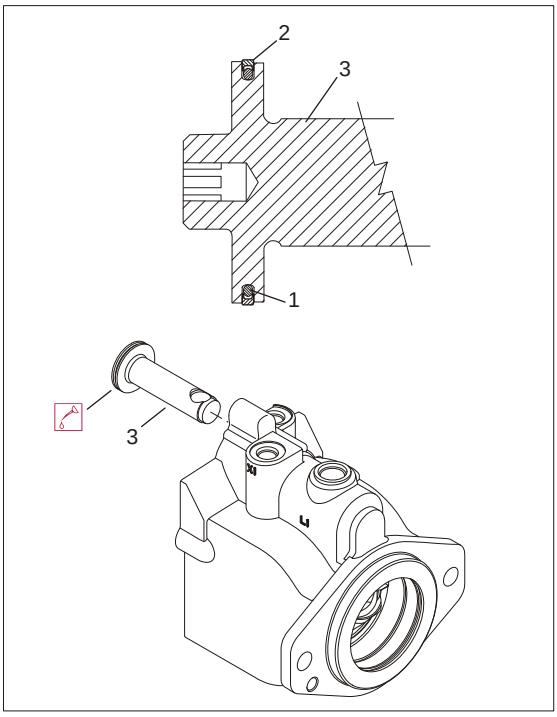
Inspectez la bobine de rinçage du circuit. Recherchez toute trace de fissures ou de dommages. Remplacez si nécessaire.



Assemblage

1. Installez un nouveau joint torique (1) et un joint de piston (2) sur le piston d'asservissement (3). Installez le joint du piston sur le joint torique.

   L'installation du joint du piston l'étire, ce qui rend difficile la pose du piston d'asservissement dans son alésage. Laissez le joint décompresser pendant 30 minutes après l'installation. Pour accélérer la relaxation du joint, comprimez le joint en installant la tête du piston dans la cavité d'asservissement dans le capuchon d'extrémité et laissez reposer pendant au moins cinq minutes.



1. Joint torique
2. Joint de piston
3. Piston d'asservissement

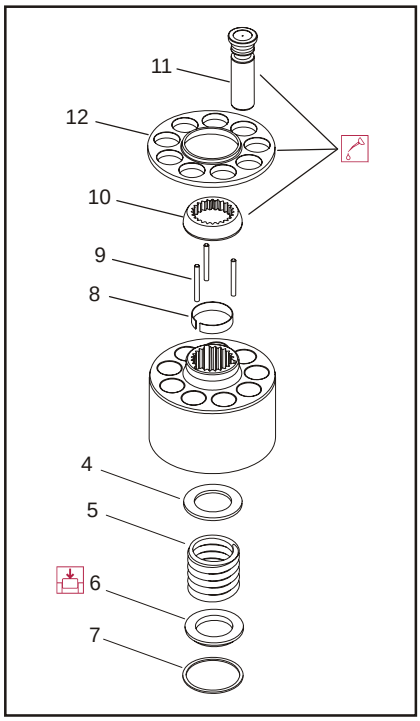
Figure 3-17. Piston d'asservissement

2. Après que le joint du piston ait décompressé, lubrifiez et installez le piston d'asservissement dans l'alésage du boîtier. Alignez le piston avec un connecteur à bille tournée vers l'intérieur du boîtier.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE PERSONNELLE : LA COMPRESSION DU RESSORT DE CALAGE DEMANDE UNE FORCE D'ENVIRON 80 À 90 LB-PI (350 À 400 NM). UTILISEZ UNE PRESSE SUFFISANTE POUR MAINTENIR CETTE FORCE SANS TROP D'EFFORT. ASSUREZ-VOUS QUE LE RESSORT EST FIXÉ AVANT D'ESSAYER D'INSTALLER LA BAGUE DE RETENUE EN SPIRALE. RELÂCHEZ LENTEMENT LA PRESSION APRÈS L'INSTALLATION DE LA BAGUE DE RETENUE.

3. Installez la rondelle élastique de bloc intérieur (4), le ressort du bloc (5) et la rondelle extérieure (6) dans le bloc-cylindres. À l'aide d'une presse, comprimez suffisamment le bloc pour exposer la rainure de la bague de retenue. Enroulez la bague de retenue en spirale (7) dans la rainure dans le bloc-cylindres.

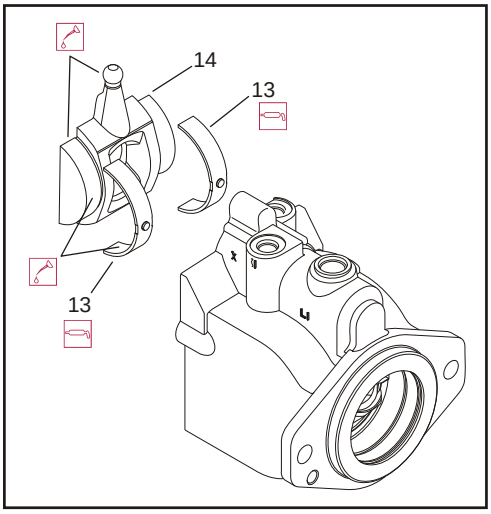


4. Rondelle élastique à bloc
5. Bloc-ressort
6. Rondelle extérieure
7. Anneau de retenue en spirale
8. Anneau de retenue
9. Goupilles de maintien
10. Guide bille
11. Piston
12. Dispositif de retenue de la glissière

Figure 3-18. Assemblage du kit cylindre

4. Tournez le bloc et installez la bague de retenue (8), les goupilles de retenue (9) et le guide bille (10) sur le bloc-cylindres.
5. Installez les pistons (11) sur le dispositif de retenue de la glissière (12). Installez l'ensemble piston/bague de retenue dans le bloc-cylindres. Assurez-vous que la surface concave des bagues de retenue reposent sur le guide bille. En cas de réutilisation des pistons, installez-les sur les alésages de blocs d'origine. Lubrifiez les pistons, les glissières, le système de retenue et le guide bille avant l'assemblage. Mettez le kit de cylindres de côté sur une surface propre jusqu'à ce qu'elle soit nécessaire.

6. Installez les paliers d'essieu (13) sur les logements du boîtier. Utilisez la graisse de montage pour maintenir les paliers logés pendant l'assemblage. Assurez-vous que les nœuds de localisation tombent dans les cavités des logements. Si vous réutilisez les paliers, installez-les dans l'emplacement et l'orientation d'origine. Lubrifiez les paliers d'essieu.

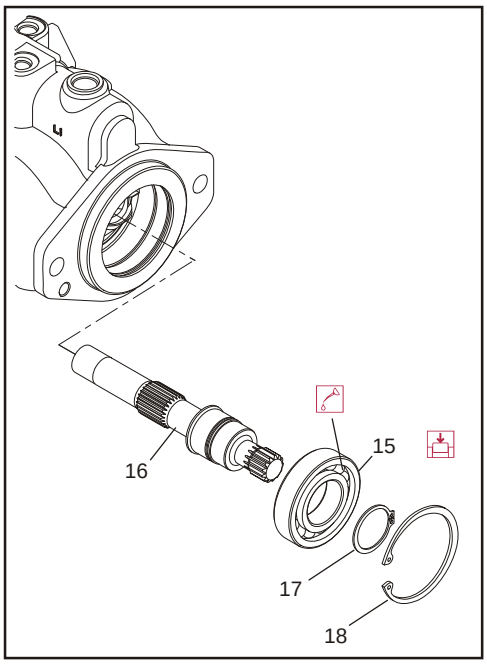


13. Paliers d'essieu
14. Plateau oscillant

Figure 3-19. Plateau oscillant et palier d'essieur

7. Installez le plateau oscillant (14) dans le logement. Inclinez le plateau oscillant et guidez le levier dans sa prise dans la tige du piston d'asservissement. Assurez-vous que le plateau oscillant loge dans les paliers d'essieu et se déplace librement. Lubrifiez la surface de roulement du plateau oscillant.

8. Appuyez le palier de l'arbre avant (15) sur l'arbre (16). Apuyez le palier sur l'arbre avec les lettres orientées vers l'extérieur. Lubrifiez les paliers à rouleaux. Installez le jonc (17) sur l'arbre.

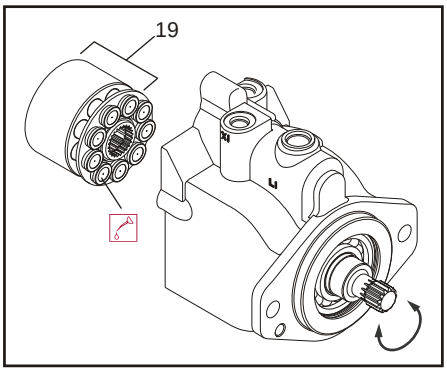


15. Palier de l'arbre avant
16. Arbre
17. Anneau élastique
18. Anneau élastique

Figure 3-20. Arbre et palier avant

9. Tout en maintenant le plateau oscillant en place, tournez le carter sur son côté. Installez l'arbre d'installation/ assemblage de palier dans le carter à partir de l'extrémité de la bride. Installez le jonc de blocage (18).

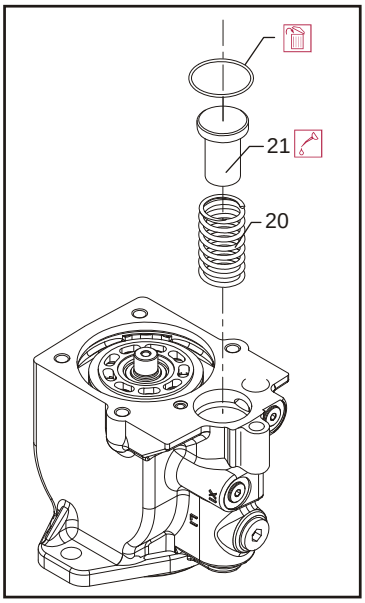
10. Vérifiez que le plateau oscillant et les paliers sont correctement installés. Installez le kit de cylindres (19) sur l'arbre. Installez avec des glissières face au plateau oscillant. Balancez l'arbre pour aligner les cannelures de bloc et faire glisser le kit de cylindres en place. Orientez le moteur avec l'arbre tourné vers le bas et vérifiez que le kit de cylindres, le plateau oscillant, les paliers d'essieu et le piston d'asservissement sont tous sécurisés et correctement installés.



19. Kit cylindre

Figure 3-21. Installation du kit cylindre

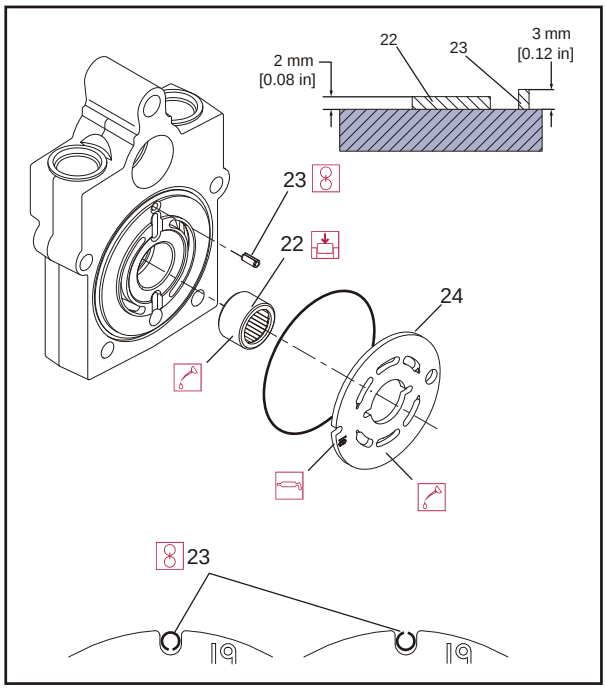
11. Lubrifiez et installez le ressort d'asservissement (20) et la butée d'angle minimum (21) dans l'alésage du carter.



20. Ressort d'asservissement
21. Butée d'angle minimum

Figure 3-22. Ressort d'asservissement et butée d'angle minimum

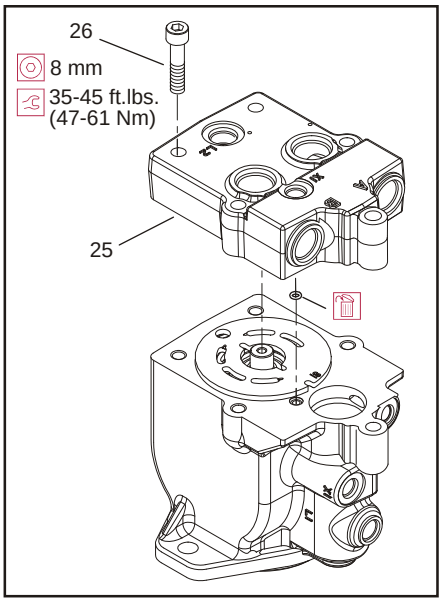
12. Appuyez la tige de montage arrière (22) dans le bouchon. Installez le palier avec les lettres tournées vers l'extérieur. Appuyez jusqu'à ce que la surface du palier soit à 0,08 ± 0,01 po (2 ± 0,25 mm) au-dessus de la surface du bouchon.



22. Palier de l'arbre arrière
23. Axe de distribution
24. Plaque de soupape

Figure 3-23. Plaque de soupape et palier arrière

13. Installez la goupille de distribution (23) dans son alésage dans le bouchon. Installez la goupille avec la rainure orientée vers ou à l'écart de l'arbre. Appuyez sur l'axe jusqu'à ce qu'il passe 0,12 ± 0,01 po (3 ± 0,25 mm) au-dessus de la surface du bouchon.
14. Installez la plaque de soupape (24) sur le bouchon. Installez la plaque de soupape avec une surface jaune vers le bloc-cylindres. Alignez la fente dans la plaque de soupape avec l'axe de distribution. Appliquez une bonne couche de graisse d'assemblage du côté du bouchon de la plaque de soupape pour la maintenir en place pendant l'installation.
15. Installez le bouchon (25) sur le carter avec des vis de bouchon (26). Assurez-vous que le bouchon se fixe correctement sur le carter sans interférence. Un montage inadéquat des composants internes peut empêcher le bouchon de se fixer correctement. Assurez-vous que les joints toriques s'arrêtent correctement lors de l'installation du bouchon.

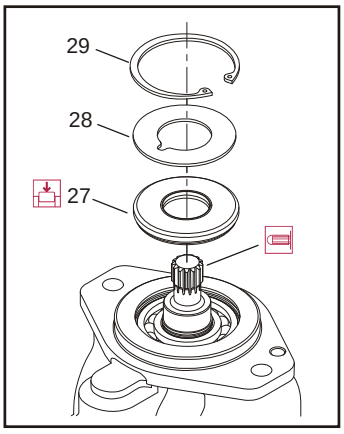


25. Bloc d'extrémité
26. Boulon

Figure 3-24. Bloc d'extrémité

16. À l'aide d'une clé Allen interne de 8 mm, serrez les vis de bouchon. Serrez les vis dans les coins opposés lentement et uniformément pour comprimer le ressort d'asservissement et fixez bien le bouchon. Serrez les vis de bouchon à 35-45 pi-lb (47-61 Nm).
17. Avant d'installer le joint d'arbre, assurez-vous que l'arbre tourne en douceur avec une force de moins de 120 po-lb. (13,5 Nm) de force. Si l'arbre ne tourne pas en douceur dans la force maximale spécifiée, démontez et contrôlez l'unité.

18. Couvrez les cannelures de l'arbre avec un manchon d'installation. Installez un nouveau joint d'arbre (27) avec le côté coupelle face au moteur. Appuyez sur le joint d'étanchéité dans le boîtier jusqu'au fond. Appuyez uniformément pour éviter de plier et d'endommager le joint. Installez la rondelle de support d'étanchéité (28) et le jonc (29).



27. Joint d'arbre
28. Rondelle de support de joint
29. Anneau élastique

Figure 3-25. Joint d'arbre

19. Installez les bouchons et raccords restants dans le carter. Reportez-vous au dessin ci-dessous pour les dimensions de la clé et les couples d'installation.

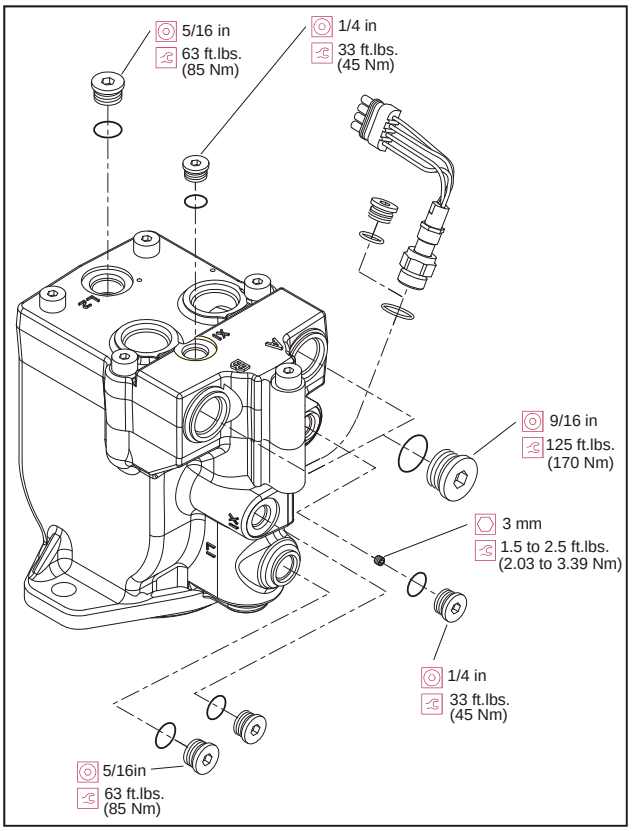
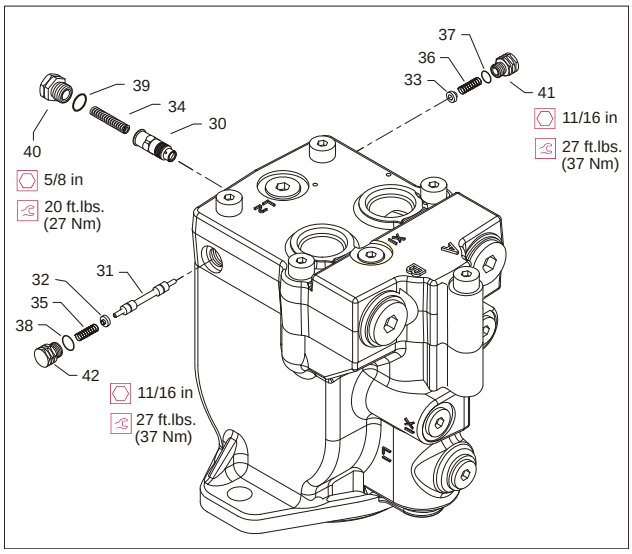


Figure 3-26. Installation des fiches et raccords

20. Installez le tiroir d'orifice (30).



30. Tiroir d'orifice	34. Ressort	37. Joint torique	40. Fiche
31. Bobine de changement de vitesse	35. Ressort	38. Joint torique	41. Fiche
32. Ressort	36. Ressort	39. Joint torique	42. Fiche
33. Ressort			

Figure 3-27. Bobine de rinçage du circuit

21. Installez la bobine de changement de vitesse (31).
22. Installez les rondelles de retenue de ressort sur les ressorts (32 et 33).
23. Installez soigneusement les ressorts de centrage (34, 35 et 36).
24. Installez de nouveaux joints toriques (37, 38 et 39).
25. À l'aide d'une clé de 5/8 po, serrez les bouchons (40) à 20 pi-lb. (27 Nm).
26. À l'aide d'une clé 11/16 po, serrez les bouchons (41 et 42) à 27 pi-lb (37 Nm).

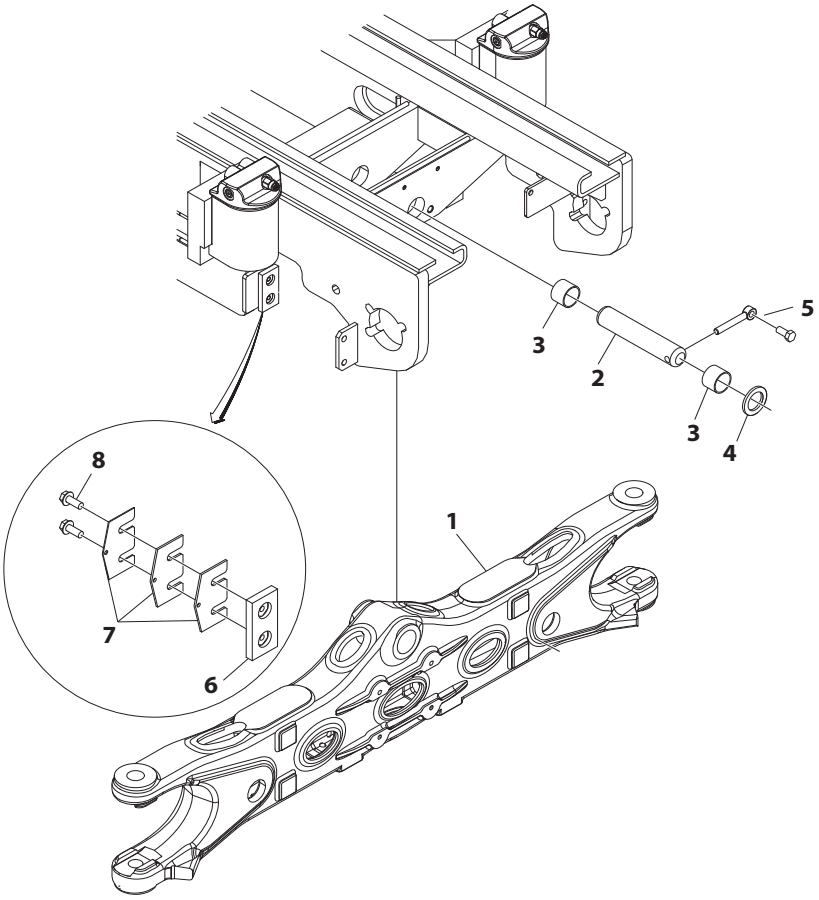
Procédures de démarrage initial

Suivez cette procédure lors du démarrage d'un nouveau moteur ou lors de l'installation d'un moteur qui a été retiré.

Avant d'installer le moteur, inspectez les dommages occasionnés lors de l'expédition. Assurez-vous que tous les composants du système (réservoir, tuyaux, soupapes, raccords, échangeurs de chaleur, etc.) sont propres avant de remplir avec du liquide.

1. Remplissez le réservoir avec du fluide hydraulique recommandé. Filtrez toujours le fluide dans un filtre de 10 microns lors du versement dans le réservoir. Ne réutilisez jamais le fluide hydraulique.
2. Remplissez le réservoir avec le fluide hydraulique recommandé. Vérifiez les raccords (ils doivents être bien serrés) de la conduite d'aspiration et assurez qu'elle est exempte de restrictions et de fuites d'air.
3. Remplissez la pompe et le carter du moteur avec un fluide hydraulique propre. Versez l'huile filtrée directement dans l'orifice de vidange supérieur.
4. Pour s'assurer que la pompe et le moteur restent remplis d'huile, installez les lignes de drainage des boîtiers dans les orifices de vidange supérieurs.
5. Installez une jauge de 0 à 500 psi (0 à 35 bar) dans le manomètre de la pompe pour surveiller la pression du système lors du démarrage.
6. Tout en regardant le manomètre, tournez le moteur à la vitesse la plus basse possible jusqu'à ce que la pression du système s'élève aux niveaux normaux [minimum 160 psi (11 bar)]. Une fois que la pression du système est établie, augmentez la vitesse de fonctionnement maximale. Si la pression du système n'est pas maintenu, éteignez le moteur, déterminez la cause et prenez des mesures correctives.
7. Faites fonctionner le système hydraulique pendant au moins quinze minutes dans des conditions de faible charge.
8. Vérifiez et réglez les réglages de commande au besoin après l'installation.
9. Arrêtez le moteur et retirez le manomètre. Remplacez la fiche au niveau du port de manomètre de charge.
10. Vérifiez le niveau du liquide dans le réservoir ; ajoutez du liquide filtré propre si nécessaire. Le moteur est maintenant prêt à l'emploi.

3.5 INSTALLATION DE L'ESSIEU



1. Essieu
2. Goupille d'articulation
3. Palier de la goupille d'articulation
4. Rondelle de butée
5. Goupille de retenue et boulon
6. Coussinet d'usure
7. Cales de la plaquette d'usure
8. Vis à tête hexagonale

Figure 3-28. Installation de l'essieu

DÉMONTAGE :

⚠ ATTENTION

SOUTENEZ LE CADRE ET L'ESSIEU AVANT D'ENTREPRENDRE TOUTE PROCÉDURE DE RETRAIT OU D'ASSEMBLAGE.

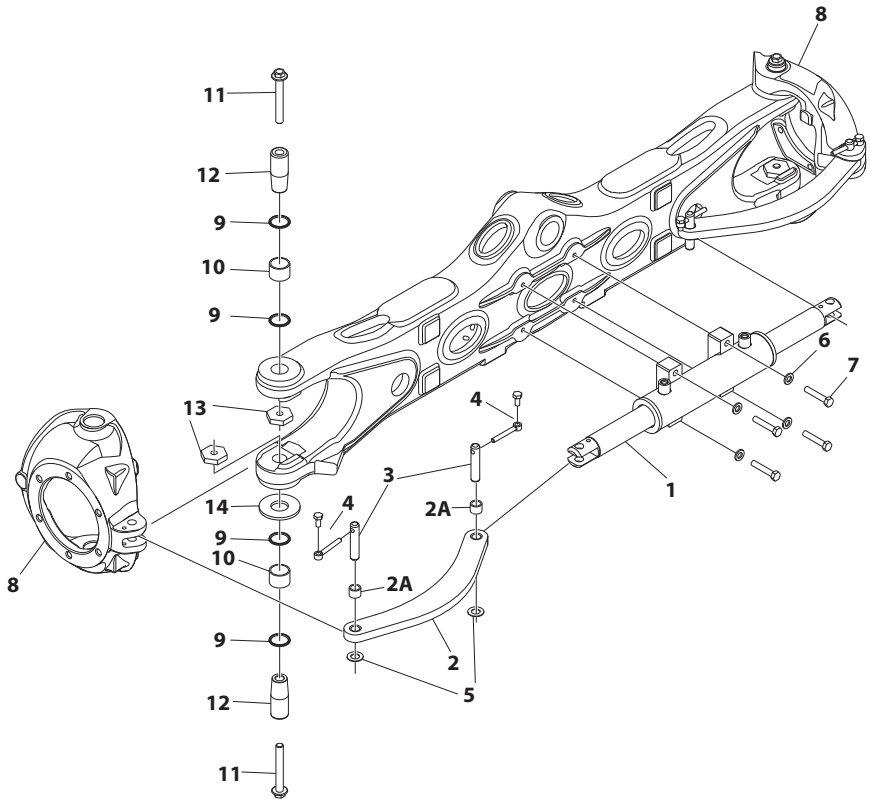
1. Arrêtez la machine. Retirez les ensembles de roue et d'entraînement.
2. Retirez le boulon et la goupille de retenue (5).
3. Faites sortir la goupille d'articulation de l'essieu (2) et retirez la rondelle de butée (4) et les bagues (3).
4. L'essieu (1) peut maintenant être enlevé du cadre.

ASSEMBLAGE :

1. Lorsque vous installez l'assemblage de l'essieu, suivez les étapes inverses du retrait.
2. Si retiré, calez la plaquette d'usure pour obtenir un espace maximal de 1/16 po (1,5ŸÄmm) entre la plaquette et la surface usinée de l'essieur.

NOTE : *Appliquez du Loctite® no 242 sur les boulons (8) fixant la plaquette de butée (6) au cadre avec .*

3.6 INSTALLATION DE LA DIRECTION (TOUTES LES CARACTÉRISTIQUES SAUF LES CARACTÉRISTIQUES CE)



1. Assemblage du vérin de direction
2. Barre de jonction
   2A. Palier
3. Goupilles d'articulation
4. Goupille de retenue et boulon
5. Rondelle de butée
6. Rondelle
7. Boulon
8. Ensemble de broche
9. Joint de bague
10. Bague de broche
11. Boulon à bride hexagonal
12. Broche du pivot central conique
13. Écrou hexagonal
14. Rondelle de butée

Figure 3-29. Assemblage de la direction (Toutes les caractéristiques sauf les caractéristiques CE)

RETRAIT DU VÉRIN DE LA DIRECTION :

1. Arrêtez la machine et bloquez toutes les roues. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques du vérin de la direction (1).
2. Retirez les vis et la goupille de retenue (4) la goupille (3) et les paliers (2A) reliant la tige du vérin à la barre de jonction (2). Glissez la barre de jonction de la tige du vérin et récupérez la rondelle de butée (5) en-dessous de la barre de jonction.
3. Soutenez le vérin de la direction. Retirez les 4 boulons (7) et les rondelles (6) reliant le vérin à l'essieu. Retirez avec précaution le vérin.

RETRAIT DE LA BROCHE :

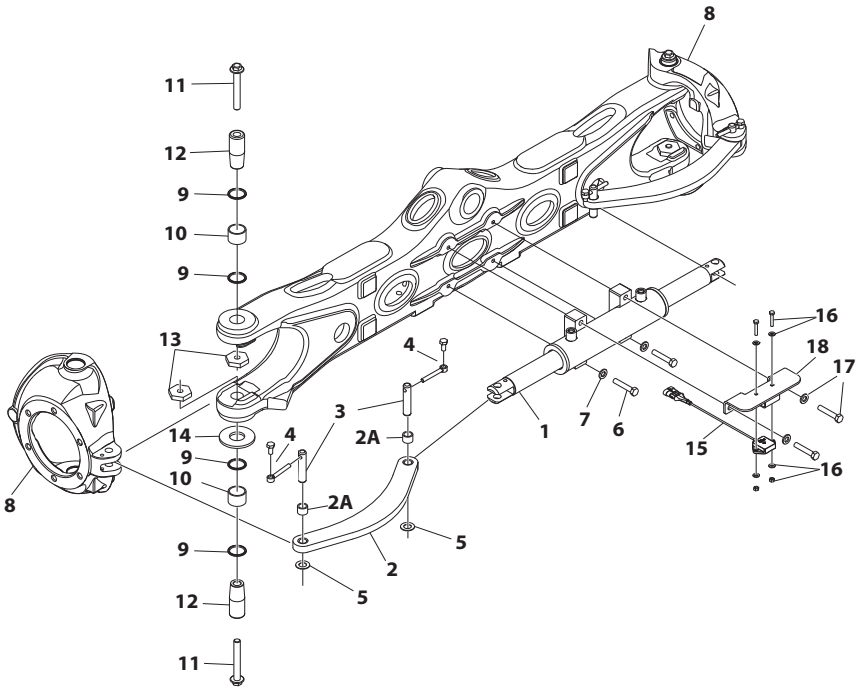
4. Retirez les ensembles de roues et d'entraînements avant de retirer la broche (8).
5. Déconnectez la barre de jonction (2) de la broche en enlevant la vis, la goupille de retenue (4), la goupille (3) et les paliers (2A).
6. Soutenez la broche. Retirez la broche de l'essieu en enlevant les boulons (11) des écrous (13). Enlevez les 2 pivots centraux coniques (12) des alésages de pivots centraux coniques sur l'axe et la rondelle de butée (14) de l'axe inférieur. Retirez la broche de l'essieu.

ASSEMBLAGE :

1. Lors de l'assemblage du vérin de la direction et de la broche, suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Enduisez les boulons (4, 7, 11) avec du Loctite® n° 242.*
Serrez le boulon à bride (11) à 108 pi-lb. (147 Nm).
Inspectez les joints de la douille de la broche (9) et remplacez-les s'ils sont endommagés.
Assurez-vous que la grande rondelle de butée (14) est installée entre la broche (8) et le fond de l'essieu.
Assurez-vous que l'écrou de la broche (13) est aligné et repose dans la rainure usinée de l'essieu avant de serrer.

3.7 INSTALLATION DE LA DIRECTION (CE SEULEMENT)



1. Assemblage du vérin de direction
2. Barre de jonction
   2A. Palier
3. Goupilles d'articulation
4. Goupille de retenue et boulon
5. Rondelle de butée
6. Boulon
7. Rondelle
8. Ensemble de broche
9. Joint de bague
10. Bague de broche
11. Boulon à bride hexagonal
12. Broche du pivot central conique
13. Écrou hexagonal
14. Rondelle de butée
15. Osc. Capteur d'inclinaison de l'essieu
16. Boulons/Rondelles/Écrous
17. Boulons/rondelles de montage
18. Support

Figure 3-30. Assemblage de la direction (CE seulement)

RETRAIT DU VÉRIN DE LA DIRECTION :

1. Arrêtez la machine et bloquez toutes les roues. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques du vérin de la direction (1).
2. Débranchez la connexion électrique du capteur d'inclinaison de l'essieu.
3. Retirez les vis et la goupille de retenue (4) la goupille (3) et les paliers (2A) reliant la tige du vérin à la barre de jonction (2). Glissez la barre de jonction de la tige du vérin et récupérez la rondelle de butée (5) en-dessous de la barre de jonction.
4. Soutenez le vérin de la direction. Retirez les 4 boulons (6) et les rondelles (7) reliant le vérin à l'essieu. Retirez avec précaution le vérin.

RETRAIT DE LA BROCHE :

5. Retirez les ensembles de roues et d'entraînements avant de retirer la broche (8).
6. Déconnectez la barre de jonction (2) de la broche en enlevant la vis, la goupille de retenue (4), la goupille (3) et les paliers (2A).
7. Soutenez la broche. Retirez la broche de l'essieu en enlevant les boulons (11) des écrous (13). Enlevez les 2 pivots centraux coniques (12) des alésages de pivots centraux coniques sur l'axe et la rondelle de butée (14) de l'axe inférieur. Retirez la broche de l'essieu.

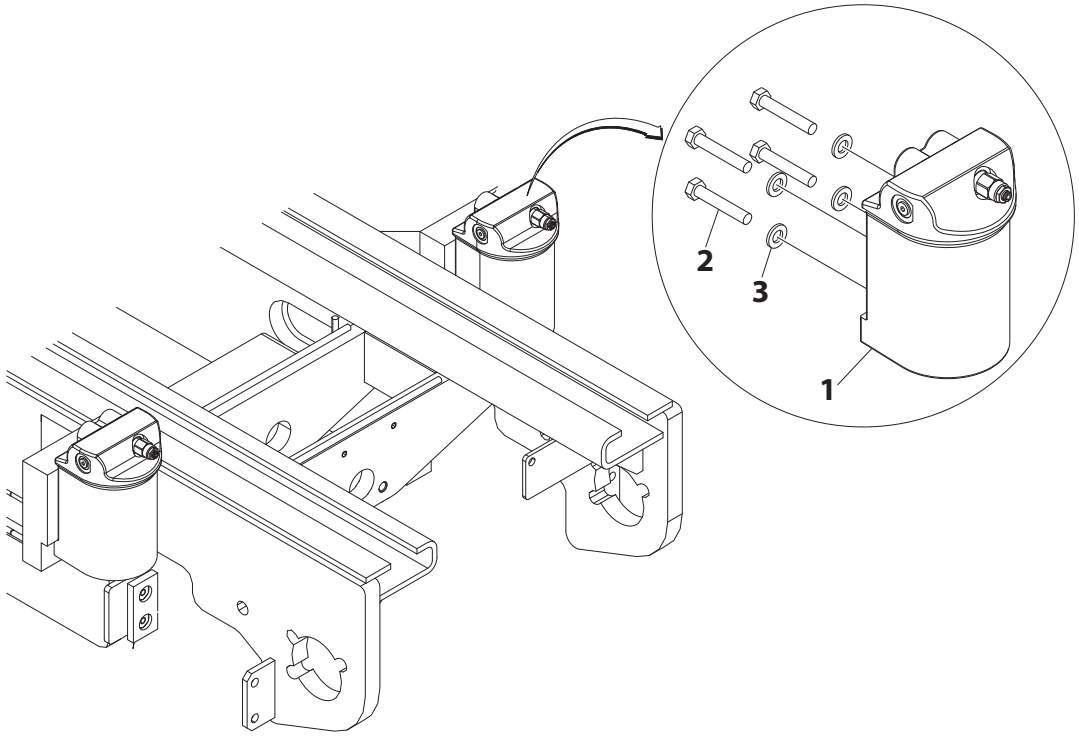
ASSEMBLAGE :

1. Lors de l'assemblage du vérin de la direction et de la broche, suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Enduisez les boulons (4, 6, 11) avec du Loctite® n^{O} 242.*
Serrez le boulon à bride (11) à 108 pi-lb. (147 Nm).
Inspectez les joints de la douille de la broche (9) et remplacez-les s'ils sont endommagés.
Assurez-vous que la grande rondelle de butée (14) est installée entre la broche (8) et le fond de l'essieu.
Assurez-vous que l'écrou de la broche (13) est aligné et repose dans la rainure usinée de l'essieu avant de serrer.

- **Capteur d'inclinaison de l'essieu oscillant (10) -**Si ce capteur n'est pas connecté correctement ou si vous avez le mauvais numéro de pièce, une erreur DÉFAILLANCE CANBUS : CAPTEUR D'INCLINAISON DE L'ESSIEU OSCILLANT apparaîtra.

Cylindre de verrouillage de l'essieu



1. Cylindre de verrouillage de l'essieu
2. Boulon
3. Rondelle

Figure 3-31. Cylindre de verrouillage de l'essieu

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine.
2. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques au cylindre de verrouillage de l'essieu (1).
3. Retirez les quatre boulons (2) et les rondelles (3) reliant le cylindre à l'essieu.
4. Retirez avec précaution le cylindre du cadre.

INSTALLATION :

1. Fixez le cylindre au cadre à l'aide des quatre boulons (2) et des rondelles (3).

NOTE : *Assurez-vous que l'épaule sur le cylindre de verrouillage repose fermement contre le fond des plaques de montage sur le cadre avant de serrer les boulons.*

Appliquez du Loctite® n° 242 et du Loctite® Primer n° 7471 sur les boulons (2).

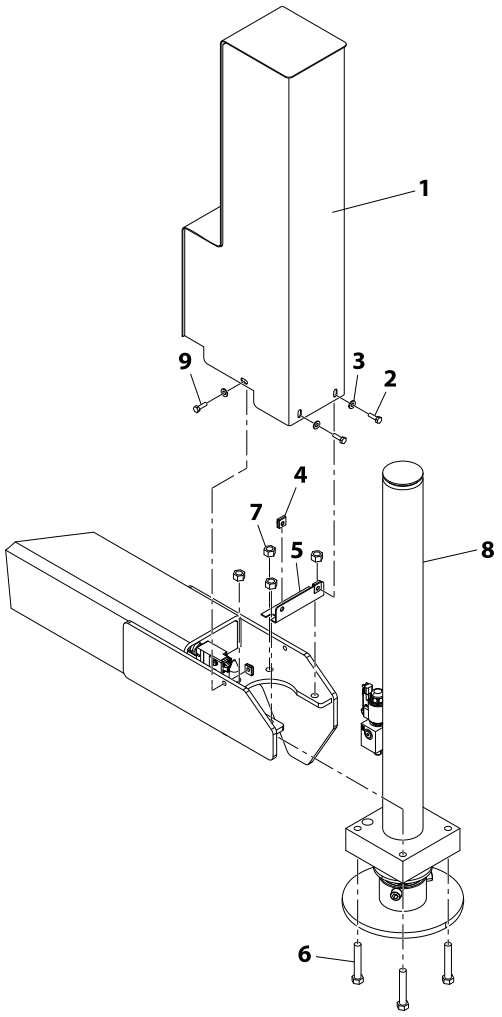
2. Débouchez et reconnectez correctement les conduites hydrauliques au cylindre.

NOTE : *Reportez-vous Section 4.13, Cylinder Assemblies à la procédure de démontage du cylindre de verrouillage de l'essieu et de purge.*

3. Exécutez la fonction du cylindre de verrouillage de l'essieu pour assurer que tout fonctionne bien.

3.8 VÉRINS DE MISE À NIVEAU (SI INSTALLÉS)

Retrait du cylindre



1. Couvercle
2. Boulon, M6 X 20 LG
3. Rondelle
4. Écrou carré
5. Support de fixation du couvercle du vérin
6. Boulon, M12 X 100 LG
7. Écrou/rondelle
8. Cylindre du vérin de mise à niveau
9. Boulon, M10 X 220 LG
10. Écrou/rondelle

Figure 3-32. Retrait du cylindre du vérin de mise à niveau

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine.
2. Retirez les trois boulons (2 et 9), les rondelles plates (3) et le couvercle (1). Soulevez avec précaution le couvercle de la machine.
3. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques et les câbles électriques du vérin de mise à niveau (8).
4. Soutenez le vérin. Retirez les quatre boulons (6) et les écrous (7) reliant le vérin à son montant. Retirez le support de fixation du couvercle du vérin (5).
5. Retirez avec précaution le vérin du support.

INSTALLATION :

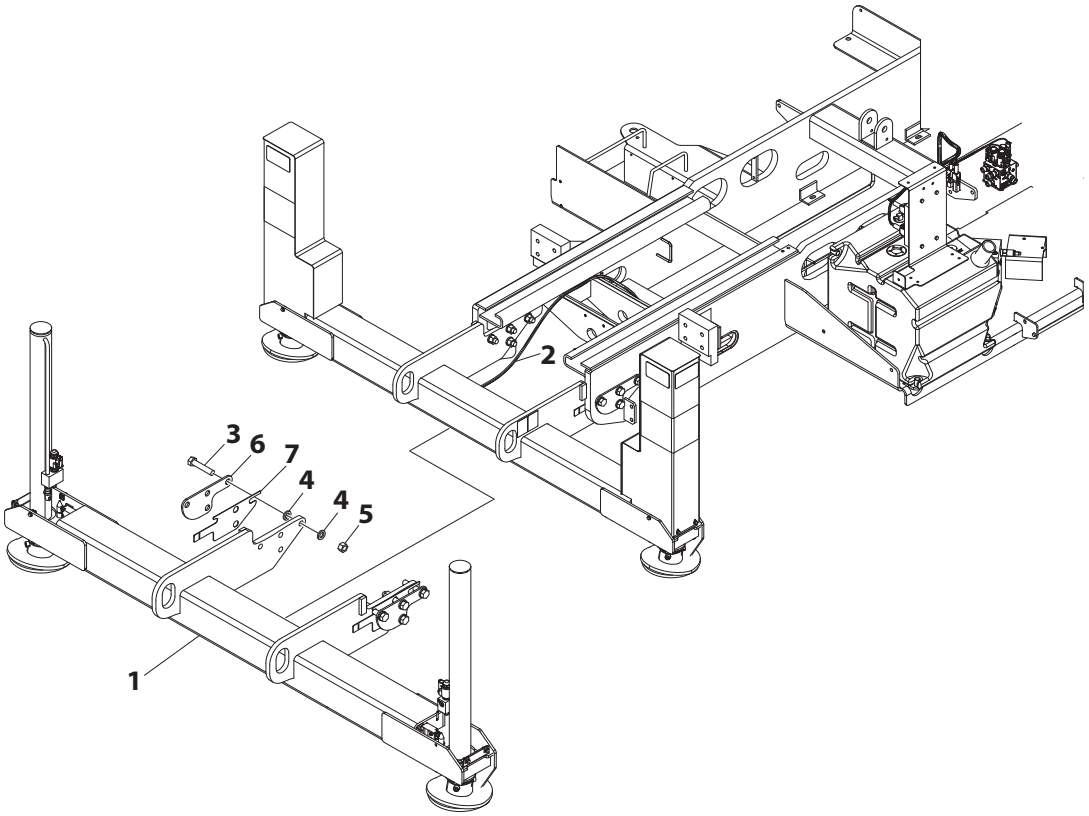
1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Référez-vous à Figure 4.13, Cylinder Assemblies pour le démontage du vérin.*

2. Utilisez les vérins de mise à niveau pour vous assurer de leur bon fonctionnement.

Retrait de l'ensemblage

NOTE : *Ceci concerne l'avant et à l'arrière de la machine.*



1. Assemblage des vérins de mise à niveau
2. Conduites hydrauliques et câblage électrique
3. Boulon
4. Rondelles
5. Écrou
6. Plaque
7. Cale

Figure 3-33. Assemblage des vérins de mise à niveau

DÉMONTAGE :

⚠ ATTENTION

SOUTENEZ L'ENSEMBLE DE VÉRINS DE MISE À NIVEAU AVANT D'ENTREPRENDRE TOUTE PROCÉDURE DE RETRAIT OU D'ASSEMBLAGE.

1. Arrêtez la machine et bloquez toutes les roues.
2. Retirez les couvercles des vérins de mise à niveau (référez-vous à Figure 3-32., Retrait du cylindre du vérin de mise à niveau).
3. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques (2) connectées aux vérins de mise à niveau. Débranchez et étiquetez tous les câbles électriques fixés au vérin et aux interrupteurs. Retirez les tuyaux et les câbles électriques de l'assemblage du tube du vérin de mise à niveau.
4. Retirez les huit boulons (3), les rondelles (4), les écrous (5), la plaque de renfort (6) et la cale (7) à travers le cadre.
5. Abaissez avec prudence l'ensemble du châssis.

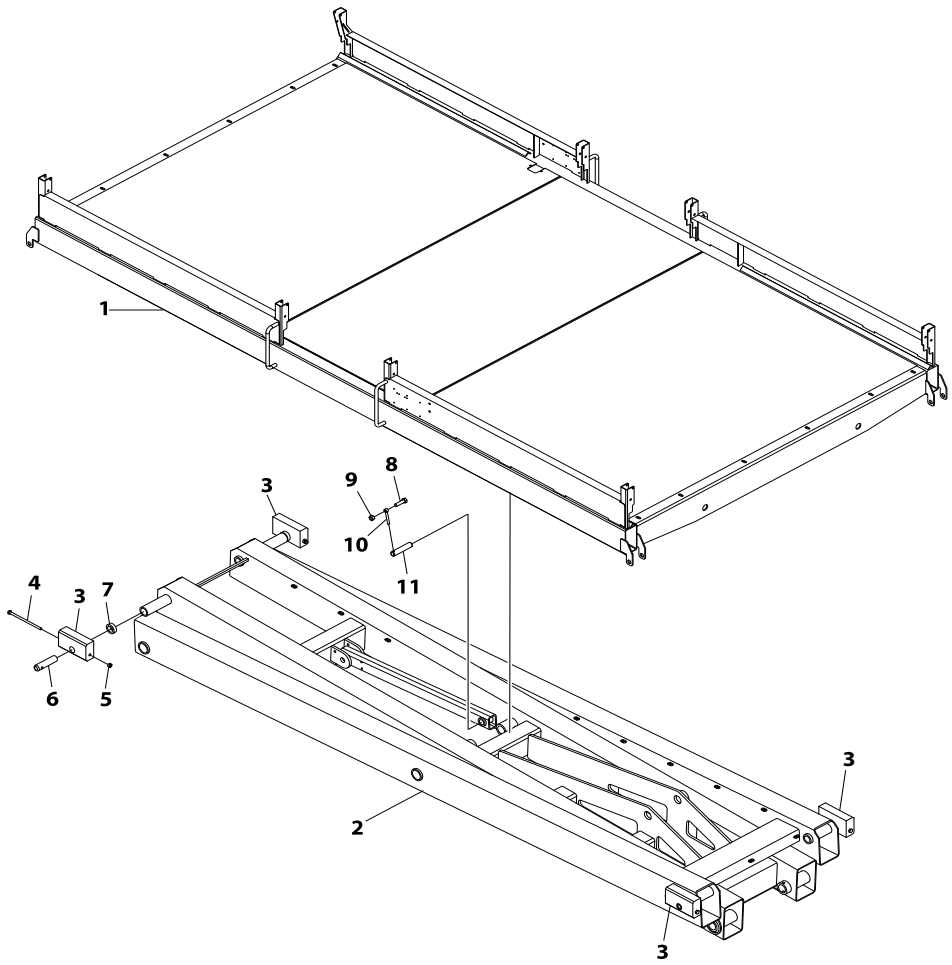
INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Fixez la plaque de renfort sur l'extérieur du rail du cadre.*

2. Insérez les tuyaux et les câbles électriques dans l'assemblage du tube du vérin de mise à niveau. Débouchez et reconnectez correctement les conduites hydrauliques et les câbles électriques aux vérins et aux interrupteurs.
3. Démarrez la machine et débloquez toutes les roues.
4. Utilisez les vérins de mise à niveau pour vous assurer de leur bon fonctionnement.

3.9 PLATEFORME



1. Plate-forme
2. Bras articulés
3. Bloc coulissant
4. Boulon
5. Contre-écrou
6. Broche
7. Tube d'écartement
8. Boulon
9. Contre-écrou
10. Goupille de retenue
11. Broche

Figure 3-34. Retrait de la plateforme

⚠ ATTENTION

NE TRAVAILLEZ JAMAIS SOUS UNE PLATEFORME SURÉLEVÉE SANS D'ABORD SOUTENIR CORRECTEMENT LA PLATEFORME ET L'ENSEMBLE DE BRAS ARTICULÉ.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine.
2. Placez les sangles de levage à chaque extrémité de la plateforme (1). À l'aide d'un pont roulant, soulevez la plateforme.

NOTE : *Utilisez des sangles de levage et un pont roulant de soulever au moins 6 000 lb (2 722 kg).*

3. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques sur les vérins d'extension de la plateforme. Débranchez et étiquetez tous les câbles électriques fixés à la plateforme.
4. Détachez le lien de fixation central de la plateforme en enlevant le boulon (8), l'écrou (9), la goupille de retenue (10) et la goupille (11).
5. Avec l'ensemble de bras articulé (2) rétracté, retirez le bloc coulissant (3) à chaque coin de la plateforme en enlevant le boulon (4), l'écrou (5), la goupille (6) et le tube d'espacement (7).
6. Soulevez la plateforme loin de la machine.

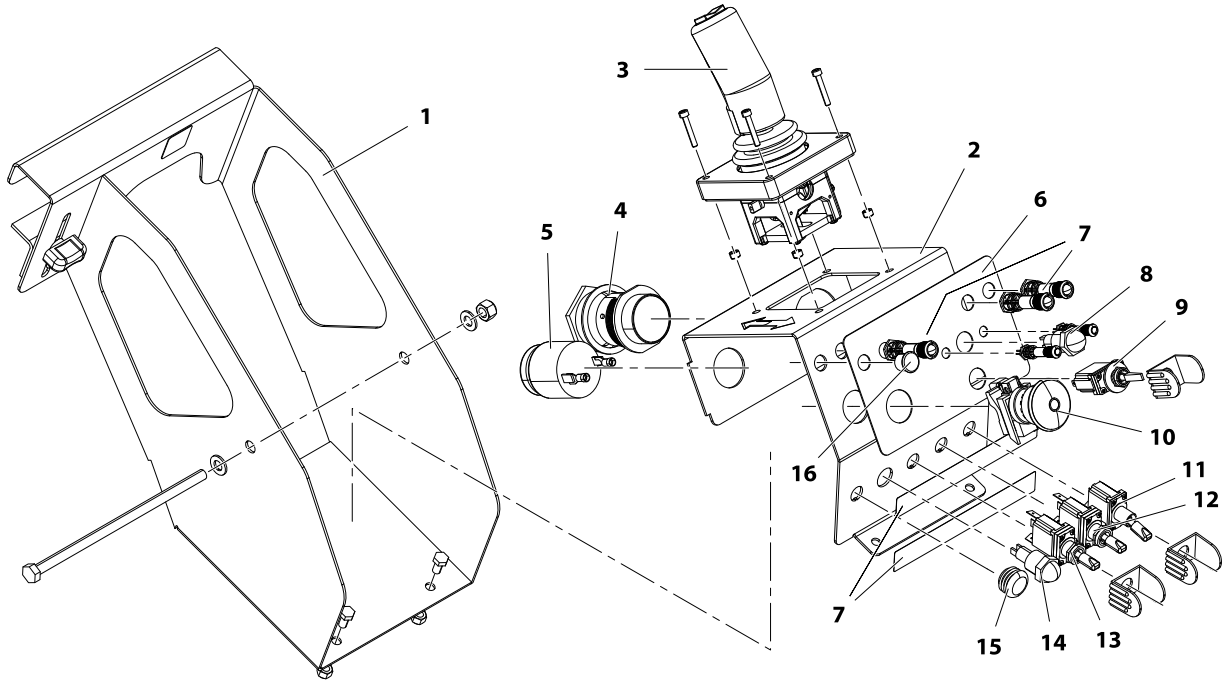
INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

AVIS

SERREZ LES BOULONS (4) ET LES ÉCROUS (5) DE MANIÈRE À CE QU'ILS ENTRENT JUSTE EN CONTACT AVEC LES BLOCS COULISSANTS (3). NE LES SERREZ PAS TROP.

Poste de commande de la plateforme



1. Support de montage
2. Plaque de la boîte de commande
3. Manette de contrôle
4. Connecteur du faisceau de câbles
5. Haut-parleur de l'alarme
6. Autocollant des fonctions
7. Voyant LED
8. Vérins de mise à niveau et LED (si installés)
9. Interrupteur de sélection et de sécurité
10. Interrupteur d'arrêt
11. Sélection du carburant ou interrupteur de la fiche lumineuse et de sécurité
12. Sélecteur de vitesse
13. Interrupteur de démarrage du moteur
14. Interrupteur du klaxon
15. Orifice vierge
16. Orifice vierge

Figure 3-35. Poste de commande de la plateforme

AVIS

NE PERMUTEZ PAS LES BOÎTES DE COMMANDE D'UNE MACHINE À L'AUTRE. SI LES BOÎTES SONT PERMUTÉES, LA MACHINE NE S'ALLUMERA PAS EN MODE PLATE-FORME ET L'INDICATEUR DE DÉTRESSE DU SYSTÈME SUR LE BOÎTIER DE COMMANDE DE LA PLATE-FORME RESTERA ALLUMÉ.

DÉMONTAGE :

1. Débranchez le câble du connecteur du faisceau (4) sur le dessous du poste de commande de la plateforme.
2. Retirez la plaque de la boîte de commande (2) du support de montage (1) en enlevant les trois boulons et les rondelles.
3. Une fois que la plaque de la boîte de commande est retirée, les interrupteurs, les boutons et les ampoules peuvent être retirés pour remplacement.
4. Retirez les quatre vis et écrous pour retirer la manette de contrôle (3).
5. Le faisceau peut être retiré du boîtier en retirant l'écrou de raccord du connecteur du faisceau (4) et en déconnectant tout le câblage à l'intérieur du boîtier de commande.

ASSEMBLAGE :

1. Suivez les procédures inverses du démontage.
2. Assurez-vous que les fils électriques sont correctement et solidement fixés aux interrupteurs, boutons et ampoules.

NOTE : *Assurez-vous que les fils ne sont pas pincés lors de l'installation de la plaque de la boîte de commande sur le support de montage.*

3. Branchez le câble du connecteur du faisceau (4) au dessous du poste de commande de la plateforme.
4. Fixez le poste de commande au rail de la plate-forme.
5. Exécutez les fonctions de la console de commande de la plateforme pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

Manette de contrôle

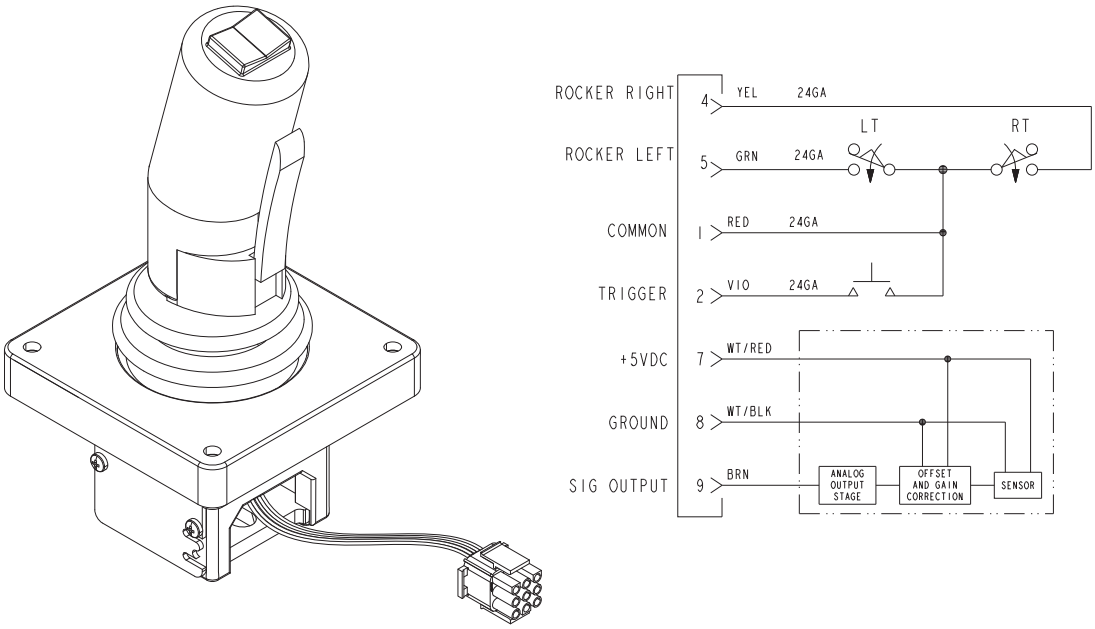


Figure 3-36. Manette de contrôle

Tableau 3-9. Caractéristiques de la manette

Type	Axe unique (axe Y seulement)
Tension d'entrée	5 V
Consommation de courant	10 mA à 12 VCC
Tension centrée de sortie	2,50 VCC
Tension inverse	4,0 VCC
Tension directe	1,0 VCC

Tableau 3-10. Schéma du câblage de la manette

Borne	Couleur	Fonction
1	ROUGE	Commande de la manette
2	VIOLET	Déclenchement N.O.
3		De réserve
4	JAUNE	Bascule à droite
5	VERT	Bascule à gauche
6		De réserve
7	Blanc/ROUGE	+ 5 VCC
8	Blanc/NOIR	Sol
9	MARRON	Signal de sortie

3.10 BRAS ARTICULÉS

Retrait du vérin de levage

DÉMONTAGE :

⚠ ATTENTION

NE TRAVAILLEZ JAMAIS SOUS UNE PLATEFORME SURÉLEVÉE SANS D'ABORD SOUTENIR CORRECTEMENT L'ENSEMBLE DE BRAS ARTICULÉ.

1. Retirez la plateforme (référez-vous à Figure 3-34.).
2. N'utilisez jamais le bras articulé pour accéder aux axes de liaison supérieurs et inférieurs. Bloquez/attachez les bras articulés et désactivez la machine.
3. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les conduites hydrauliques connectées au vérin de levage. Débranchez et étiquetez tous les câbles électriques attachés au vérin de levage.
4. Fixez les sangles de levage au pont roulant et soulevez le vérin de levage. Soutenez le vérin avant d'essayer de le retirer de l'ensemble de bras.
5. Retirez la goupille supérieure du vérin en enlevant le boulon, l'écrou et le collier. Faites sortir la goupille.
6. Retirez la goupille inférieure en enlevant le boulon et l'écrou. Faites sortir la goupille.
7. Soulevez avec précaution le vérin de levage et hors de l'ensemble de bras.

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.
2. Après le remontage, utilisez le vérin de levage pour vous assurer de son bon fonctionnement.

NOTE : *Référez-vous à Figure 4.13, Cylinder Assemblies pour le démontage du vérin.*

Retrait des bras articulés

⚠ ATTENTION

NE TRAVAILLEZ JAMAIS SOUS UNE PLATEFORME SURÉLEVÉE SANS D'ABORD SOUTENIR CORRECTEMENT L'ENSEMBLE DE BRAS ARTICULÉ.

NOTE : *Les bras articulés peuvent être retirés individuellement ou en assemblage complet.*

RETRAIT DU BRAS :

1. Retirez la plateforme (référez-vous à Figure 3-34.) et le vérin de levage (référez-vous à Figure 3-38.).
2. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les tuyaux hydrauliques et les câbles électriques des bras articulés.
3. Soutenez les bras articulés étant retirés.
4. Retirez la goupille du bras articulé en enlevant les deux boulons, les écrous et le collier.
5. Poussez la goupille et le palier hors des bras articulés.
6. Répétez l'opération pour chaque goupille.

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

Retrait de l'ensemble de bras articulé

⚠ ATTENTION

NE TRAVAILLEZ JAMAIS SOUS UNE PLATEFORME SURÉLEVÉE SANS D'ABORD SOUTENIR CORRECTEMENT L'ENSEMBLE DE BRAS ARTICULÉ.

DÉMONTAGE :

NOTE : *Ceci concerne les quatre coins.*

1. Retirez la plateforme (référez-vous à Figure 3-34., Retrait de la plateforme).
2. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les tuyaux hydrauliques et les câbles électriques des bras articulés et du vérin de levage.
3. Soutenez l'ensemble de bras articulé avec des sangles de levage appropriées et un pont roulant.
4. Débranchez l'ensemble de bras articulé des quatre plaques coulissantes en retirant les boulons et les écrous.
5. Faites sortir les goupilles.
6. Soulevez avec précaution l'assemble de bras et éloignez-le du châssis.

INSTALLATION :

Suivez les étapes inverses du retrait.

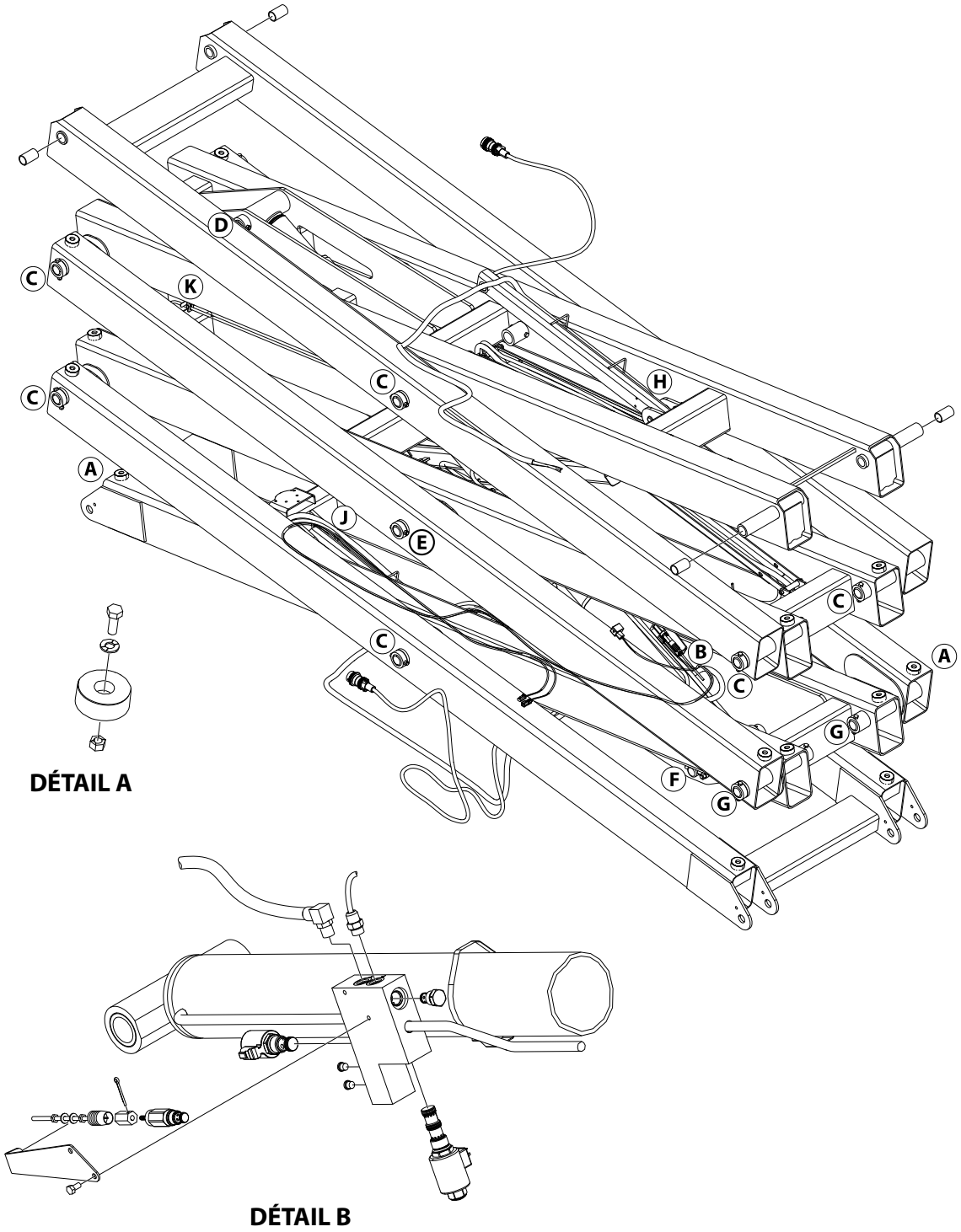


Figure 3-37. Composants des bras articulés - 330LRT Ensemble 1 sur 2 (antérieur au N/S 0200267916)

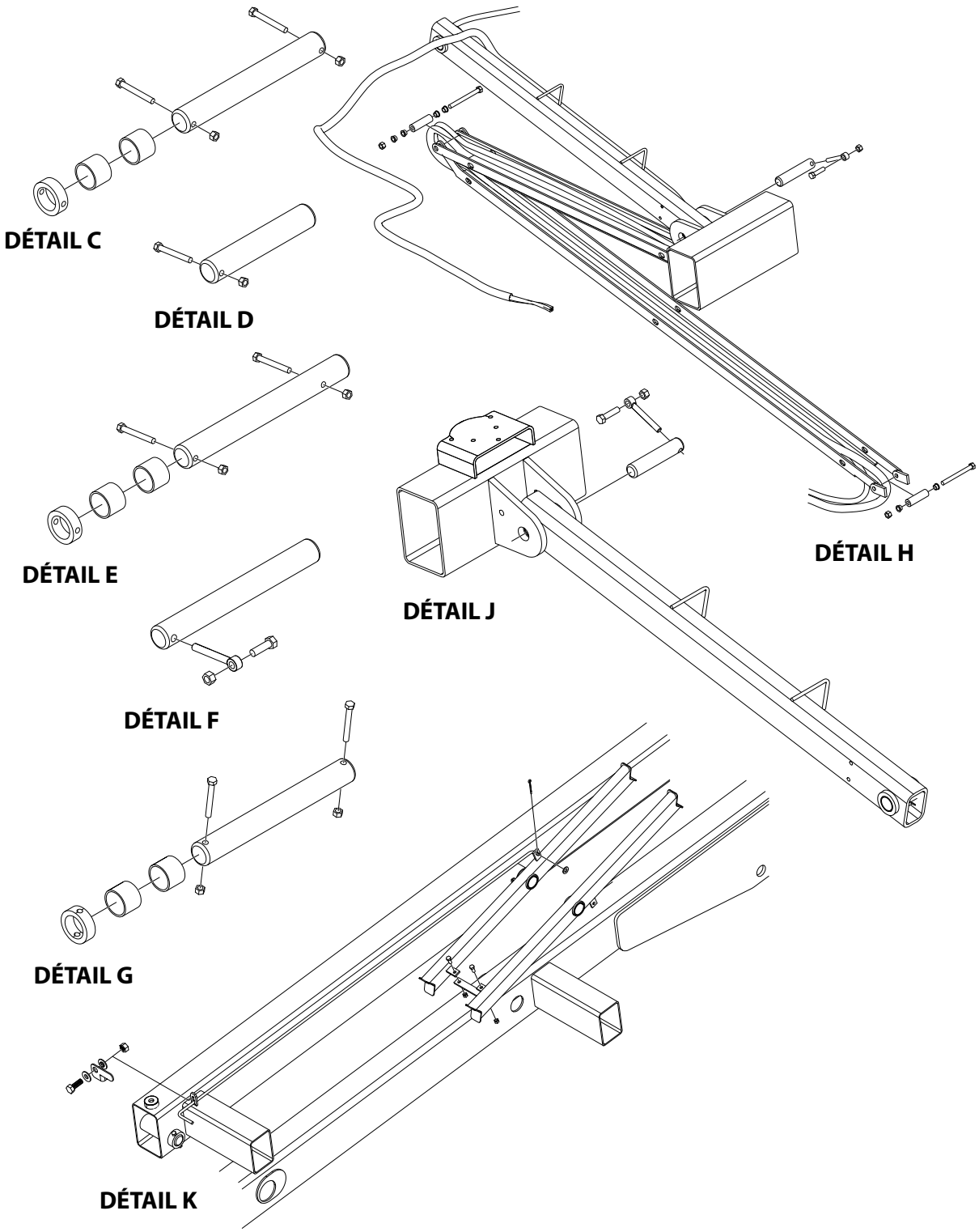


Figure 3-38. Composants des bras articulés - 330LRT Ensemble 2 sur 2 (antérieur au N/S 0200267916)

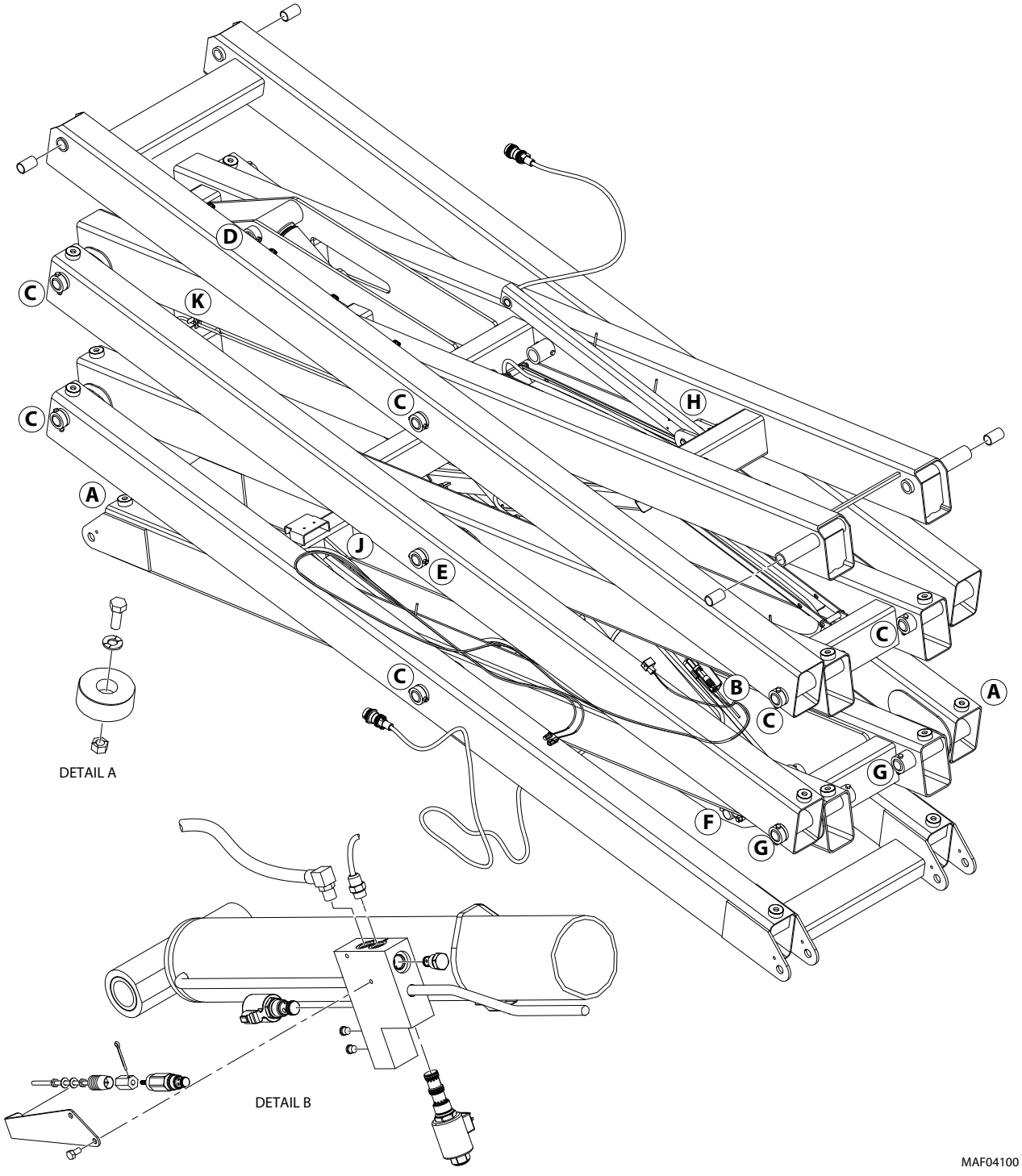


Figure 3-39. Composant du bras articulé - 330LRT Ensemble 1 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui)

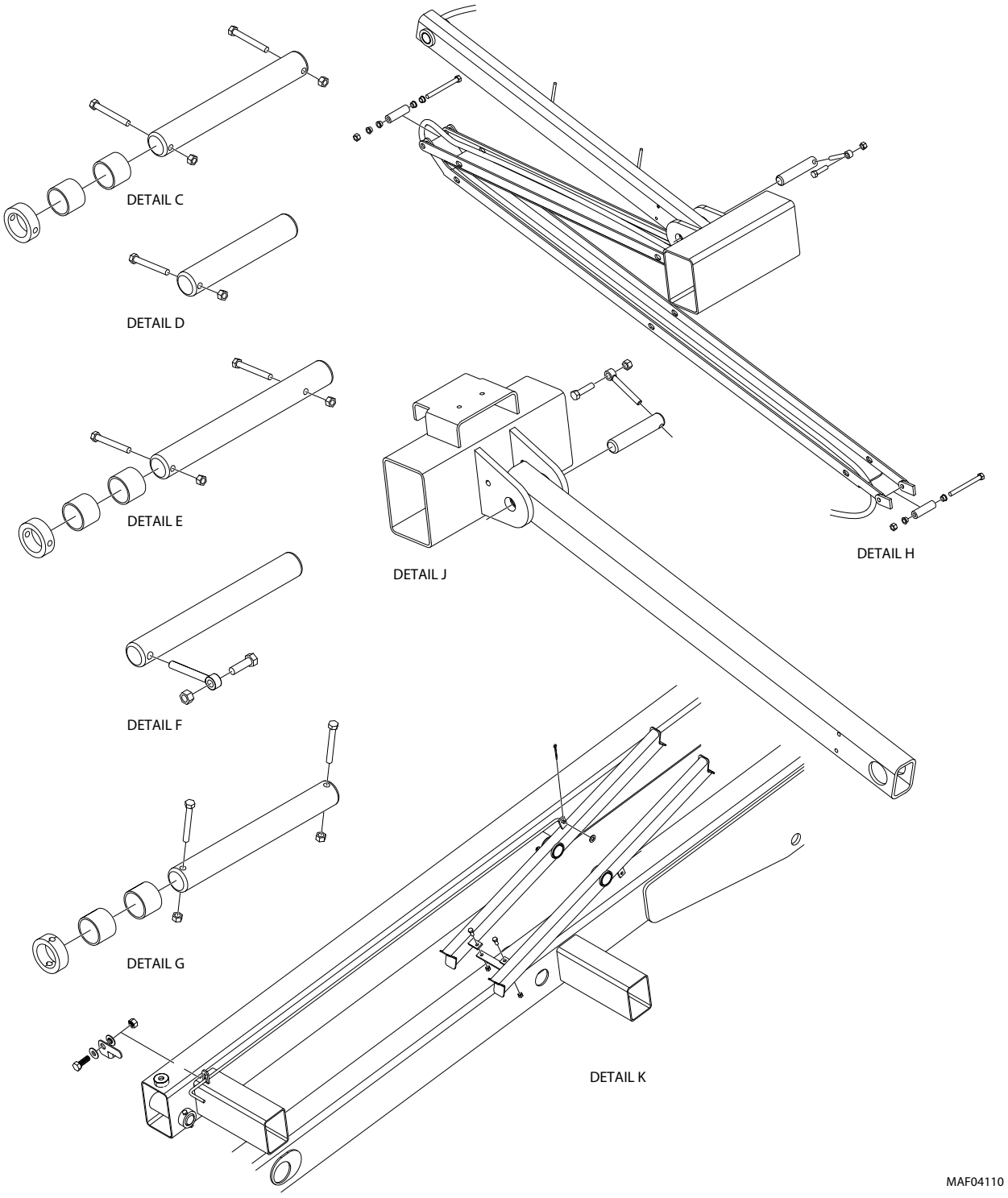


Figure 3-40. Composant du bras articulé - 330LRT Ensemble 2 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui)

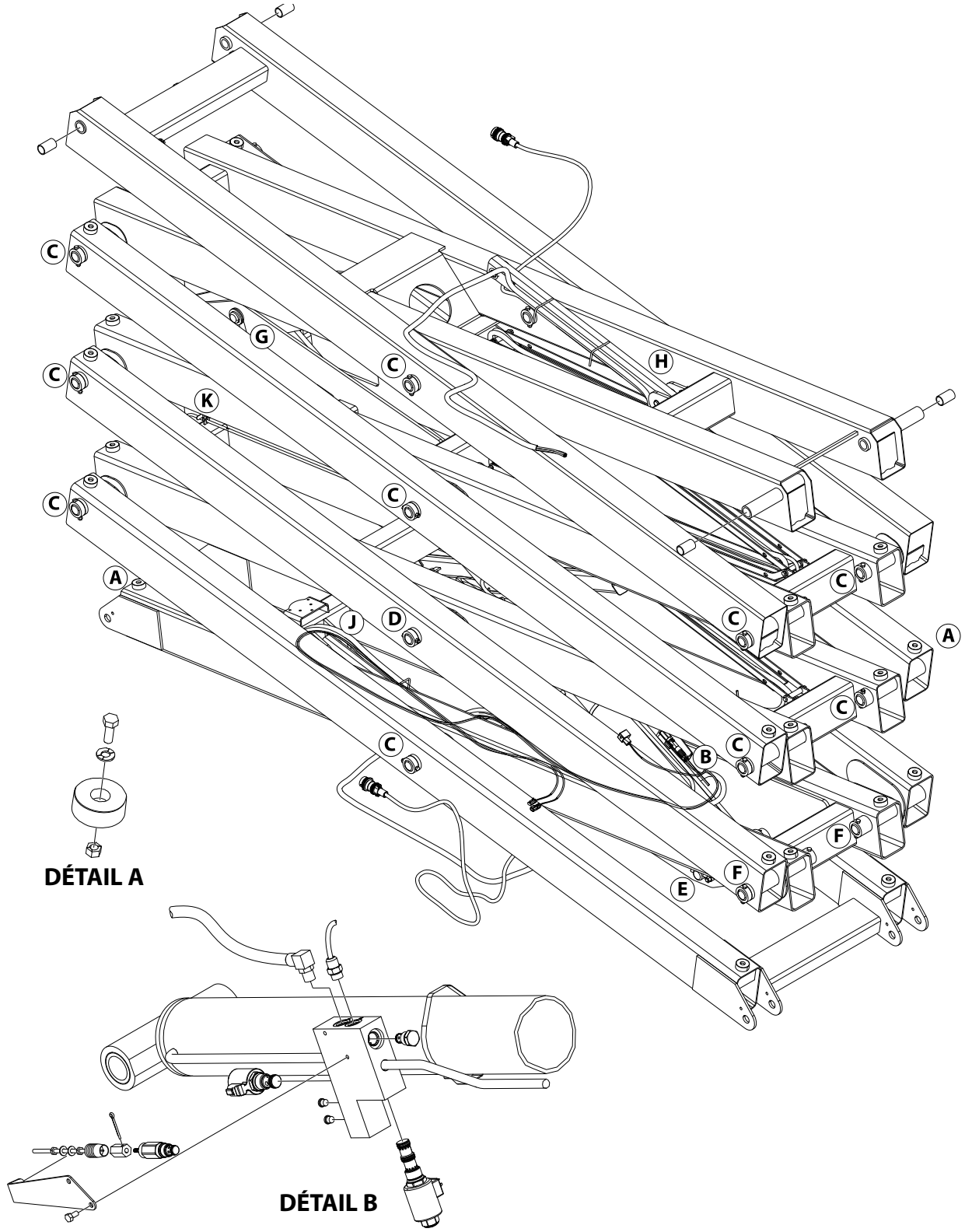


Figure 3-41. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 1 sur 2 (antérieur au N/S 200267916)

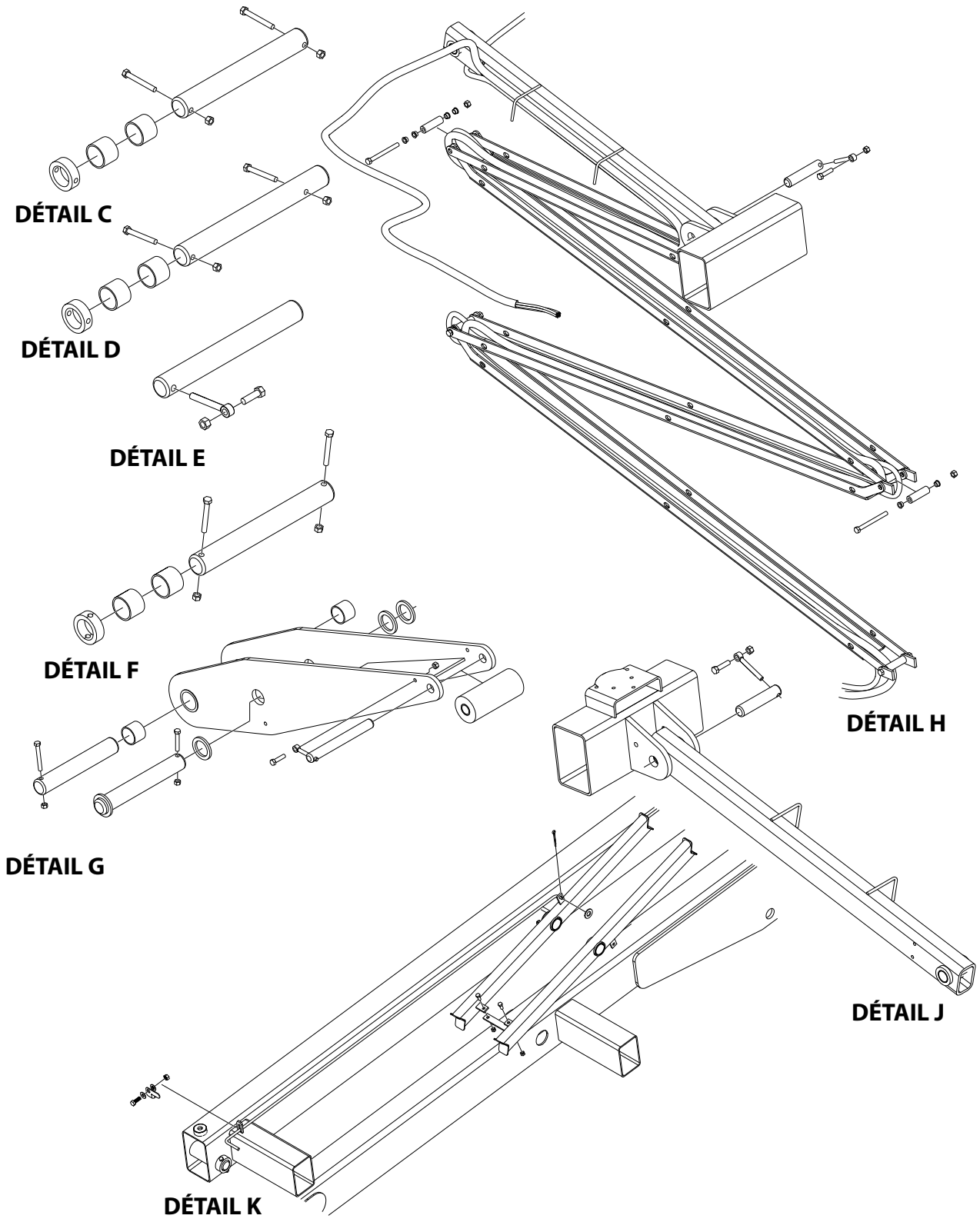


Figure 3-42. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 2 sur 2 (antérieur au N/S 200267916)

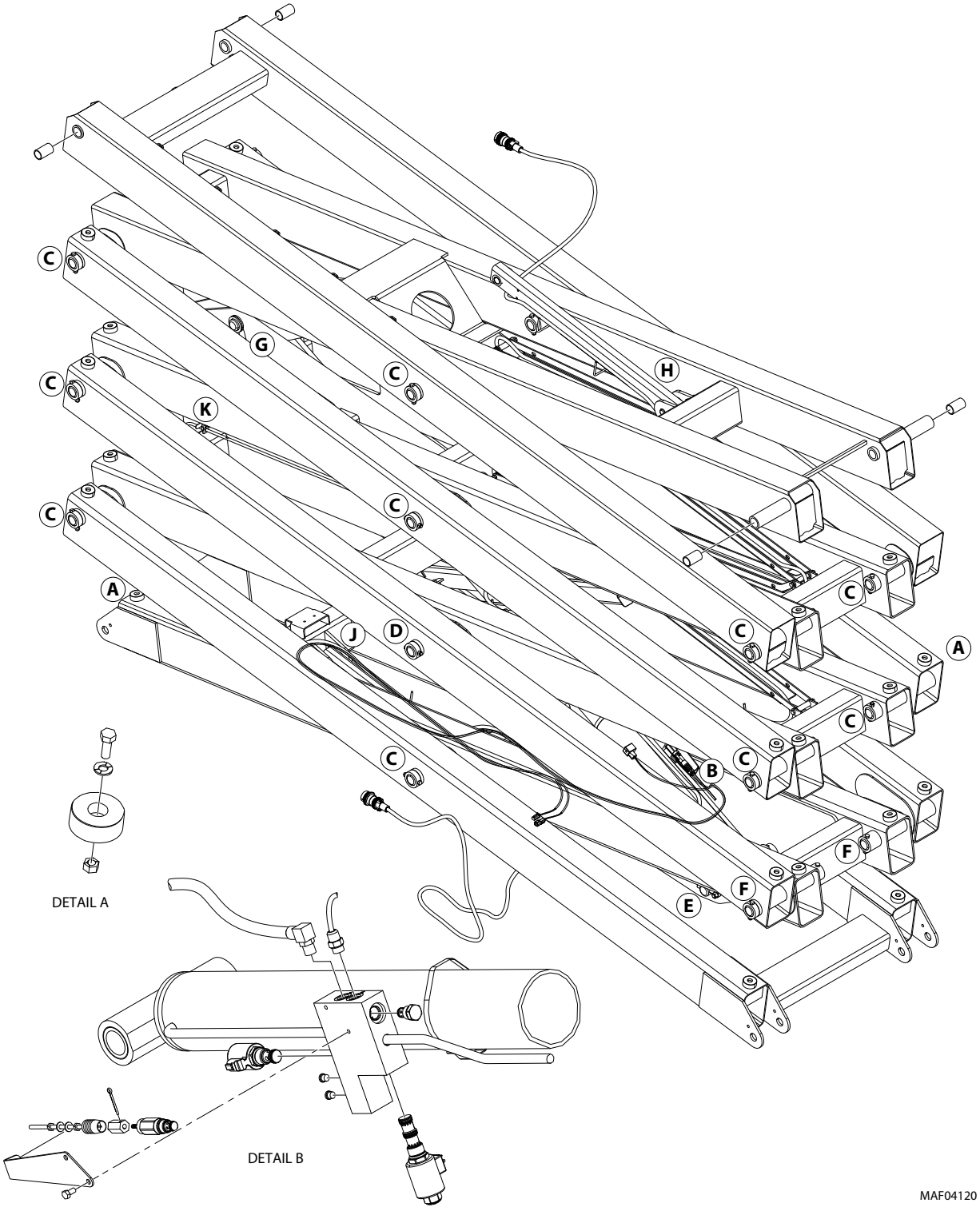


Figure 3-43. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 1 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui)

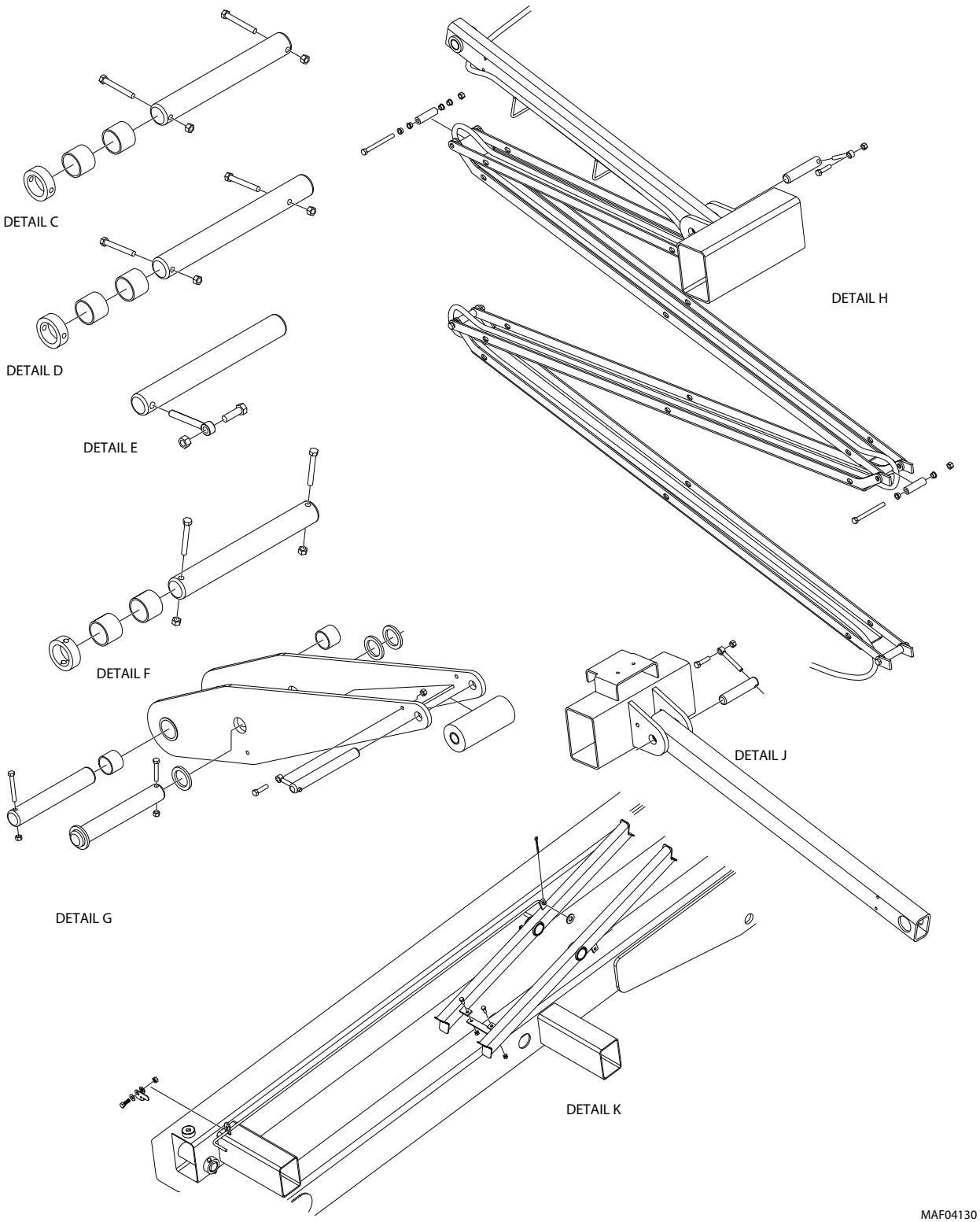


Figure 3-44. Composant du bras articulé - 430LRT Ensemble 2 sur 2 (N/S 200267917 à aujourd'hui)

3.11 COUVERCLES DU COMPARTIMENT DU MOTEUR

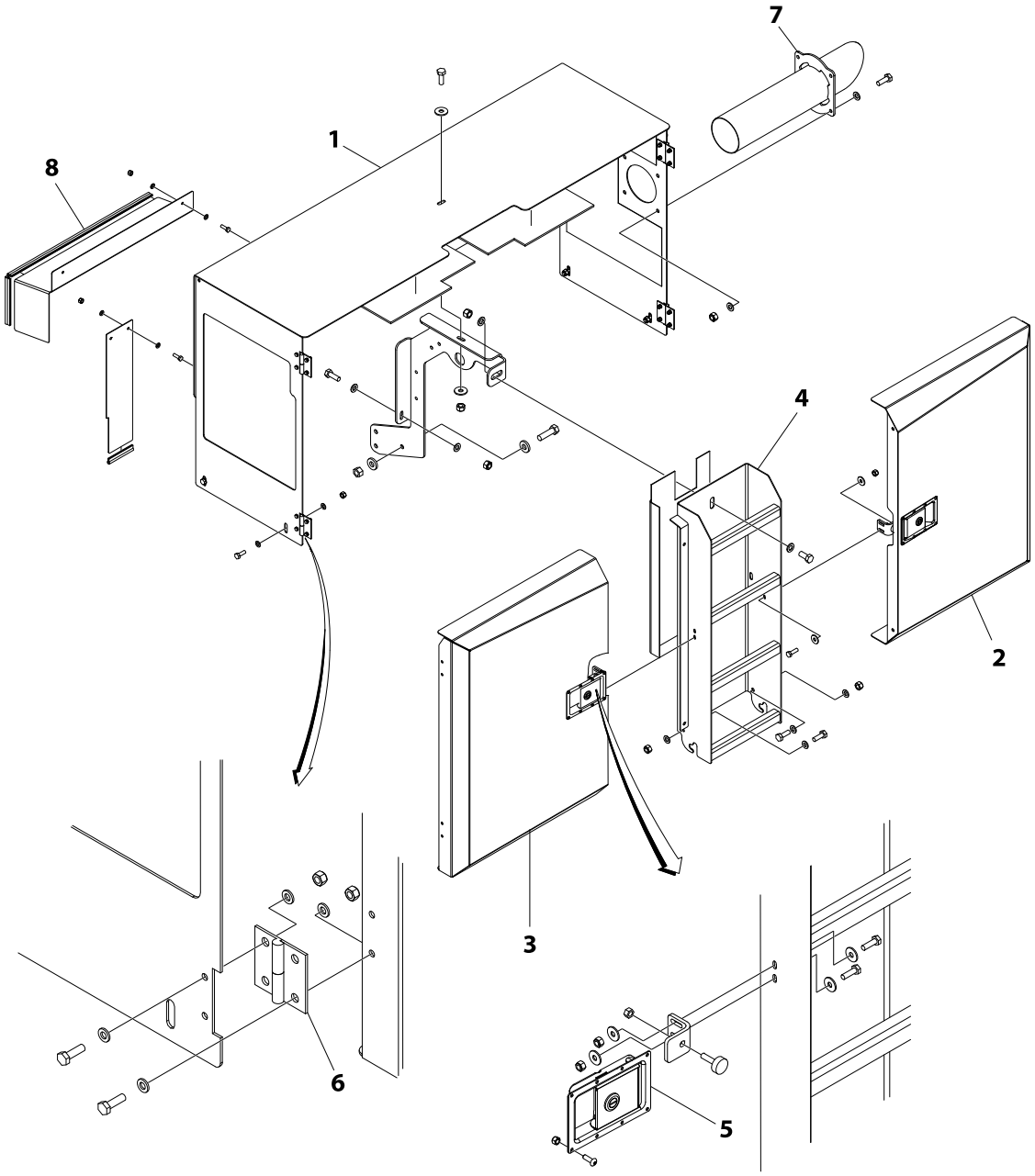


Figure 3-45. Côté gauche - Couvercles du compartiment du moteur (antérieur au N/S 0200267916)

1. Couvercle principal du compartiment du moteur
2. Porte du moteur avant
3. Porte du moteur arrière
4. Assemblage de l'échelle
5. Ensemble de loquet de porte
6. Ensemble de charnière de porte
7. Pot d'échappement du moteur
8. Protection du générateur

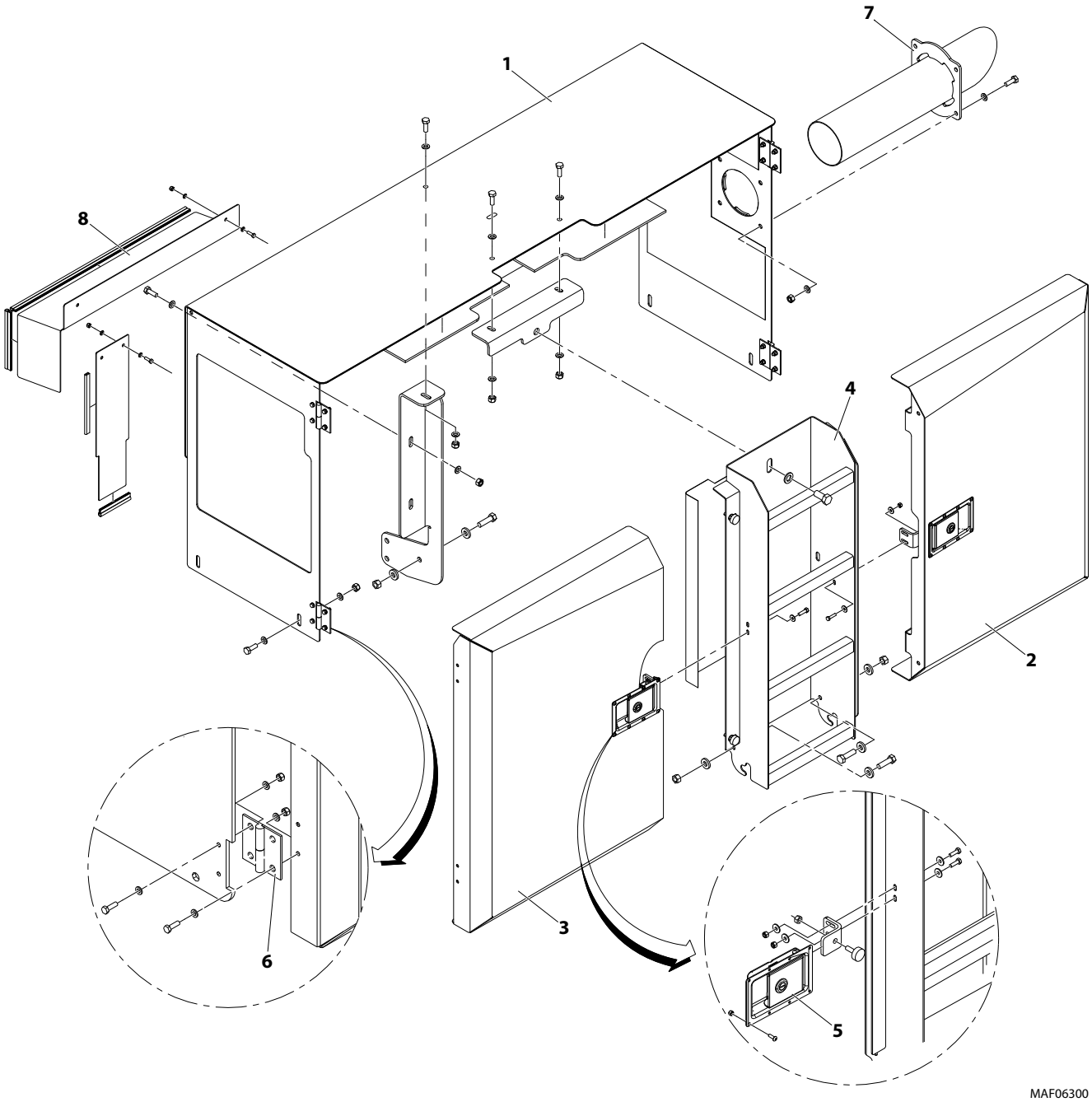


Figure 3-46. Côté gauche - Couvercles du compartiment du moteur (N/S 0200267917 à aujourd'hui)

1. Couvercle principal du compartiment du moteur
2. Porte du moteur avant
3. Porte du moteur arrière
4. Assemblage de l'échelle
5. Ensemble de loquet de porte
6. Ensemble de charnière de porte
7. Pot d'échappement du moteur
8. Protection du générateur

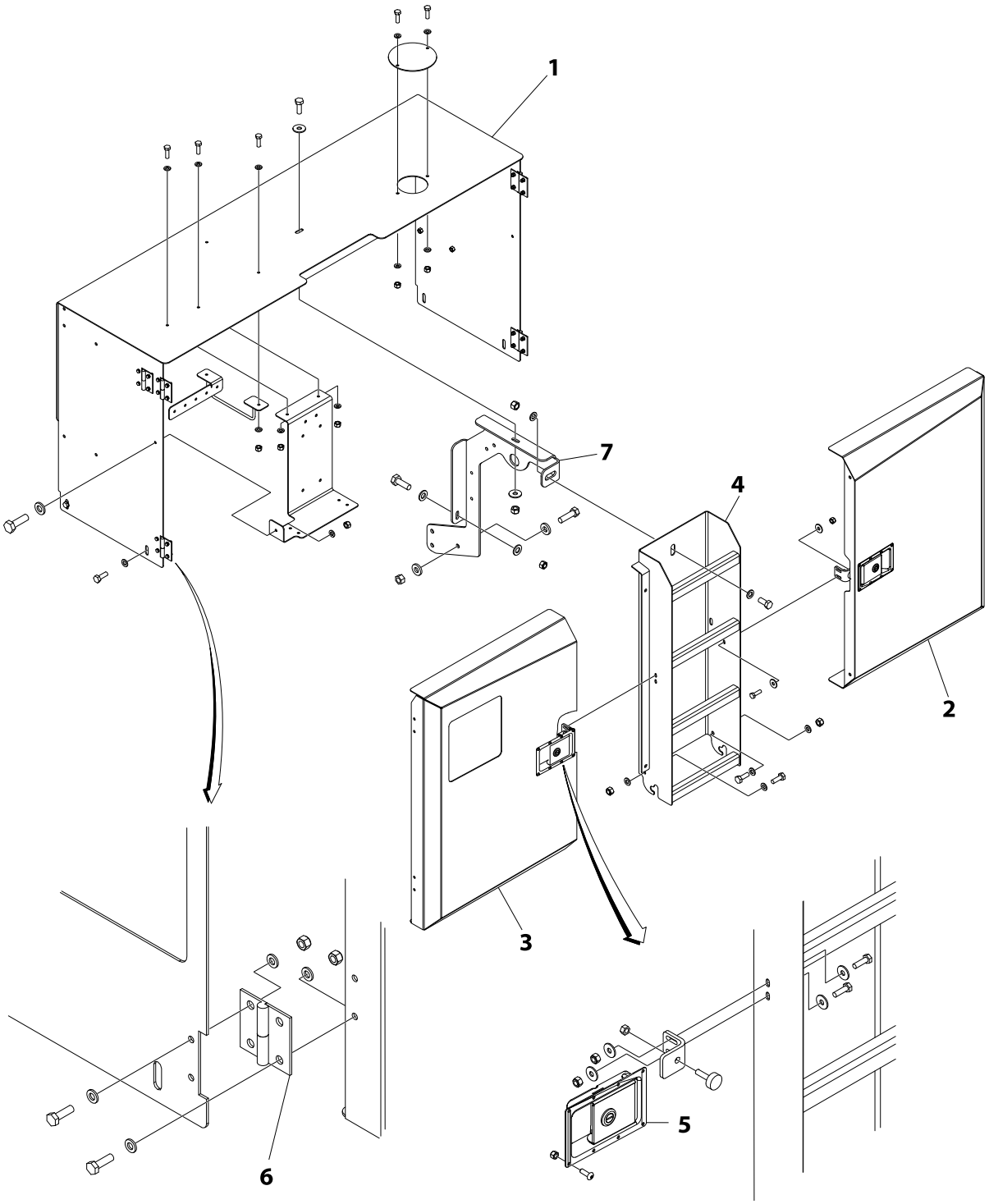


Figure 3-47. Côté droit - Couvercles du compartiment hydraulique et du carburant

1. Couvercle principal du compartiment hydraulique et du carburant
2. Porte du réservoir hydraulique
3. Porte du réservoir du carburant
4. Assemblage de l'échelle
5. Ensemble de loquet de porte
6. Ensemble de charnière de porte
7. Rondelle de support

Retrait du couvercle :

NOTE : *Les procédures s'appliquent aux capots du compartiment latéral gauche et droit.*

1. Élevez la plateforme à une hauteur où, lorsqu'elle est soulevée, le compartiment n'est pas obstrué par le dessous de la plateforme. Placez le support de sécurité du bras ou bloquez les bras articulés pour éviter tout abaissement.
2. Arrêtez la machine.
3. Si vous retirez le couvercle du compartiment principal, les charnières et les couvercles/portes extérieurs doivent être enlevés en premier.
4. Fixez les sangles de levage à chaque extrémité du grand couvercle du compartiment et soutenez-le avec un dispositif de levage.
5. Retirez les boulons des charnières pour enlever la porte du couvercle.
6. Retirez les boulons et les rondelles des couvercles avant ou des portes et mettez-les de côté.
7. Retirez l'échelle du support en retirant les boulons, les rondelles et les écrous.
8. Retirez les boulons et les rondelles des couvercles avant, supérieur et arrière du grand couvercle du compartiment.

NOTE : *Sur le côté moteur, retirez la protection du pot d'échappement du couvercle en enlevant les boulons, les rondelles et les écrous.*

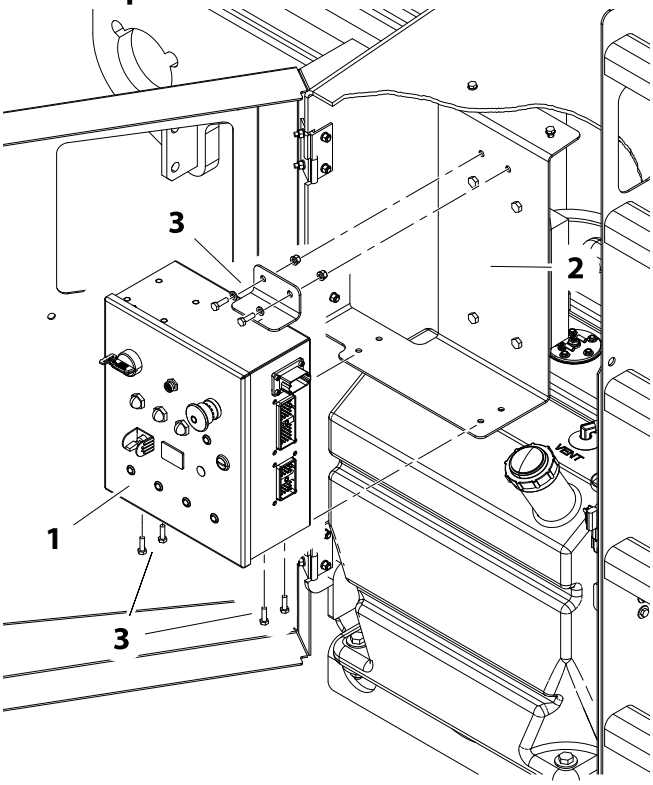
9. Soulevez avec précaution le couvercle du compartiment principal et éloignez-le de la machine.

Installation du couvercle :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

3.12 POSTE DE COMMANDE AU SOL

Retrait du poste de commande



1. Boîte de commandes au sol
2. Support de la boîte de commande
3. Boulons, écrous et rondelles de montage

Figure 3-48. Retrait du poste de commande au sol

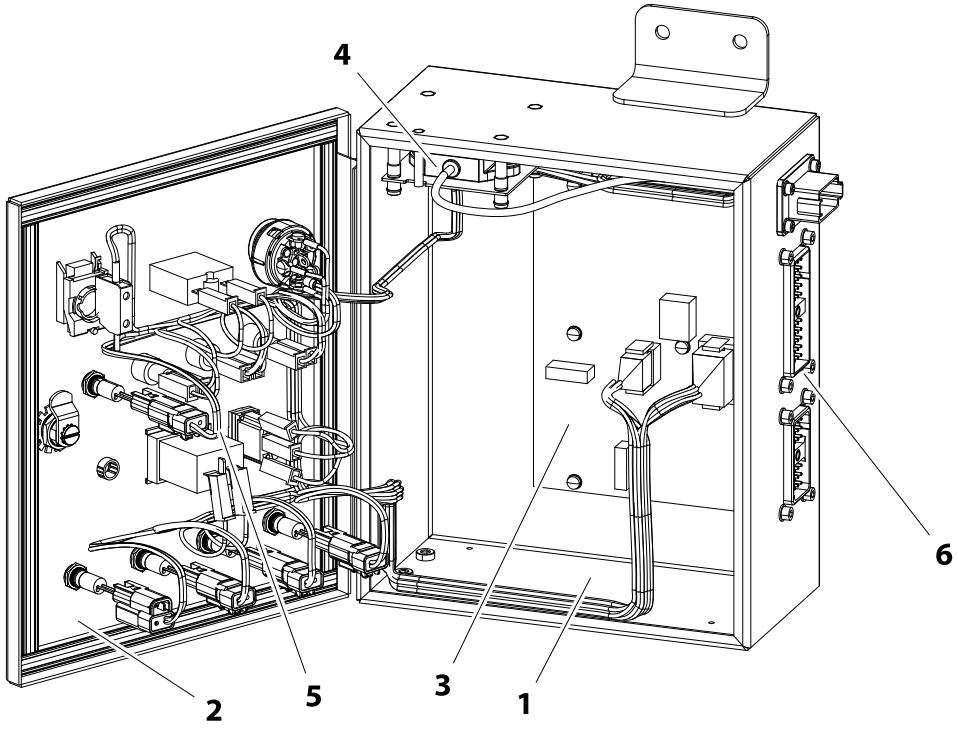
DÉMONTAGE :

1. Déconnectez et étiquetez les faisceaux de la boîte de commande au sol (1).
2. Retirez la boîte de commande au sol de la plaque de montage de la boîte de commande (2) en enlevant les quatre boulons inférieurs et les deux boulons supérieurs, les écrous et les rondelles (3).

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

Composants du poste de commande au sol



1. Boîte de commandes au sol
2. Couvercle
3. Circuit imprimé
4. Capteur d'inclinaison du châssis
5. Interrupteurs et boutons de commande
6. Connecteurs du faisceau de la machine

Figure 3-49. Composants du poste de commande au sol

DÉMONTAGE :

1. Débranchez les faisceaux de la boîte de commande au sol (1).
2. Ouvrez le couvercle (2) pour accéder aux composants dans la boite de commande au sol.
3. Débranchez les fils ou les fiches des composants endommagés (3, 4 ou 5).
4. Retirez et remplacez les composants si nécessaire.

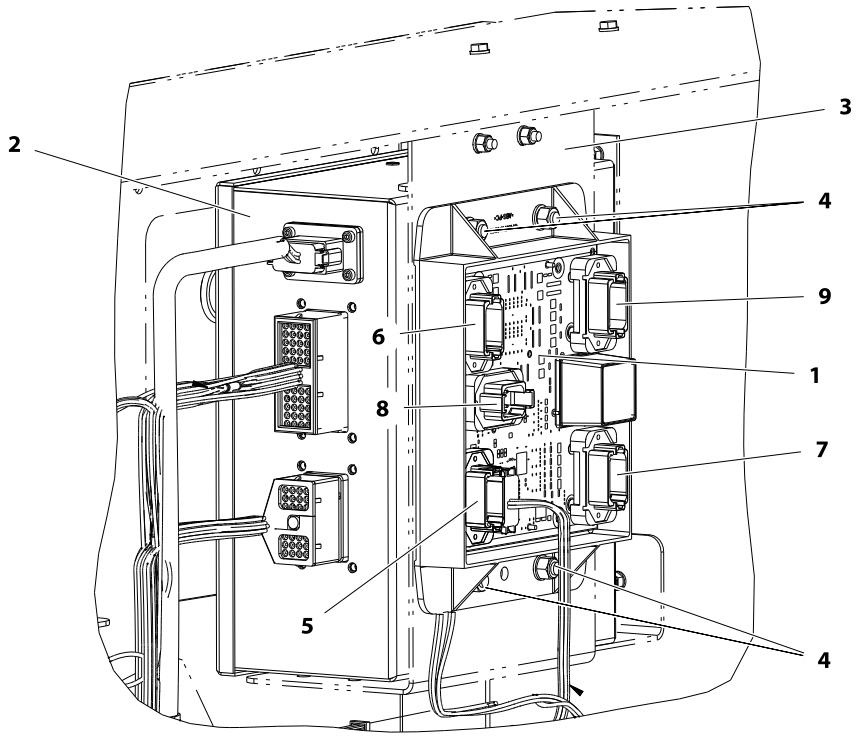
ASSEMBLAGE :

1. Rebranchez tous les fils ou les fiches.
2. Fermez le couvercle (2) et verrouillez le loquet.
3. Connectez les faisceaux à la boîte de commande au sol (6).

NOTE : *Si le capteur d'inclinaison ou la boîte de commande au sol est retiré et remplacé, le capteur d'inclinaison doit être étalonné (référez-vous à Section 5.5, Emplacement des capteurs additionnels).*

Module de commande d'options

Le module de commande des options fournit des connexions de faisceau supplémentaires pour les composants supplémentaires de la machine tels que le système de commande LSS et les vérins de mise à niveau. En cas de défectuosité, ce module ne peut être que remplacé et il ne peut pas être réparé.



1. Module de commande d'options
2. Poste de commande au sol
3. Plaque de montage du module/poste
4. Boulons/écrous/rondelles de montage du module
5. Connecteur J1
6. Connecteur J2
7. Connecteur J3
8. Connecteur J4
9. Connecteur J5

Figure 3-50. Module de commande en option

DÉMONTAGE :

1. Étiquetez et débranchez le(s) faisceau(x) de câblage des connecteurs J sur le module.
2. Enlevez les quatre écrous et les rondelles (4) des boulons de montage.
3. Retirez le module de la plaque de montage.

INSTALLATION :

1. Montez un nouveau module sur la plaque de montage en utilisant les quatre boulons, écrous et rondelles (4).
2. Rebranchez le(s) faisceau(s) du câblage du connecteur J.
3. Mettez la machine en marche et utilisez les fonctions pour vérifier le bon fonctionnement.

3.13 BATTERIE

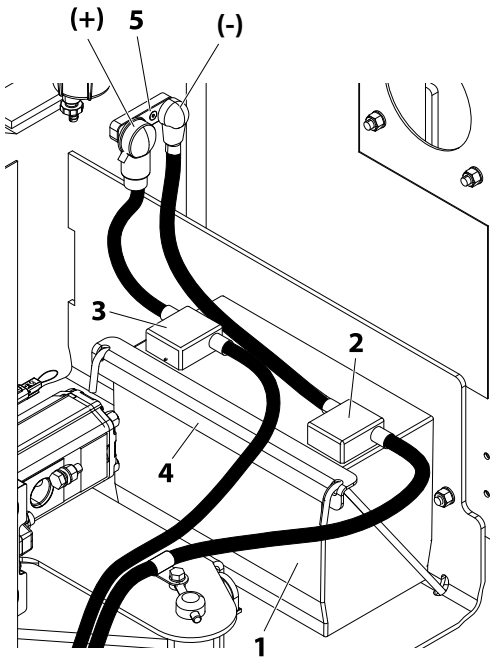


Figure 3-51. Retrait de la batterie

1. Batterie
2. Borne de la batterie (-)
3. Borne de la batterie (+)
4. Attache, boulon, écrou et rondelles
5. Bloc d'alimentation auxiliaire

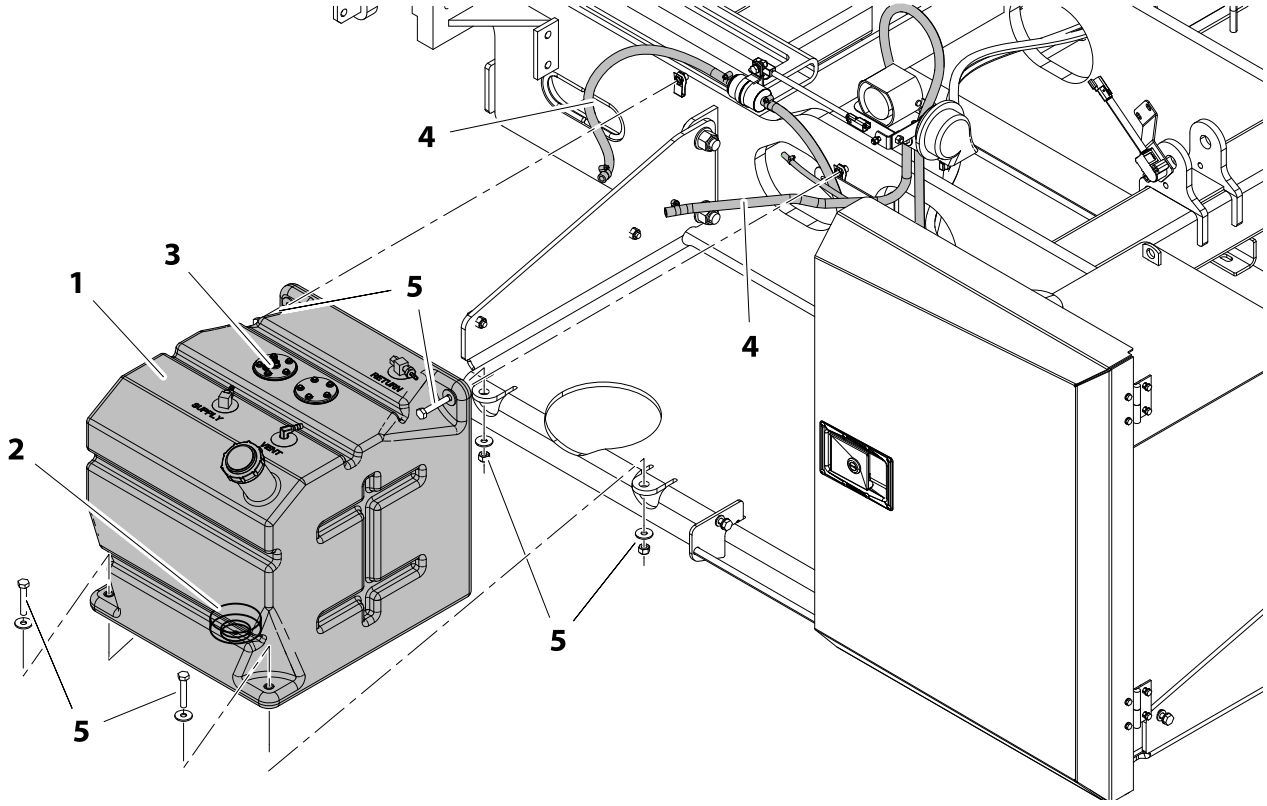
DÉMONTAGE :

1. Débranchez le câble rouge de la borne positive de la batterie (3).
2. Débranchez le câble noir de la borne négative de la batterie (2).
3. Retirez les boulons, les écrous et les rondelles pour retirer l'attache (4) qui maintient en place la batterie. Retirez la batterie.
4. Avec le câble positif débranché, le bloc d'alimentation auxiliaire (5) peut être retiré en déconnectant d'abord les câbles du bloc. Retirez les boulons, les rondelles et les écrous qui fixent le bloc au couvercle du compartiment de la machine.

INSTALLATION :

1. Placez la batterie dans son logement. La borne négative de la batterie (2) doit être la plus proche de l'extérieur de la machine.
2. Fixez la batterie en place avec l'attache, le boulon, l'écrou et les rondelles (4).
3. Reconnectez le câble rouge à la borne positive de la batterie (3). Fixez le couvercle de la borne sur la borne.
4. Reconnectez le câble noir à la borne négative de la batterie (2).
5. Si retiré, fixez le bloc d'alimentation auxiliaire (5) à la machine à l'aide des deux boulons, des écrous et des rondelles. Reconnectez les câbles.

3.14 RÉSERVOIR DU CARBURANT



1. Réservoir du carburant
2. Purgeur du réservoir (en bas du réservoir)
3. Jauge du réservoir
4. Conduites d'alimentation et de retour du carburant et ventilation
5. Boulons, écrous et rondelles de fixation du réservoir

Figure 3-52. Installation du réservoir de carburant

DÉMONTAGE :

NOTE : *L'armoire extérieure, l'échelle et la porte ont été retirées pour plus de clarté de l'illustration uniquement.*

1. Arrêtez la machine.
2. Videz le réservoir du carburant (1, 2). Entreposez le carburant dans un récipient approprié.
3. Débranchez et bouchez les conduites du carburant et de ventilation (4) fixées au réservoir d'essence.
4. Retirez les boulons, les rondelles et les écrous (5) de l'avant inférieur et de l'arrière supérieur du réservoir d'essence.
5. Retirez le réservoir du carburant du compartiment hydraulique.
6. Si nécessaire, retirez la jauge du (3) du réservoir.

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Si retiré, réutilisez ou remplacez le joint de la jauge, le cas échéant. Avant de la réinstaller, appliquez du Loctite n° 222 sur les filetages des boulons de la jauge du réservoir.*

Si retiré, appliquez un enduit (Loctite® n° 567) sur les raccords du carburant et de la ventilation du réservoir (1) avant de les réinstaller dans les orifices du réservoir. Appliquez (joint de filetage Loctite 567 PST) aux filetages du bouchon de vidange en aluminium du réservoir avant l'installation. Ne serrez pas trop.

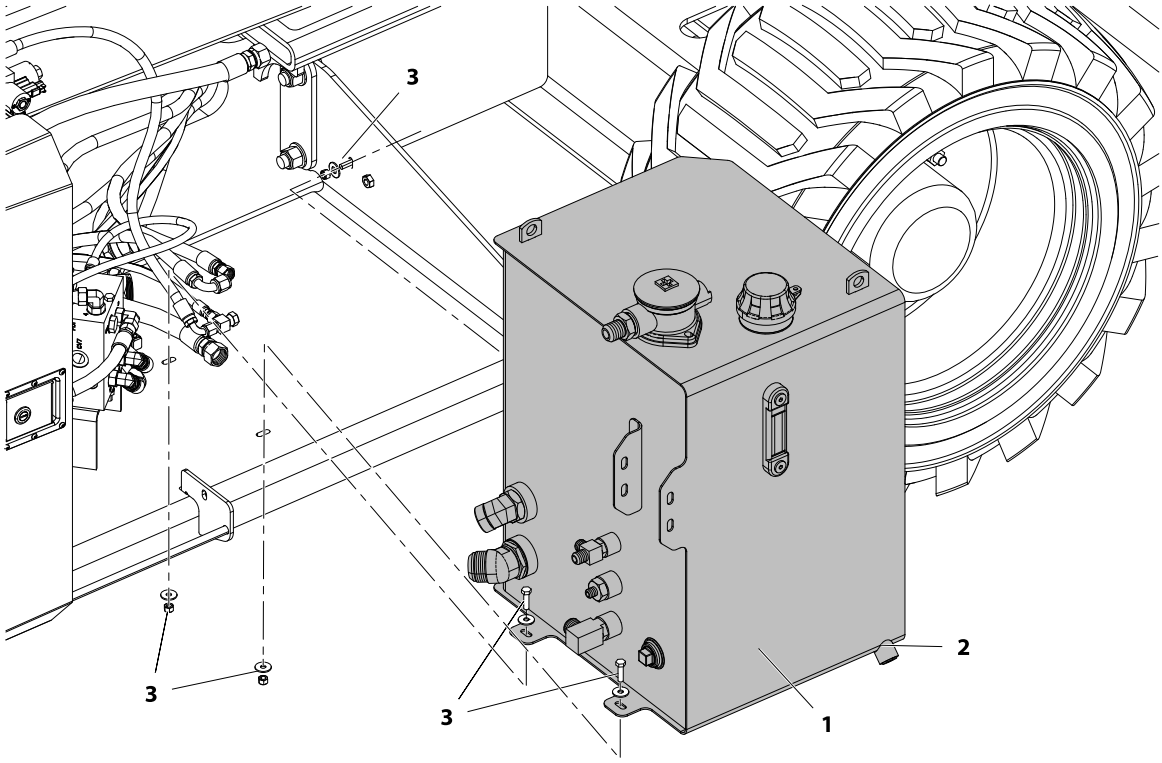
2. Remplissez le réservoir avec le carburant approprié.

AVIS

ASSUREZ-VOUS QUE LES CONDUITES DU CARBURANT SONT FIXÉES AU BON ENDROIT SUR LE RÉSERVOIR. LE RÉSERVOIR EST ÉTIQUETÉ AVEC LA CONDUITE DE RETOUR, LA CONDUITE D'ALIMENTATION ET LA CONDUITE DE VENTILATION.

3. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de carburant.

3.15 RÉSERVOIR HYDRAULIQUE



1. Réservoir hydraulique
2. Purgeur du réservoir
3. Boulons, écrous et rondelles de fixation du réservoir

Figure 3-53. Retrait du réservoir hydraulique

DÉMONTAGE :

NOTE : *Il est recommandé de retirer le couvercle du compartiment latéral avant d'essayer de retirer le réservoir hydraulique (référez-vous à Section 3.11, Couvercles du compartiment du moteur).*

1. Arrêtez la machine.
2. Drainez le fluide hydraulique du réservoir hydraulique (1) en ouvrant le bouchon de vidange (2). Entreposez le fluide hydraulique dans un récipient approprié.
3. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les tuyaux hydrauliques connectées au réservoir.
4. Retirez les boulons, les rondelles et les écrous (3) qui fixent le réservoir hydraulique à la machine. Retirez le réservoir de la machine.

NOTE : *Le réservoir hydraulique dispose de deux pattes de levage sur les coins supérieurs.*
Le réservoir à vide pèse environ 105 lb (47,6 kg).

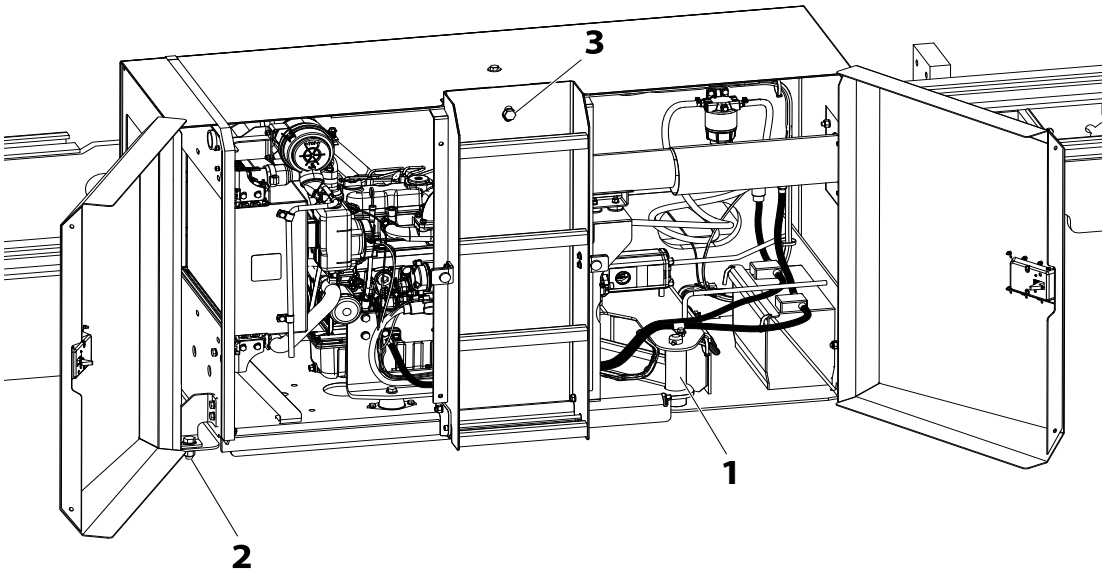
INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.
2. Assurez-vous que le bouchon de vidange (2) est serré. Remplissez le réservoir hydraulique (1) avec 34 gallons de fluide hydraulique (128,7 L).

3.16 MOTEUR KUBOTA

Plateau pivotant du moteur

NOTE : *Lors de l'entretien des composants à l'arrière du moteur, retirez le plateau (2) et l'échelle (3), les boulons, les écrous et les rondelles pour pivoter le plateau du moteur pour un meilleur accès (comme indiqué ci-dessous).*



1. Goupille d'articulation du plateau
2. Plateau au cadre - Boulon, écrou et rondelle
3. Échelle au cadre - Boulon, écrou et rondelle

Figure 3-54. Composants du plateau pivotant du moteur

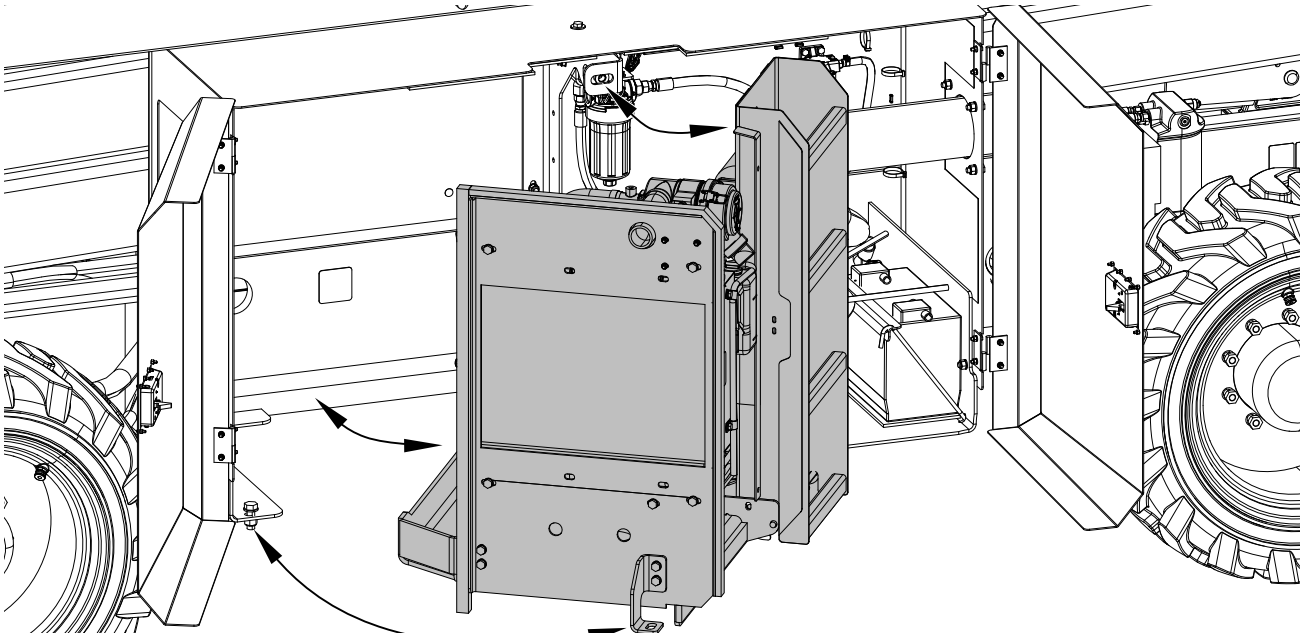


Figure 3-55. Plateau du moteur en position pivotante (antérieur au N/S 0200267916)

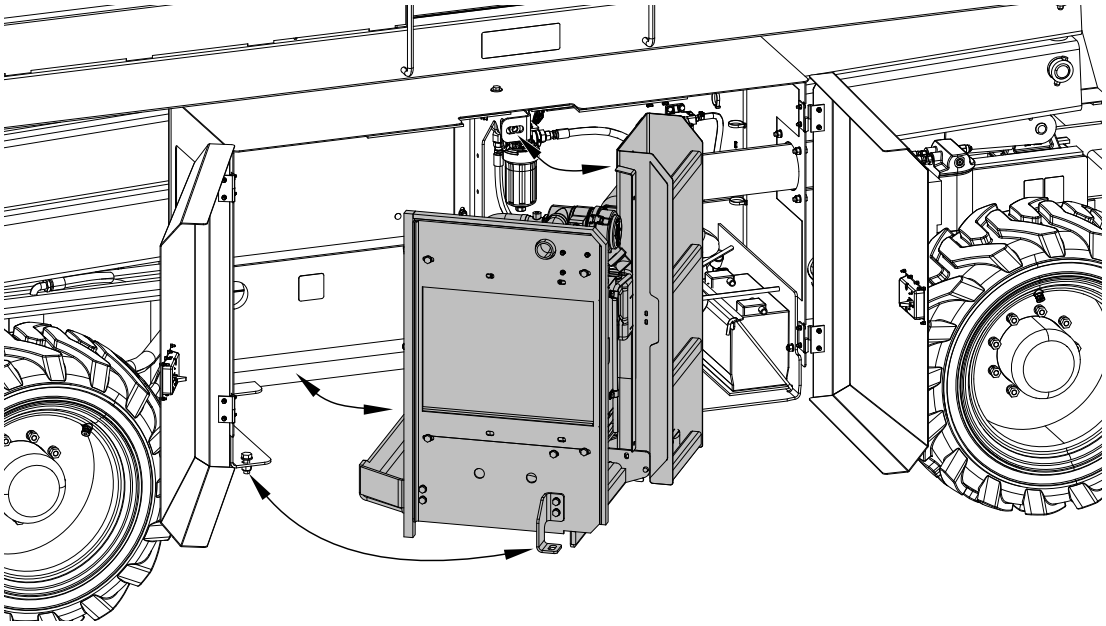


Figure 3-56. Plateau du moteur en position pivotante (N/S 0200267917 à aujourd'hui)

Système bicarburant/GPL

⚠ ATTENTION

IL EST POSSIBLE DE PASSER D'UNE SOURCE DE CARBURANT À UNE AUTRE SANS ARRÊTER LE MOTEUR. FAITES PREUVE D'UNE EXTRÊME PRUDENCE ET RESPECTEZ LES INSTRUCTIONS SUIVANTES.

Passage de l'essence au gaz de pétrole liquéfié

NOTE : *Avant de monter sur la plateforme, ouvrez la soupape manuelle sur le réservoir du gaz de pétrole liquéfié en tournant la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.*

1. Démarrez le moteur à partir de la station de commande de la plateforme.
2. Avec le moteur dans une condition sans charge, ouvrez le robinet manuel sur le réservoir de GPL en le tournant vers la gauche.
3. Pendant que le moteur fonctionne, placez le sélecteur GPL/ESSENCE à deux positions du poste de commande de la plate-forme en position GPL.

Passage du gaz de pétrole liquéfié à l'essence

1. Pendant que le moteur fonctionne au GPL en l'absence de charge, placez le sélecteur GPL/ESSENCE du poste de commande de la plate-forme en position ESSENCE.
2. Si le moteur « trébuche » par manque d'essence, placez le sélecteur en position GPL jusqu'à ce que le moteur retrouve un fonctionnement régulier, puis le remettre en position ESSENCE. Recommencez si nécessaire, jusqu'à ce que le moteur ait un fonctionnement régulier à l'essence.
3. Fermez le robinet manuel sur le réservoir de GPL en le tournant vers la droite.

Utilisation de gaz de pétrole liquéfié

⚠ AVERTISSEMENT

FERMEZ LA SOUPAPE DE CARBURANT SUR LE RÉSERVOIR LORS DU STATIONNEMENT DE LA PLATEFORME ÉLÉVATRICE.

LORSQUE VOUS REMPLISSEZ LE RÉSERVOIR À GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ, SUIVEZ TOUJOURS LES SPÉCIFICATIONS DU FABRICANT ET LES RÈGLEMENTS EN VIGUEUR.

1. Si la machine doit être laissée dehors toute la nuit, le réservoir du gaz de pétrole liquéfié doit être enlevé et entreposé à l'extérieur.
2. Le gaz de pétrole liquéfié est extrêmement inflammable. Défense de fumer.
3. Seul, le personnel formé et autorisé peut utiliser l'équipement de remplissage.
4. Remplissez les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié à l'extérieur. Tenez-vous à au moins 50 pi (15 m) des bâtiments, des véhicules automobiles, du matériel électrique ou d'autres sources inflammables. Restez à au moins 15 pi (5 m) des réservoirs de stockage de gaz de pétrole liquéfié.
5. Pendant le transfert du gaz de pétrole liquéfié, les composants métalliques peuvent devenir très froids. Portez toujours des gants lors du remplissage ou des changements de réservoirs pour éviter des gelures de la peau.
6. N'entreposez pas les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié près d'une source de chaleur ou des flammes nues. Pour obtenir des instructions complètes sur l'entreposage des gaz de pétrole liquéfié, reportez-vous aux normes ANSI/NFPA 58 et 505 ou aux normes en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT

N'UTILISEZ PAS UN RÉSERVOIR DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ ENDOMMAGÉ. UN RÉSERVOIR ENDOMMAGÉ DOIT ÊTRE MIS HORS SERVICE. DU GEL SUR LA SURFACE D'UN RÉSERVOIR, DES VALVES OU DES RACCORDS INDIQUE UNE FUITE. UNE FORTE ODEUR DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ PEUT INDIQUER UNE FUITE.

3.17 RELÂCHEMENT DE LA PRESSION DU CIRCUIT DU PROPANE

⚠ ATTENTION

LE CIRCUIT DU PROPANE FONCTIONNE À DES PRESSIONS ALLANT JUSQU'À 312 PSI (21,5 BARS). POUR MINIMISER LE RISQUE D'INCENDIE ET DE BLESSURES, RELÂCHEZ LA PRESSION DU CIRCUIT DU PROPANE (LE CAS ÉCHÉANT) AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN DE SES COMPOSANTS.

Pour relâcher la pression du circuit du propane :

1. Fermez le robinet d'arrêt manuel sur le réservoir du propane.

2. Démarrez et faites tourner le véhicule jusqu'à ce que le moteur cale.

3. Coupez le contact.

⚠ ATTENTION

UNE PRESSION DE VAPEUR RÉSIDUELLE EXISTERA DANS LE CIRCUIT DU CARBURANT. ASSUREZ-VOUS QUE LA ZONE DE TRAVAIL EST BIEN VENTILÉE AVANT DE DÉBRANCHER TOUTE CONDUITE DE CARBURANT.

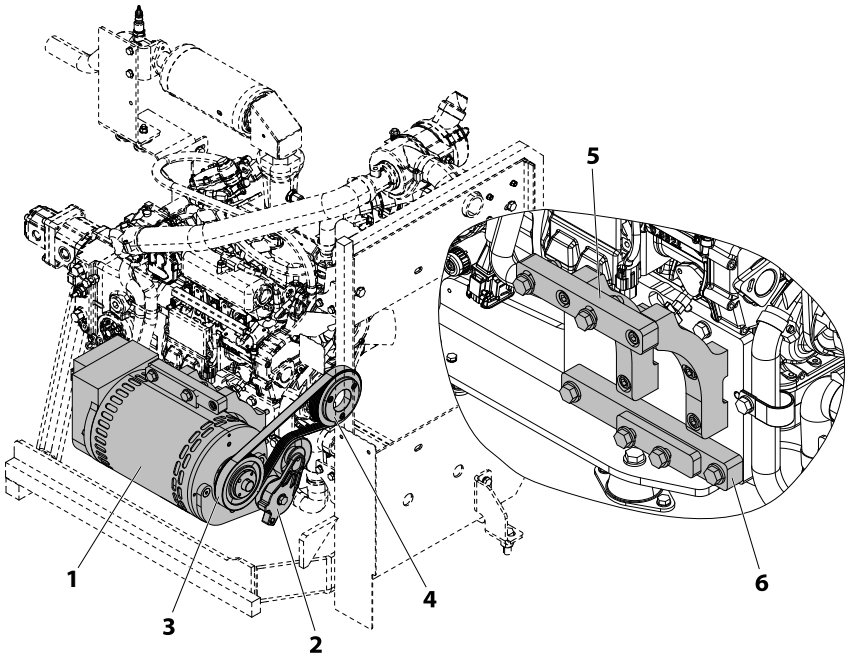
3.18 TEST D'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT DU PROPANE

⚠ ATTENTION

N'UTILISEZ JAMAIS DE FLAMME NUE POUR VÉRIFIER L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT DU PROPANE.

Après l'entretien, inspectez toujours le circuit du propane pour vérifier qu'il ne présente pas de fuites. Vérifiez l'absence de fuites au niveau des raccords ou de composants ayant fait l'objet d'un entretien ou d'un remplacement. Utilisez un détecteur de fuites de liquide ou un détecteur électronique de fuites disponible dans le commerce. Si les deux méthodes sont utilisées, utilisez d'abord le détecteur électronique de fuites pour éviter toute contamination par le détecteur de fuites de liquide.

Générateur (si équipé)



1. Générateur
2. Tendeur de la courroie
3. Courroie d'entrainement
4. Poulie d'entraînement
5. Assemblage du montant supérieur
6. Support inférieur

Figure 3-57. Installation du générateur à courant alternatif

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine. Pivotez le plateau du moteur pour accéder à l'arrière du moteur.
2. Débranchez et étiquetez les fils électriques fixés au générateur (1).
3. Retirez la courroie d'entraînement à l'aide du tendeur de courroie et retirez la courroie de la poulie du générateur.
4. Retirez le générateur du moteur en enlevant les deux boulons, écrous et rondelles du montant supérieur (5). Et le pivot inférieur, le boulon du tendeur de courroie, l'écrou et la rondelle.
5. Remplacez la courroie si elle est endommagée.

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait. Assurez-vous que la courroie est bien tendue avant de fixer le générateur avec les boulons.

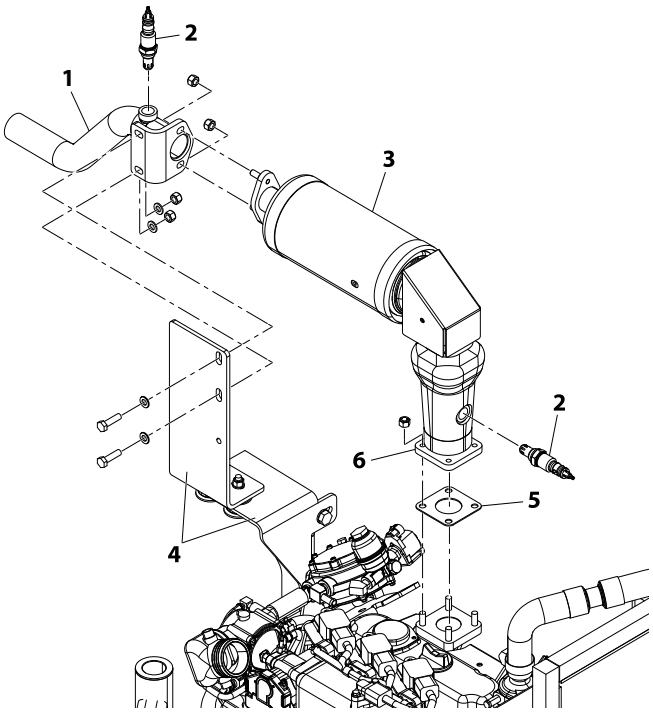
NOTE : *Enduisez les boulons du générateur avec du Loctite n° 242.*

Tableau 3-11. Caractéristiques du générateur à courant alternatif

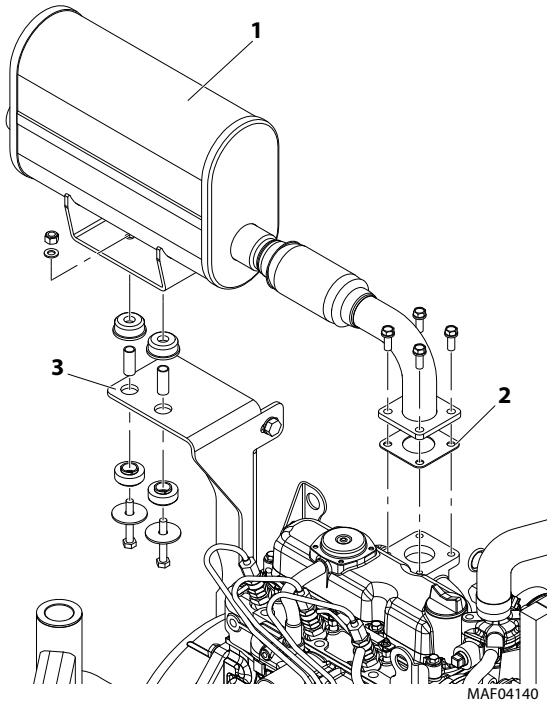
DESCRIPTION	7 500 kW	4 500 kW
Tension	120 et 240 V CA	120 et 240 V CA, 60 Hz 110 et 230 V CA, 50 Hz
Continu	7,5 KW - 240 V - 3 phases 6,0 KW - 240 V - 1 phase 6,0 KW - 120 V - 1 phase	4,0 KW - 1 phase
Maximum	8,5 KW - 3 phases 6,0 KW - 1 phase	4,0 KW
Ampérage maximum	18,3 A - 3 phases 26 A - 1 phase 50 A - 1 phase	20 A

NOTE : *La boîte de commande du générateur est montée sur la paroi arrière de l'armoire hydraulique et du réservoir du carburant, juste derrière la station de commande au sol. La boîte de jonction de la plateforme est montée sous le plancher de la plateforme sur le côté de l'armoire hydraulique et du réservoir du carburant de la machine. Voir la Section 6, Configuration électrique du générateur, schémas électriques.*

Système d'échappement



Bicarburant - Gaz/GPL



Diesel

Figure 3-58. Système d'échappement (moteur Kubota)

1. Pot d'échappement
2. Capteur O2
3. Silencieux
4. Support de montage
5. Joint d'étanchéité
6. Tuyau d'échappement

1. Silencieux
2. Joint d'étanchéité
3. Support de fixation

Bicarburant - Gaz/GPL

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine.
2. Débranchez les fils électriques du capteur O^2 (2). Démontez le pot d'échappement (1) du silencieux (3) en enlevant le matériel de fixation.
3. Démontez le silencieux (3) du tuyau d'échappement (6) en enlevant le matériel de fixation. Retirez également les deux boulons et les rondelles fixant le silencieux au support de montage (4).
4. Débranchez les fils électriques du capteur O^2 (2). Démontez le tuyau d'échappement (6) du collecteur d'échappement du moteur en retirant le matériel de fixation.

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Le serrage sur les capteurs O2 s'élève à 32 pi-lb (44 Nm).*

Diesel

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

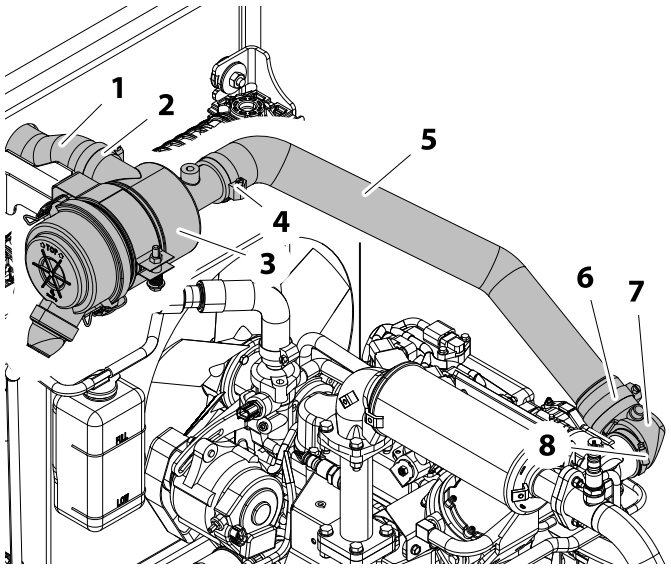
DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine.
2. Retirez le silencieux (1) du support de montage (3) en retirant les boulons, les écrous et les rondelles des montants isolants en caoutchouc.
3. Démontez le silencieux (1) du collecteur d'échappement en enlevant les quatre boulons, rondelles et le joint d'étanchéité (2) le fixant au collecteur.

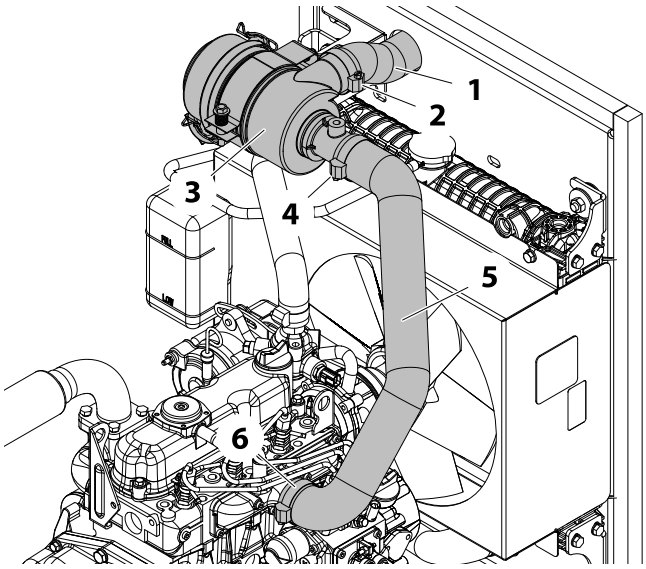
INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

Système d'admission d'air



Bicarburant - Gaz/GPL



Diesel

Figure 3-59. Système d'admission d'air (Moteur Kobota)

1. Tuyau d'admission
2. Collier
3. Ensemble de filtre à air
4. Collier
5. Tuyau d'admission
6. Collier
7. Coude à 90°
8. Collier

1. Tuyau d'admission
2. Collier
3. Ensemble de filtre à air
4. Collier
5. Tuyau d'admission
6. Collier

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine. Si nécessaire, pivotez le plateau du moteur pour un meilleur accès aux composants.
2. Desserrez les colliers (4) et (8) qui fixent le tuyau d'admission à l'assemblage du filtre à air (3) et au collecteur d'admission du moteur. Débranchez le tuyau d'admission de l'assemblage du filtre à air et retirez-le du moteur.
3. Pour retirer l'ensemble de filtre à air (3) de son support de montage, dévissez la vis de serrage principale sur le collier jusqu'à ce que le filtre à air soit lâche dans le support. Ouvrez les loquets à l'extrémité et retirez le couvercle de l'assemblage du filtre à air. Glissez l'ensemble de filtre à air avec le tuyau d'admission hors du collier du support.

NOTE : *L'élément filtrant peut être retiré du filtre à air en ouvrant les loquets à l'extrémité du filtre à air. Selon les besoins, remplacez le filtre à air. Voir Section 2.5, Service Maintenance Components.*

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine. Si nécessaire, pivotez le plateau du moteur pour un meilleur accès aux composants.
2. Desserrez les colliers (4) et (6) qui fixent le tuyau d'admission à l'assemblage du filtre à air (3) et au collecteur d'admission du moteur. Débranchez le tuyau d'admission de l'assemblage du filtre à air et retirez-le du moteur.
3. Pour retirer l'ensemble de filtre à air (3) de son support de montage, dévissez la vis de serrage principale sur le collier jusqu'à ce que le filtre à air soit lâche dans le support. Ouvrez les loquets à l'extrémité et retirez le couvercle de l'assemblage du filtre à air. Glissez l'ensemble de filtre à air avec le tuyau d'admission hors du collier du support.

NOTE : *L'élément filtrant peut être retiré du filtre à air en ouvrant les loquets à l'extrémité du filtre à air. Selon les besoins, remplacez le filtre à air. Voir Section 2.5, Service Maintenance Components.*

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

Radiateur

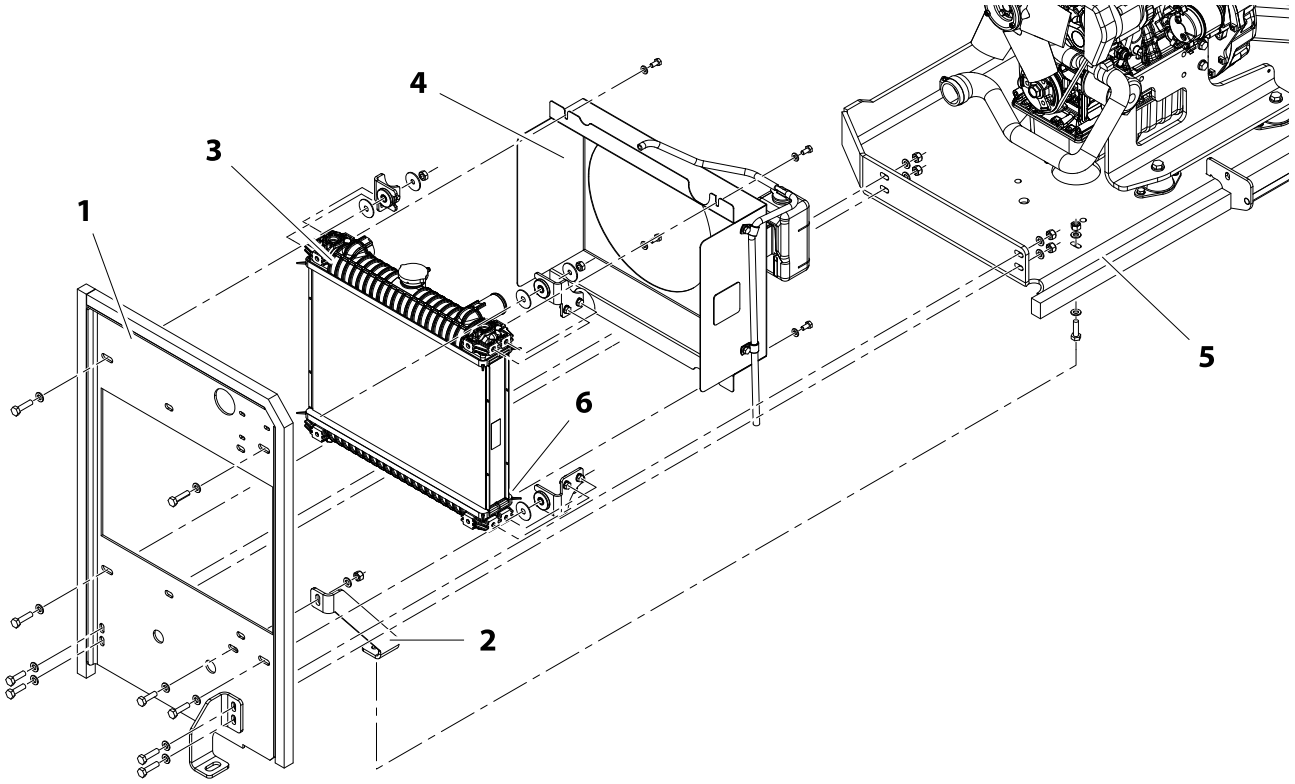


Figure 3-60. Installation du radiateur (tous les moteurs)

1. Plaque de montage du radiateur
2. Montant inférieur de la plaque de montage
3. Assemblage du radiateur
4. Assemblage du ventilateur moteur
5. Plateau du moteur
6. Emplacement de la valve du radiateur

⚠ AVERTISSEMENT

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE RADIATEUR.

DÉMONTAGE :

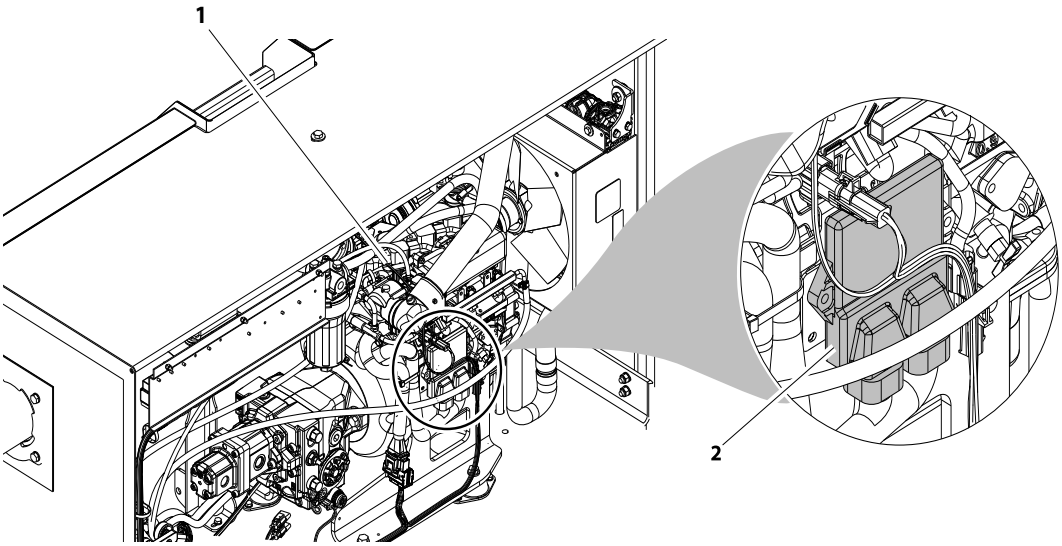
1. Arrêtez la machine. Pivotez le plateau du moteur pour un meilleur accès aux composants.
2. Drainez le liquide de refroidissement du radiateur dans un récipient approprié en ouvrant la valve (6) sur le coin inférieur gauche du radiateur.
3. Débranchez les :
   - Les tuyaux supérieurs et inférieurs du radiateur.
   - Si nécessaire, enlevez le filtre à air ou débranchez le connecteur du tuyau d'admission à la plaque de montage du radiateur
4. Soutenez l'ensemble de plaque de montage du radiateur (1) et retirez les quatre grands boulons qui maintiennent la plaque de montage au plateau pivotant du moteur (4) et retirez le montant inférieur (2).
5. Vérifiez que toutes les connexions, tuyaux, etc. sont débranchés et retirez l'assemblage complet de la plaque de montage du radiateur (1) du plateau du moteur.
6. Démontez l'enveloppe du radiateur (3) et l'ensemble de radiateur (2) de l'ensemble de plaque de montage du radiateur (1).

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Remplissez avec un liquide de refroidissement propre et parfaitement mélangé.*

Emplacement des composants électriques du moteur



1. Moteur bicarburant
2. Module de commande électronique

Figure 3-61. Moteur bicarburant - Emplacement du module de commande

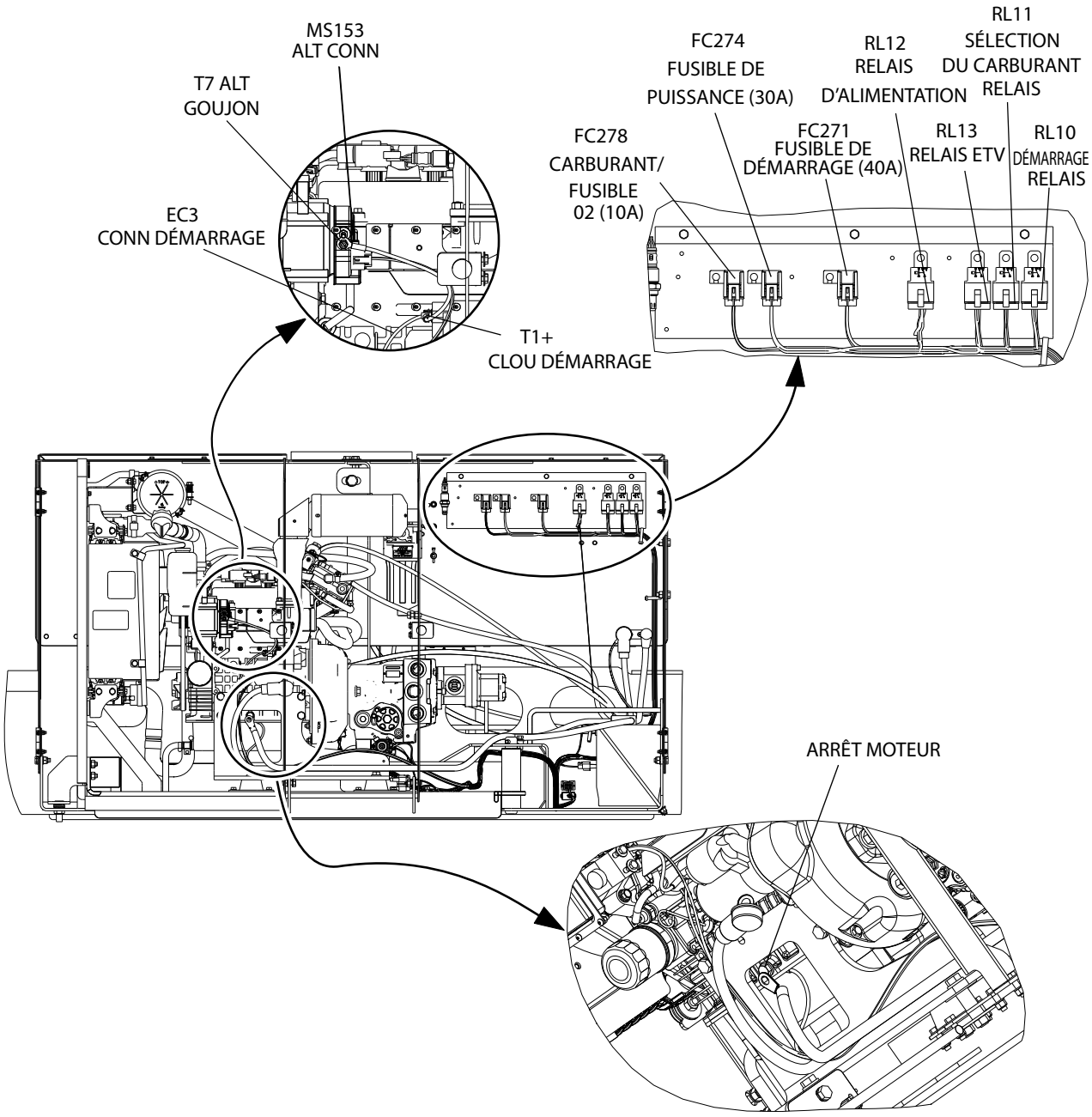


Figure 3-62. Compartiment du moteur hybride - Emplacements des composants électriques

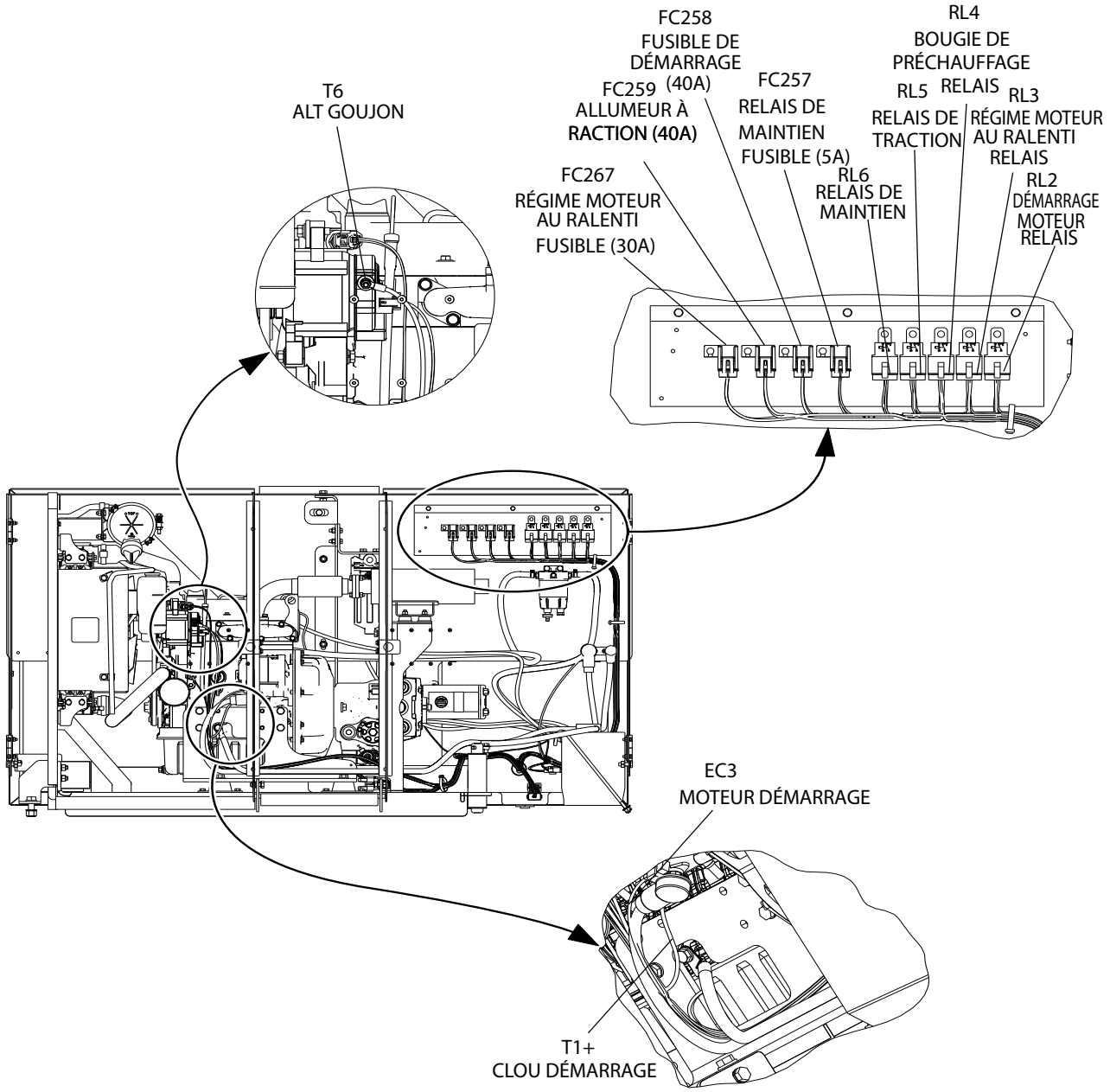
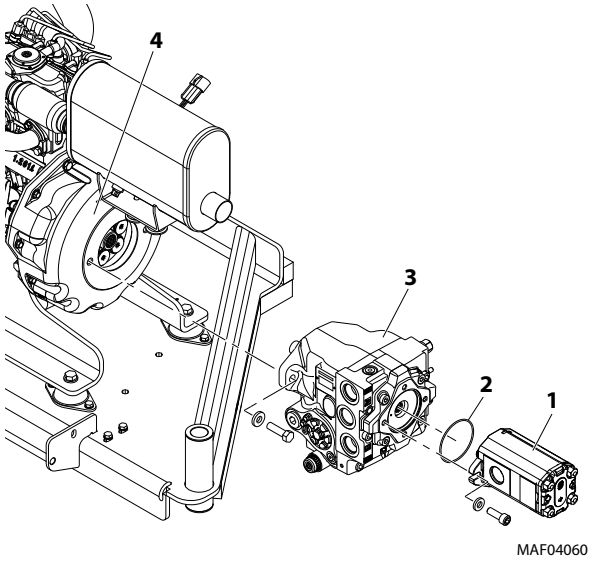
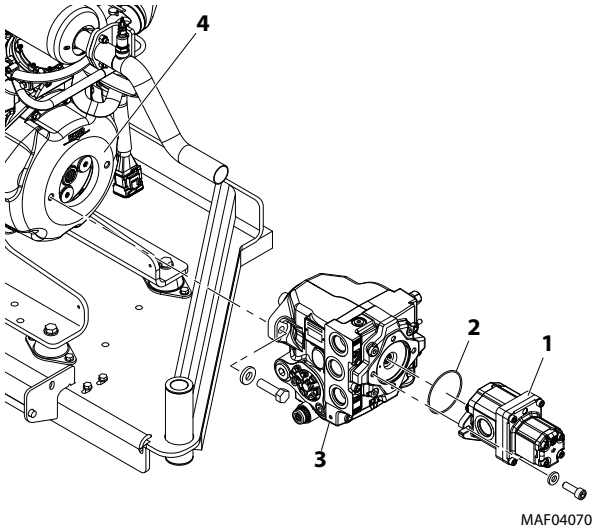


Figure 3-63. Compartiment du moteur diesel - Emplacements des composants électriques (T4F)

Installation de la pompe hydraulique



Diesel



Bicarburant - Gaz/GPL

Figure 3-64. Ensembles de pompe hydraulique

1. Pompe à engrenages
2. Joint torique
3. Pompe axiale Hi 45
4. Couplage de la pompe

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les tuyaux hydrauliques connectées à la pompe (1, 3). Débranchez et étiquetez tous les câbles électriques fixés à la pompe.
2. Retirez les deux boulons et les rondelles fixant la pompe à engrenages (1) à la pompe axiale (3). Retirez avec précaution la pompe à engrenages.
3. Retirez et jetez le joint torique (2).
4. Retirez les deux boulons et les rondelles fixant la pompe axiale (3) au couplage (4) du moteur. Retirez avec précaution la pompe axiale.

INSTALLATION :

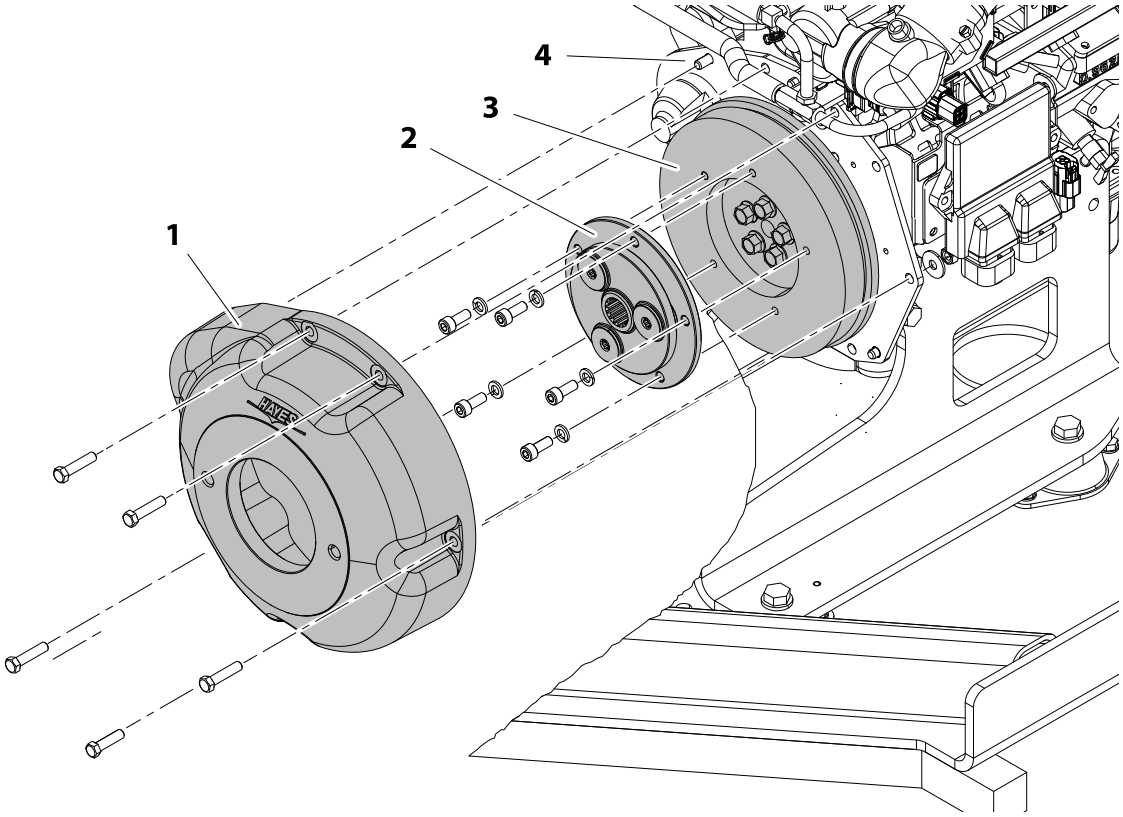
1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Appliquez de la graisse sur les cannelures internes du couplage de la pompe (1) et les cannelures externes de l'arbre de la pompe axiale (4) avant d'installer la pompe. Installez un nouveau joint torique (2) pendant l'installation.*

Enduisez les boulons avec du Loctite® n° 242.
Serrez les boulons de montage à 50 pi-lb. (70 Nm)

NOTE : *Reportez-vous à Section 4.9, Gear Pump et pour Section 4.10, Axial HI 45 Pump plus d'informations au sujet des pompes.*

Assemblage du couplage de la pompe



1. Logement du coupleur
2. Coupleur de la pompe
3. Volant du moteur et plaque de montage du coupleur
4. Boulons du démarreur

Figure 3-65. Assemblage du couplage de la pompe (tous les moteurs)

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

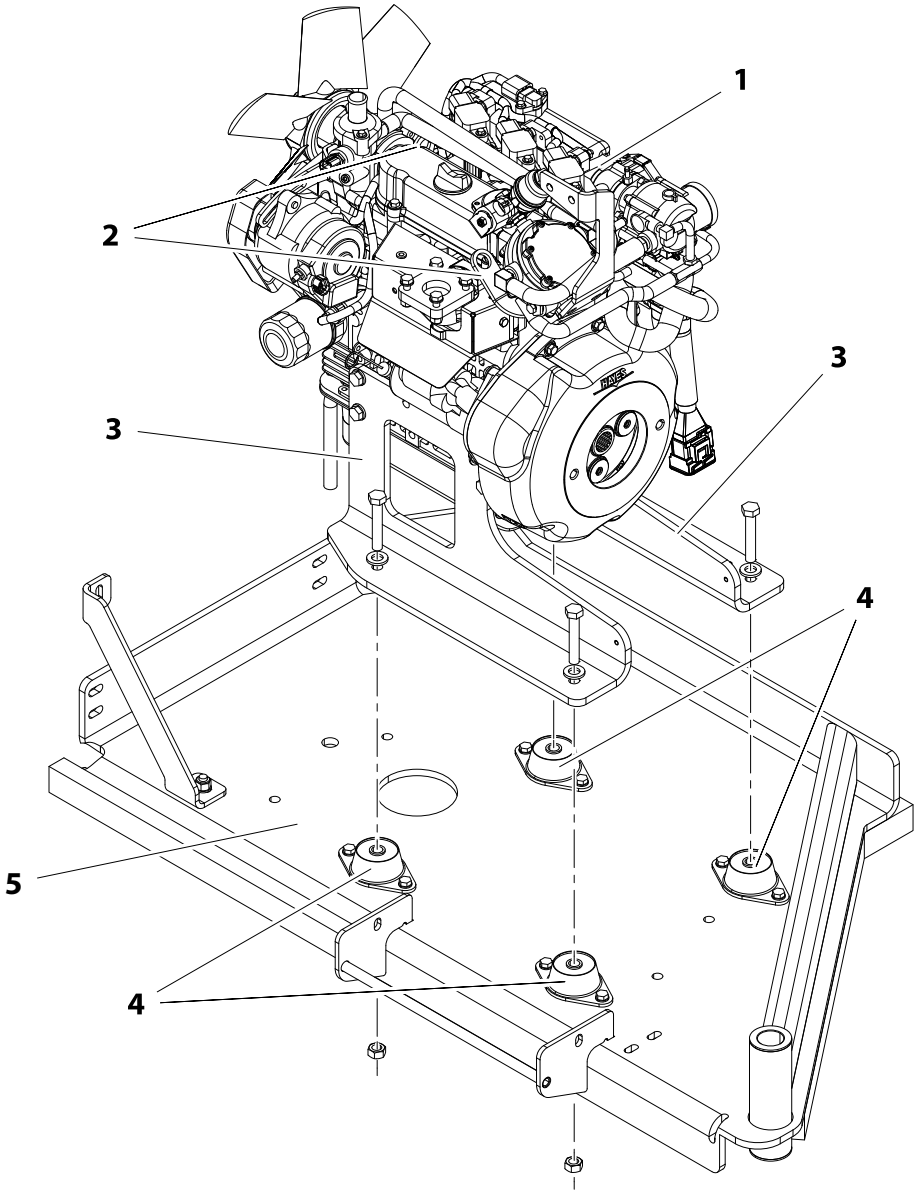
1. Arrêtez la machine. Débranchez la borne positive de la batterie (+).
2. Si nécessaire, enlevez le système d'échappement et les ensembles de pompe.
3. Retirez les cinq boulons, rondelles et écrous, plus les deux boulons du démarreur qui maintiennent le boîtier du coupleur (1) sur la plaque du bloc moteur. Soutenez le démarreur. Ne le laissez pas pendre par ses fils électriques. Retirez le boîtier du coupleur (1).
4. Retirez les cinq boulons du coupleur de la pompe pour retirer le couplage de la pompe du volant du moteur/ plaque de montage (3). Retirez la plaque de serrage (2).

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Enduisez les boulons avec du Loctite® n^{O} 242.*
Serrez les boulons du volant du moteur à 50 pi-lb. (68 Nm).

Retrait du moteur



2. Moteur Kubota
3. Pattes de levage du moteur
4. Supports de montage du moteur côté gauche/droite
5. Coussinet isolant du moteur
6. Plateau pivotant du moteur

Figure 3-66. Retrait du moteur (tous les moteurs)

⚠ ATTENTION

AVANT TOUT ENTRETIEN, LAISSEZ REFROIDIR LE MOTEUR ET TOUS LES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT.

DÉMONTAGE :

1. Arrêtez la machine. Débranchez la borne positive de la batterie (+). Pivotez le plateau du moteur (5) pour accéder aux deux côtés du moteur.
2. Selon les besoins, retirez l'échelle de la plateforme et les supports, le système d'échappement, le système d'admission d'air, les pompes hydrauliques et le système de refroidissement du radiateur.
3. Débranchez, bouchez et étiquetez toutes les tuyaux connectés au moteur (1). Débranchez et étiquetez tous les câbles électriques connectés au moteur.
4. À l'aide des pattes de levage (2) situées dans les coins avant et arrière du moteur, soulevez le moteur (1) avec un dispositif de levage capable de soulever 500 livres (227 kg) (reportez-vous au manuel du moteur pour les informations de levage appropriées).
5. Retirez les quatre gros boulons, écrous et rondelles fixant la plaque gauche et droite de montage du moteur (3) aux coussinets isolants (4) et au plateau.
6. Soulevez lentement le moteur et sortez-le du compartiment moteur.

AVIS

S'IL N'A PAS ÉTÉ RETIRÉ, VEILLEZ À NE PAS ENDOMMAGER LE VENTILATEUR DU RADIATEUR FIXÉ AU RADIATEUR LORS DU RETRAIT DU MOTEUR.

INSTALLATION :

1. Suivez les étapes inverses du retrait.

NOTE : *Enduisez les boulons du moteur avec du Loctite® n° 242.*

REMARQUES :

SECTION 4. INFORMATIONS ET SCHÉMAS SUR L'HYDRAULIQUE DE BASE

4.1 CYLINDRES - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les cylindres sont du type à double effet. Les systèmes directionnels comprennent des cylindres à double effet. Un cylindre à double effet requiert une circulation d'huile pour que la tige du vérin fonctionne dans les deux directions. Le fait d'orienter l'huile (en actionnant la soupape de commande correspondante vers le côté du piston du vérin) force le piston à se déplacer vers l'extrémité la tige du tube, prolongeant la tige de vérin (piston fixé à la tige). Lorsque le débit d'huile est arrêté, le mouvement de la tige cessera. En dirigeant l'huile vers le côté de la tige du vérin, le piston sera contraint de se déplacer vers la direction opposée et la tige du vérin se rétractera.

NOTE : *Le cylindre de levage est un cylindre à simple effet qui se sert de la pression hydraulique pour s'étendre et de la gravité pour se rétracter.*

Une soupape de retenue est utilisée par le circuit de levage, pour empêcher la rétractation du vérin de relevage en cas de rupture d'une conduite hydraulique ou d'une fuite entre le vérin et sa soupape d'arrêt correspondante.

4.2 SOUPAPES - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Soupapes de commande de solénoïde (Bang- Bang)

Les soupapes de commande utilisées sont des électrovannes de trois à quatre positions de la bobine coulissante. Lorsqu'un circuit est activé et que le solénoïde de la vanne de régulation s'allume, la bobine est décalée et le port de travail correspondant s'ouvre pour permettre l'écoulement d'huile au composant dans le circuit sélectionné, l'orifice de travail opposé étant ouvert au réservoir. Une fois le circuit désactivé (la commande est retournée au point mort), la bobine de bobine revient au point mort (au centre) et le débit d'huile est alors dirigé à travers le corps de la bobine et retourne au réservoir. Une vanne de commande typique se compose du corps de soupape, de la bobine coulissante et de deux ensembles solénoïdes. La bobine est équipée d'une machine dans l'alésage du corps de la bobine. Les plages sur la bobine divisent l'alésage en différentes chambres, qui, lorsque la bobine est décalée, s'alignent avec les orifices correspondants dans le corps de la soupape ouverts au flux commun. Au même temps, d'autres ports seraient bloqués pour circuler. La bobine est chargée par ressort à la position centrale, donc, lorsque la commande est relâchée, la bobine revient automatiquement au point mort, interdisant tout débit dans le circuit.

Soupapes de décharge

Les soupapes de décharges principales sont installées aux différents points du système hydraulique pour protéger les systèmes et composants associés contre une pression excessive. Une pression excessive peut être développée lorsqu'un cylindre atteint sa limite de déplacement et que le débit du fluide sous pression continue à partir du contrôle du système. La soupape de décharge fournit un autre chemin pour l'écoulement continu de la pompe, empêchant ainsi la rupture du cylindre, de la ligne hydraulique ou du raccord. Une défaillance complète de la pompe du système est également évitée en soulageant la pression du circuit. La bobine de décharge est installée dans le circuit entre la sortie de la pompe (ligne de pression) et le cylindre du circuit, généralement comme une partie intégrante de la valvule du système. Les pressions de secours sont fixées légèrement plus haut que l'exigence de charge, la soupape détourne l'excès de livraison de la pompe vers le réservoir lorsque la pression de fonctionnement du composant est atteinte.

Soupapes de décharge transversales

Les soupapes de décharge de croisement sont utilisées dans les circuits où l'actionneur nécessite une pression de fonctionnement inférieure à celle fournie au système. Lorsque le circuit est activé et que la pression requise à l'actionneur est développée, le contour de croisement détourne l'excès de débit de la pompe vers le réservoir. Des reliefs individuels et intégrés sont fournis pour chaque côté du circuit.

4.3 PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU VÉRIN

NOTE : *Les cylindres doivent être testés chaque fois qu'un composant du système est remplacé ou si l'on soupçonne un mauvais fonctionnement du système.*

Vérins sans vannes d'équilibrage

1. En utilisant toutes les précautions de sécurité applicables, activez le moteur et rallongez entièrement le vérin à vérifier. Arrêtez du moteur.
2. Déconnectez soigneusement le tuyau hydraulique de l'orifice du port de rétractation du vérin. Un suintement initial de liquide hydraulique se produira. Récupérez le liquide issu du suintement dans un récipient approprié. Après la décharge initiale, il ne doit pas y avoir d'autres écoulements provenant du port de rétractation.
3. Activez le moteur et rallongez le vérin.
4. Si la fuite du port de rétractation du vérin est inférieure à 6-8 gouttes par minute, rebranchez soigneusement le flexible sur le port et faites rétracter le vérin. Si vous observez une fuite à raison de 6 à 8 gouttes ou plus par minute, procédez à la réparation du vérin.
5. Une fois le vérin complètement rétracté, arrêtez le moteur et débranchez le flexible hydraulique du port d'extension du vérin avec précaution.

6. Activez le moteur et rétractez le vérin. Vérifiez le port d'extension pour détecter des fuites.
7. Si la fuite du port d'extension est inférieure à 6-8 gouttes par minute, reconnectez soigneusement le flexible sur le port d'extension, puis activez le vérin en effectuant un cycle complet et effectuez une vérification pour détecter des fuites. Si vous observez une fuite à raison de 6 à 8 gouttes ou plus par minute, procédez à la réparation du vérin.

Vérins avec vanne d'équilibrage unique

AVIS

ACTIVEZ TOUTES LES FONCTIONS À PARTIR DE LA STATION DE CONTRÔLE AU SOL UNIQUEMENT.

1. En utilisant toutes les mesures de sécurité applicables, activez le système hydraulique.
2. Arrêtez le système hydraulique et laissez reposer la machine pendant 10 à 15 minutes. Si la machine est équipée de soupapes de commande proportionnelles, mettez le contacteur d'allumage sur on, déplacez le commutateur de commande ou le levier du vérin concerné dans chaque direction, puis mettez le contacteur d'allumage sur OFF. Si la machine est équipée de soupapes de commande hydraulique, déplacez le levier de commande vers le vérin concerné dans chaque direction. Ceci est fait pour évacuer la pression des conduites hydrauliques.
   Retirez soigneusement les tuyaux hydrauliques du bloc du port du vérin approprié.
3. Un suintement initial de liquide hydraulique se produira. Récupérez le liquide issu du suintement dans un récipient approprié. Après la décharge initiale, il ne devrait y avoir aucune autre fuite sur le port de rétractation. Si vous observez une fuite à raison de 6 à 8 gouttes ou plus par minute, la valve d'équilibrage est défectueuse et doit être remplacée.
4. Pour vérifier les joints de piston, retirez avec précaution la vanne d'équilibrage du port de rétraction. Après la décharge initiale, il ne devrait y avoir aucune autre fuite sur les ports. Si vous observez une fuite à raison de 6 à 8 gouttes ou plus par minute, alors les joints de piston sont défectueux et doivent être remplacés.
5. Si aucune réparation n'est nécessaire ou après réparation, remplacez le clapet d'équilibrage et connectez soigneusement les tuyaux hydrauliques au bloc de port de vérin.
6. Retirez l'engin de levage de la plateforme, activez le système hydraulique et faites fonctionner le vérin en effectuant un cycle complet pour détecter des éventuelles fuites.

4.4 ESSAIS DES VÉRINS DE BLOCAGE DE L'ESSIEU OSCILLANT (SI PRÉSENTS)

AVIS

L'ESSAI SUR LES SYSTÈME DES VÉRINS DE BLOCAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ TOUS LES TROIS MOIS, DÈS QU'UN COMPOSANT SYSTÈME EST REMPLACÉ OU LORSQUE L'ON SOUPÇONNE UNE DÉFAILLANCE DU SYSTÈME.

NOTE : *Assurez-vous que la plate-forme est totalement abaissée avant de commencer tout essai sur les vérins de blocage et que la surface utilisée pour approcher la rampe est plane et à niveau.*

Essai sur la roue gauche

1. Placez un bloc haut de 4 pouces (10,16 cm) avec rampe d'ascension en face de la roue avant gauche.
2. Sur le poste de commande de la plateforme, sélectionnez la vitesse de déplacement LENTE.
3. Actionnez l'interrupteur de commande de TRANSLATION et déplacez lentement la machine sur la rampe d'ascension jusqu'à ce que la roue gauche de l'essieu oscillant soit sur la cale.
4. Assurez-vous que l'essieu oscille, afin de maintenir le contact avec le sol/la rampe. (Les quatre roues sont sur le sol.)
5. Élevez la plate-forme de la machine au-dessus de la position d'arrimage pour une hauteur de coupure de vitesse, approximativement de 6 à 9 pi. (2 à 3 m) pour les modèles 330LRT et 430LRT.
6. Conduisez doucement la machine pour la redescendre de la cale et de la rampe.
7. Demandez à un assistant de vérifier que la roue gauche de l'essieu oscillant qui était sur la cale est bien en position sur le sol. L'essieu doit osciller de façon à ce que les quatre roues restent en contact avec le sol.
8. Dans la position actuelle (plate-forme relevée et les quatre pneus sur une surface plane et de niveau), conduire à nouveau doucement la machine sur la cale de la rampe.
9. Demandez à un assistant de vérifier que l'essieu n'a pas oscillé et est resté verrouillé (une roue ne touche pas le sol).
10. Conduisez doucement la machine pour la redescendre de la cale et de la rampe.
11. Abaissez la plate-forme de la machine ; le vérin de blocage doit alors se relâcher et permettre à la roue de reposer sur le sol. Il se peut qu'il soit nécessaire d'actionner la commande d'ENTRAÎNEMENT pour relâcher les vérins.
12. Si les vérins de blocage ne fonctionnent pas correctement, faitez réparer la panne par un personnel qualifié avant de remettre la machine en marche.

Essai sur la roue droite

1. Placez un bloc haut de 4 pouces (10,16 cm) avec une rampe d'ascension en face de la roue avant gauche.
2. Sur le poste de commande de la plateforme, sélectionnez la vitesse de déplacement LENTE.
3. Actionnez l'interrupteur de commande de TRANSLATION et déplacez lentement la machine sur la rampe d'ascension jusqu'à ce que la roue droite de l'essieu oscillant soit sur la cale.
4. Assurez-vous que l'essieu oscille, afin de maintenir le contact avec le sol/la rampe. (Les quatre roues sont sur le sol.)
5. Élevez la plate-forme de la machine au-dessus de la position d'arrimage pour une hauteur de coupure de vitesse, approximativement de 6 à 9 pi. (2 à 3 m) pour les modèles 330LRT et 430LRT.
6. Conduisez doucement la machine pour la redescendre de la cale et de la rampe.
7. Demandez à un assistant de vérifier que la roue droite de l'essieu oscillant qui était sur la cale est bien en position sur le sol. L'essieu doit osciller de façon à ce que les quatre roues restent en contact avec le sol.
8. Dans la position actuelle (plate-forme relevée et les quatre pneus sur une surface plane et de niveau), conduire à nouveau doucement la machine sur la cale de la rampe.
9. Demandez à un assistant de vérifier que l'essieu n'a pas oscillé et est resté verrouillé (une roue ne touche pas le sol).
10. Conduisez doucement la machine pour la redescendre de la cale et de la rampe.
11. Abaissez la plate-forme de la machine ; le vérin de blocage doit alors se relâcher et permettre à la roue de reposer sur le sol. Il se peut qu'il soit nécessaire d'actionner la commande d'ENTRAÎNEMENT pour relâcher les vérins.
12. Si les vérins de blocage ne fonctionnent pas correctement, faitez réparer la panne par un personnel qualifié avant de remettre la machine en marche.

4.5 PROCÉDURE DE PRÉ-REMPLISSAGE DE LA POMPE À ENTRAINEMENT

La pompe à entraînement doit être pré-remplie avec le fluide hydraulique recommandé avant le démarrage de la machine.

Avant de commencer cette procédure, contrôlez l'unité pour détecter d'éventuels dommages occasionnés lors du transport et de la manutention. Assurez-vous que tout les composants sont propres avant de remplir du liquide hydraulique.

Les méthodes pour pré-remplir la pompe sont les suivantes :

Pré-remplissage du carter de la pompe à entraînement sans HOC

Ces types de pompes ne doivent jamais être démarrées à sec. Pré-remplissez la pompe comme suit :

1. La pompe à entraînement est équipée de 2 ports de vidange. Les deux sont des ports SAE n° 12. Le port inférieur est équipé d'un flexible de 3/4 po retournant au réservoir. L'autre port est équipé d'un bouchon SAE n° 12. À l'aide d'une clé hexagonale de 9/16, retirez le bouchon.
2. Remplissez réservoir de liquide hydraulique.
3. Le fluide du réservoir hydraulique refluera dans le boîtier de la pompe à travers le tuyau de vidange du carter de 3/4 po. L'air sera obligé de sortir de l'orifice ouvert sur la pompe. Lorsque l'huile commence à couler hors du port ouvert, réinstallez et serrez la fiche. Le carter de la pompe est maintenant prérempli.

Pré-remplissage du carter de la pompe à entraînement avec HOC

1. La pompe à entraînement est équipée de 2 ports de vidange remplis par des tuyaux en raison de HOC.
2. Répétez les étapes 1 à 3 ci-dessus, sauf qu'au lieu de desserrer la fiche SAE #12, desserrez le flexible situé au bas du collecteur de vidange du carter, situé près du réservoir hydraulique. Il s'agit du tuyau raccordé au port L2 de la pompe.

Amorçage de la pompe à engrenages

La pompe à engrenages est montée avec le tuyau d'aspiration vers le haut. L'air piégé dans cette zone peut provoquer un verrouillage d'air au démarrage. Pendant cette période, la pompe sèche, ce qui peut provoquer une usure, affectant l'efficacité volumique de la pompe.

1. Remplissez le réservoir hydraulique jusqu'à la marque complète.
2. À l'aide d'une clé de 3/4 po, desserrez la petite section du tuyau de pression de la pompe à engrenages (section de direction). Le raccord du tuyau ne doit pas être enlevé, juste desserré suffisamment pour laisser échapper l'air.
3. En cas de fuites d'huile à l'extrémité du tuyau, appliquez l'extrémité du tuyau une valeur de couple de 115 lb-pi (155 Nm). La pompe est amorcée et les pompes sont prêtes à démarrer.

4.6 PROCÉDURES DE DÉMARRAGE DE LA POMPE À ENTRAÎNEMENT

AVIS

LA PROCÉDURE SUIVANTE DOIT TOUJOURS ÊTRE RESPECTÉE LORS DU DÉMARRAGE D'UNE NOUVELLE POMPE OU LORS DU REDÉMARRAGE D'UNE INSTALLATION DANS LAQUELLE LA POMPE OU LE MOTEUR ONT ÉTÉ RETIRÉS DU SYSTÈME.

LA PROCÉDURE SUIVANTE PEUT EXIGER QUE LA MACHINE SOIT DÉSACTIVÉE (ROUES SURÉLEVÉES, FONCTION DE CONDUITE DÉCONNECTÉE, ETC.) AFIN D'EVITER TOUT RISQUE DE BLESSURE AUX TECHNICIENS ET A TOUT AUTRE PERSONNEL LORS DE LA PROCEDURE PRENEZ TOUTES LES MESURES DE SECURITÉ NÉCESSAIRES AVANT DE DÉPLACER LA MACHINE.

Avant d'installer la pompe et/ou le moteur, inspectez la ou les unités pour déceler d'éventuels dommages qui auraient pu être causés pendant l'expédition et la manipulation. Assurez-vous que tout les composants du système (réservoir, tuyaux, vannes, raccords, échangeurs de chaleur, etc.) sont propres avant de remplir du liquide hydraulique.

Remplissez le réservoir avec du fluide hydraulique recommandé, qui doit passer par un filtre de 10 microns (nominal, sans dérivation) avant d'entrer dans le réservoir. L'utilisation d'un fluide contaminé endommagera les composants, ce qui pourrait provoquer des mouvements inattendus de la machine.

La ligne d'entrée du réservoir à la pompe doit être remplie avant le démarrage. Inspectez la conduite d'aspiration pour vérifier que les raccords sont bien serrés et qu'elle est exempte de restrictions et de fuites d'air.

Assurez-vous de remplir la pompe et/ou le carter du moteur avec du fluide hydraulique propre avant le démarrage. Remplissez le carter en ajoutant de l'huile filtrée dans l'orifice de vidange du carter supérieur.

Installez un manomètre de 0 à 500 psi (0 à 35 bar) dans le port du manomètre de pression de charge pour contrôler la pression de charge pendant le démarrage.

Nous recommandons que les connexions électriques du signal d'entrée d'une régulation externe soient débranchées au niveau de la commande de la pompe jusqu'au démarrage initial. Cela garantit que la pompe reste en position neutre.

« Trottinez » ou faites tourner doucement le moteur principal jusqu'à ce que la pression de charge commence à augmenter. Démarrez le moteur principal et laissez-le tourner au plus bas régime possible jusqu'à ce que la pression de charge soit établie. L'excès d'air peut être purgé des conduites à haute pression à travers les orifices des jauges à haute pression.

⚠ AVERTISSEMENT

ÉVITEZ DE DÉMARRER LE MOTEUR, SAUF SI LA POMPE EST AU POINT MORT (0° ANGLE DU PLATEAU CYCLIQUE). PRENEZ DES PRÉCAUTIONS POUR ÉVITER TOUT MOUVEMENT DE LA MACHINE SI LA POMPE EST ACTIONNÉE LORS DU DÉMARRAGE INITIAL.

Dès que la pression de charge sera établie, augmentez la vitesse au régime normal de fonctionnement. La pression de charge devrait être approximativement de 220 psi (15,5 bar) minimum. Si la pression de charge n'est pas correcte, éteignez et déterminez la cause de la pression inadéquate.

⚠ AVERTISSEMENT

UNE PRESSION DE CHARGE INADÉQUATE AFFECTERA LA CAPACITE DE L'OPÉRATEUR A CONTROLER LA MACHINE.

Arrêtez le moteur et connectez le signal d'entrée du régulateur externe. Démarrez le moteur, en vérifiant que la pompe reste en position neutre. Avec le moteur tournant en régime normal, vérifiez doucement le fonctionnement de la marche avant et arrière.

La pression de charge doit demeurer de 220 à 240 psi (15,5 bars à 16,9 bar) minimum durant les opérations de marche avant ou marche arrière. Continuez de faire un cycle lent entre l'avant et l'arrière pendant au moins cinq minutes.

Arrêtez le moteur principal, retirez les jauges et les orifices obstrués. Vérifiez le niveau du réservoir et ajoutez du liquide si nécessaire.

4.7 PROCÉDURES DE DÉMARRAGE DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES ET RECOMMANDATIONS

Du point de vue d'un composant hydrostatique, l'objectif au niveau du démarrage du système est de passer le système hydrostatique en mode fonctionnel afin que la durée de vie initiale du système soit préservée. Lorsqu'une nouvelle pompe ou un nouveau moteur est installé dans une machine, lorsqu'un système est redémarré après extraction, après qu'une pompe ou un moteur ait été remplacé, suivez la procédure de démarrage suivante.

⚠ AVERTISSEMENT

LA PROCÉDURE SUIVANTE PEUT EXIGER QUE LA MACHINE SOIT DÉSACTIVÉE (LES ROUES SONT RELEVÉES DU SOL, LES FONCTIONS DE TRAVAIL DÉCONNECTÉES, ETC.) PENDANT LA PROCÉDURE AFIN D'ÉVITER DES BLESSURES. PRENEZ TOUTES LES MESURES DE SÉCURITÉ NÉCESSAIRES AVANT DE DÉPLACER LE VÉHICULE/LA MACHINE.

Avant d'installer la pompe et/ou le moteur, inspectez la ou les unités pour déceler d'éventuels dommages qui auraient pu être causés pendant l'expédition et la manipulation. Assurez-vous que tous les composants du système (réservoir, tuyaux, vannes, raccords, échangeurs de chaleur, etc.) sont propres avant tout remplissage de liquide.

Remplissez le réservoir avec du fluide hydraulique recommandé. Ce fluide doit passer par un filtre de 10 microns (nominal, sans dérivation) avant d'entrer dans le réservoir. L'utilisation d'un fluide contaminé endommagera les composants, ce qui pourrait provoquer des mouvements inattendus du véhicule/de la machine.

NOTE : *Si une pompe ou un moteur doit être remplacé à cause d'un dommage interne, les unités restantes (pompe ou*

moteurs) doivent être contrôlées afin de déceler d'éventuels dommages ou contaminations. Le système hydraulique complet devra être rincé et le fluide remplacé. Ne pas le faire pourrait provoquer des dommages considérables à tout le système.

La ligne d'entrée du réservoir à la pompe doit être remplie avant le démarrage. Contrôlez la conduite d'aspiration pour vérifier que les raccords sont bien serrés et assurez-vous qu'elle est exempte de restrictions et de fuites d'air.

NOTE : *Dans la plupart des cas, le réservoir se trouve au-dessus de l'entrée de la pompe afin que la charge de pression créée au plus haut niveau d'huile permette de maintenir la pression d'entrée dans une fourchette acceptable et éviter des niveaux de vides trop hauts. Cependant, à cause du routage des tuyaux ou de l'emplacement bas du réservoir, il peut y avoir de l'air piégé dans cette ligne. Il est important de vous assurer que l'air est purgé de cette ligne. Cela peut se faire en desserrant le flexible au niveau du raccord le plus proche de la pompe. Quand l'huile commence à circuler, la ligne est pleine, l'air est purgé et la fixation peut être réajustée à son couple spécifique. Si le réservoir doit être mis sous pression pour démarrer le flux d'huile, une dépression doit être effectuée à l'entrée de la pompe pendant le fonctionnement afin de vérifier que la pompe ne tire pas plus de vide l'entrée qu'elle en est capable.*

Assurez-vous de remplir la pompe et le carter du moteur avec un fluide hydraulique propre, avant le démarrage. Remplissez le carter en ajoutant de l'huile filtrée dans l'orifice de vidange du carter principal.

NOTE : *Nous recommandons vivement d'utiliser le port de drainage du carter le plus haut possible afin d'être sûr que le carter reçoive le plus d'huile possible et procure ainsi la plus grande quantité de lubrification aux composants internes.*

Dans les conditions initiales de démarrage, il peut être opportun de remplir le carter, juste avant d'installer la ligne de drainage du carter. L'emplacement du composant (particulièrement le moteur) peut être tel que l'accès au port de drainage du carter, après l'installation, ne soit plus possible.

Assurez-vous que l'huile qui doit être utilisée pour remplir le carter du composant est aussi propre que possible. Stockez le conteneur rempli en le protégeant de toute contamination.

Installez un manomètre de 60 bars (1000 psi) dans le port du manomètre de pression de charge pour contrôler la pression de charge pendant le démarrage.

Nous recommandons que le signal d'entrée d'une régulation externe (connexions électriques pour EDC) soit débranché au niveau de la commande de la pompe jusqu'au démarrage initial. Cela garantit que la pompe reste en position neutre.

⚠ AVERTISSEMENT

NE DÉMARREZ PAS LE MOTEUR, SAUF SI LA POMPE EST AU POINT MORT (0° ANGLE DU PLATEAU CYCLIQUE). PRENEZ DES PRÉCAUTIONS POUR ÉVITER TOUT MOUVEMENT DE LA MACHINE SI LA POMPE EST ACTIONNÉE LORS DU DÉMARRAGE INITIAL.

« Trottinez » ou faites tourner doucement le moteur jusqu'à ce que la pression de charge commence à augmenter. Démarrez le moteur et laissez-le tourner au plus bas régime possible jusqu'à ce que la pression de charge soit établie. L'excès d'air doit être purgé des conduites du système aussi près des moteurs que possible.

NOTE : *Avec le moteur en bas régime, « défaites » (desserrez seulement, ne retirez pas) les lignes du système au niveau du ou des moteur(s). Continuez à faire tourner le moteur au ralenti bas et serrez les conduites du système dès qu'une fuite d'huile est observée. Si vous observez des « fuites » d'huile au niveau de la ligne remplie du moteur, l'air doit être purgé et les tuyaux du système doivent être resserrés à leurs valeurs de couples spécifiques.*

Dès que la pression de charge sera établie, augmentez la vitesse au régime normal de fonctionnement. La pression de charge doit être celle indiquée dans le code de modèle de la pompe. Si la pression de charge est insuffisante, éteignez et déterminez la cause de la pression insuffisante.

⚠ AVERTISSEMENT

UNE PRESSION DE CHARGE INSUFFISANTE AFFECTERA LA CAPACITÉ DE L'OPÉRATEUR À CONTRÔLER LA MACHINE.

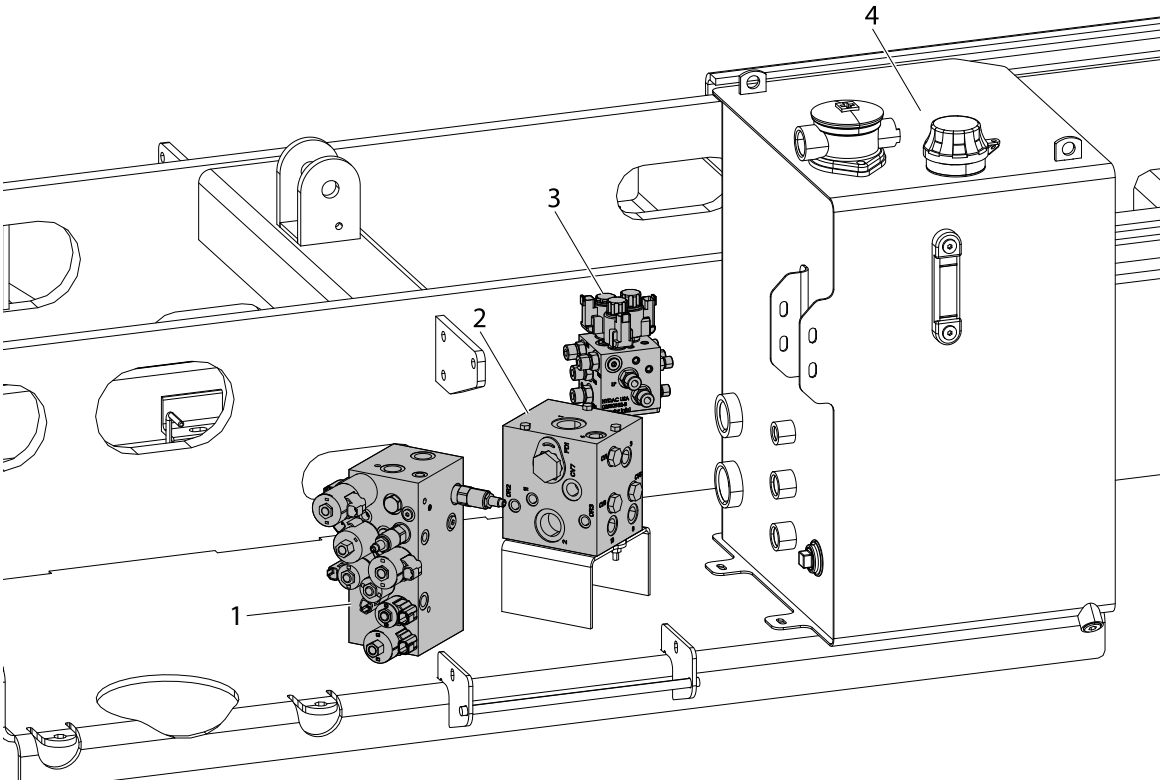
Arrêtez le moteur et connectez le signal d'entrée du régulateur externe. Rebranchez également la(les) fonction(s) de la machine, si elles ont été précédemment déconnectées. Démarrez le moteur, en vous assurant que la pompe reste en position neutre. Avec le moteur tournant en régime normal, vérifiez doucement le fonctionnement de la marche avant et arrière.

La pression de charge peut diminuer légèrement pendant la marche avant ou arrière. Continuez de faire un cycle lent entre l'avant et l'arrière pendant au moins cinq minutes.

Arrêtez le moteur, retirez les jauges et les orifices obstrués. Vérifiez le niveau du réservoir et ajoutez du liquide filtré si nécessaire.

La machine est maintenant prête à l'emploi.

4.8 SOUPAPES HYDRAULIQUES



1. Soupape principale
2. Vanne du diviseur de débit
3. Vanne des vérins de nivellement (si installée)
4. Réservoir hydraulique

Figure 4-1. Soupapes de commande du compartiment hydraulique

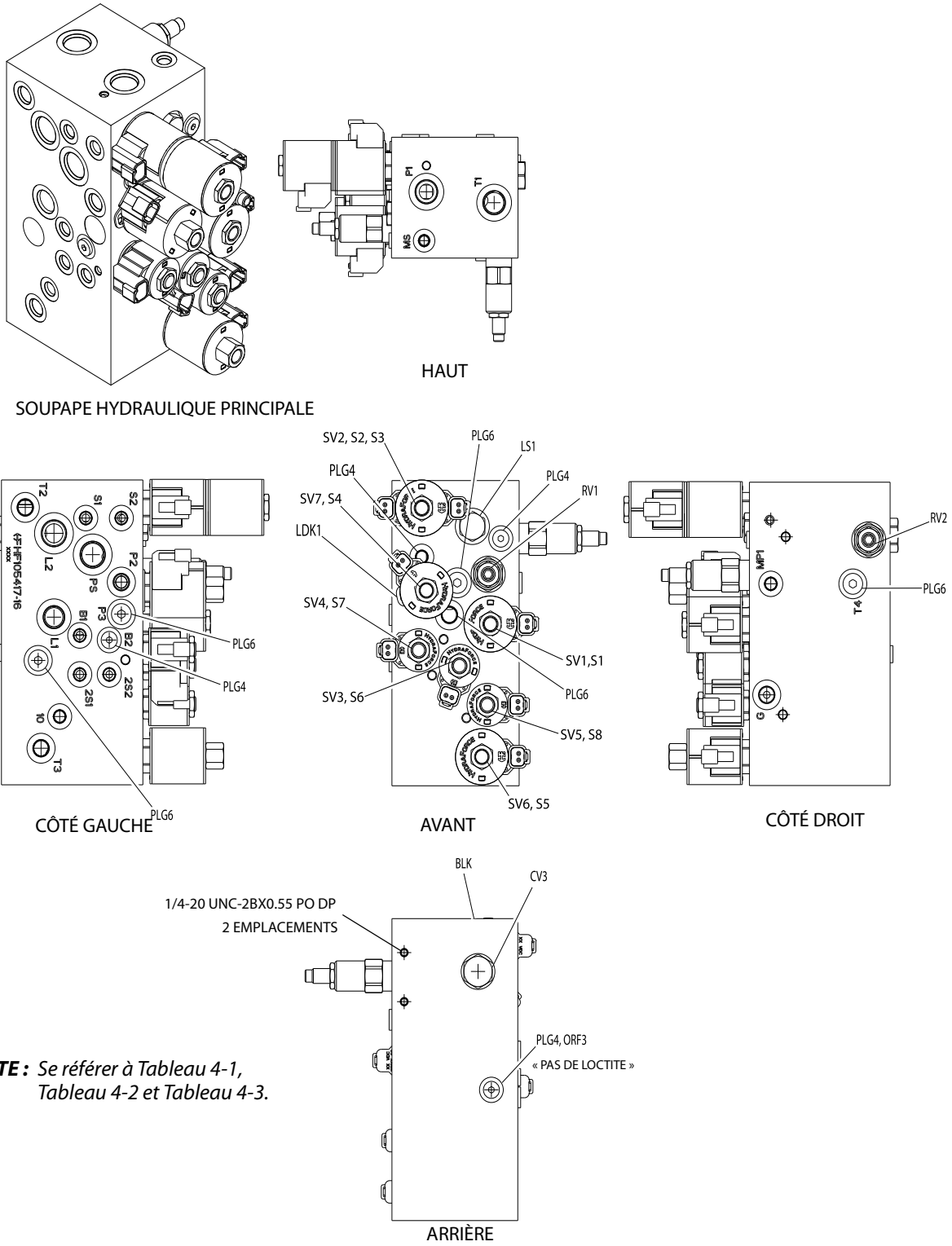
DÉMONTAGE :

1. Débranchez, soulevez et étiquetez tous les tuyaux hydrauliques et tous les harnais électriques connectés aux vannes.
2. Retirez les blocs de soupape du plateau hydraulique en enlevant les boulons de fixation.

INSTALLATION :

1. Remettez en place les blocs de soupape sur le plateau avec des boulons.
2. Rebranchez toutes les conduites hydrauliques et faisceau électrique

Soupape hydraulique principale



NOTE : *Se référer à Tableau 4-1, Tableau 4-2 et Tableau 4-3.*

Figure 4-2. Identification de l'orifice de la soupape principale

Tableau 4-1. Identification de l'orifice de la soupape principale

Orifice	Fonctionnalité	Vers l'orifice
L1	Vers le vérin de levage	Vérin de levage
L2	Vers le vérin de levage	Vérin de levage
T3	Soupape principale RT (Côté gauche)	T - Vanne stabilisatrice
P1	Soupape principale RT (Côté gauche)	Sortie - Pompe à double engrenage
S1	Soupape principale RT (Côté gauche)	Vérin de direction
S2	Soupape principale RT (Côté gauche)	Vérin de direction
G	Soupape principale RT (côté gauche) (té vers l'orifice)	P - Vanne de blocage d'essieu M3 - Pompe axiale
2S2	Soupape principale RT (Côté gauche)	Té d'union
T1	Soupape principale RT (Côté gauche)	Retour au réservoir
T2	Soupape principale RT (Côté droit)	12 - Diviseur de débit
P2	Soupape principale RT (Côté droit)	LP - Vanne des vérins de nivellement
PS	Soupape principale RT (Côté droit)	Sortie - Pompe à double engrenage
MS	Soupape principale RT (Côté droit)	Port de diagnostic
MP1	Soupape principale RT (Côté droit)	Port de diagnostic

Tableau 4-2. Caractéristiques de couple de vanne principale (toutes les caractéristiques sauf CE)

Composant	Fonctionnalité	Couple de serrage
RV2	Soupape de décharge	19 - 21 pi lb
RV1	Soupape de décharge du circuit de levage	25 pi lb
LS1	Vanne d'arrêt du vérin de direction	20 pi lb
CV3	Clapet anti-retour du réservoir du vérin de levage	24 - 26 pi lb
SV7	Vanne de déchargement de la pompe de levage (décharge)	24 - 26 pi lb
SV6		24 - 26 pi lb
SV5		19 - 21 pi lb
SV4	Freins hydrauliques	19 - 21 pi lb
SV3	Commande 2 vitesses de moteur	19 - 21 pi lb
SV2	Soupape de direction	24 - 26 pi lb
SV1	Soupape de levage	24 - 26 pi lb
S1-S5	Bobine 4304112 7,1 Ohm @20 °C	8,5 pi lb
S6-S8	Bobine 4304012 8,8 Ohm @20 °C	4,5 pi lb
PLG6		23 pi lb
PLG4		13 pi lb

Tableau 4-3. Caractéristiques du portage de la soupape principale

Orifice	Taille
P1, L2, T1 & PS	SAE 10
L1	SAE 08
G, P2, P3, T2, T3 & T4	SAE 06
Tous les autres modèles	SAE 04

NOTE : *Pour circuits hydrauliques internes, Figure 4.32, page 4.42.*

Soupape hydraulique principale (CE uniquement)

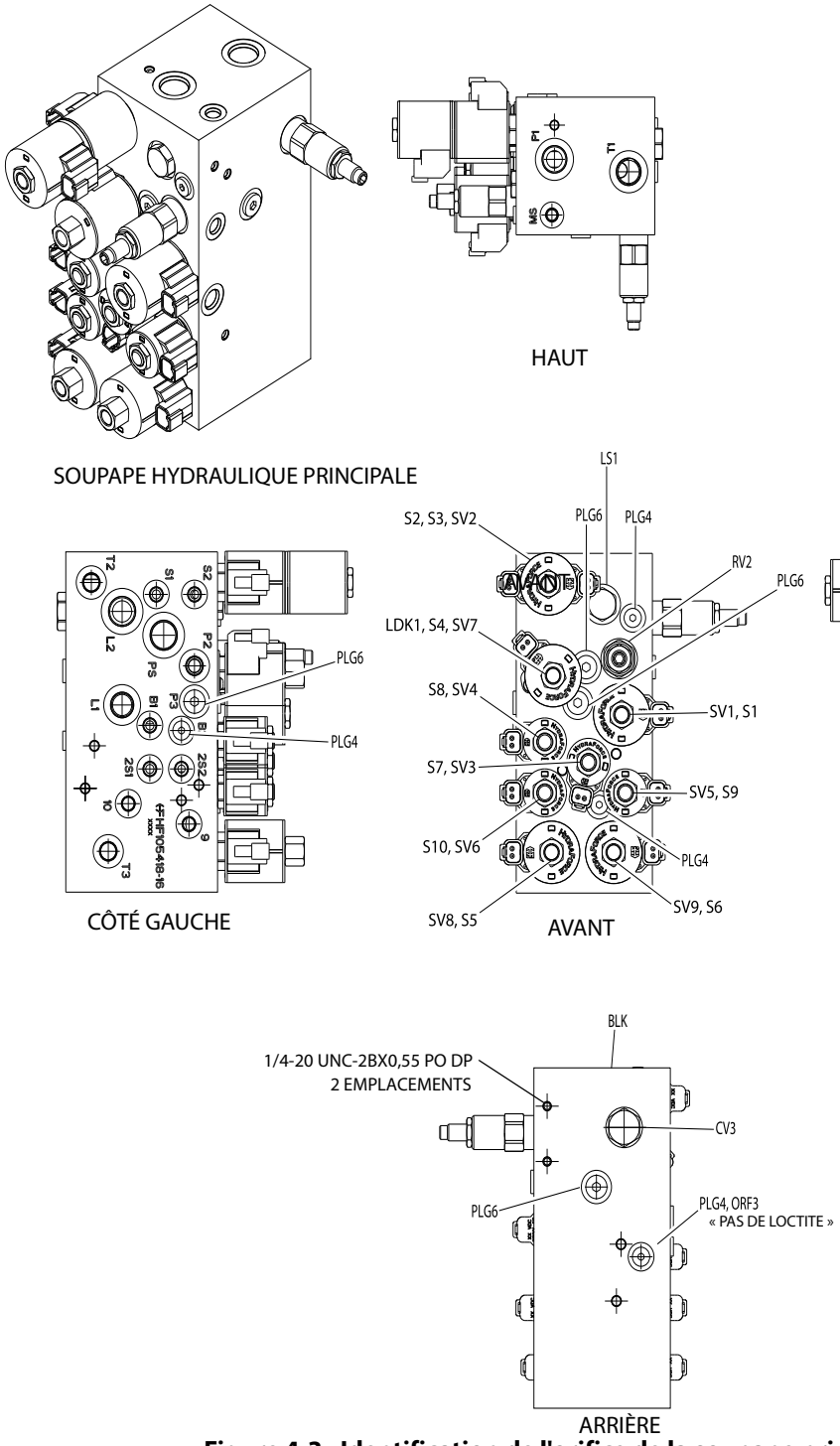


Figure 4-3. Identification de l'orifice de la soupape principale (CE uniquement)

NOTE : *Se référer à Tableau 4-4, Tableau 4-5 et Tableau 4-6*

Tableau 4-4. Identification de l'orifice de la soupape principale (CE uniquement)

Orifice	Fonctionnalité	Vers l'orifice
L1	Vers le vérin de levage	Vérin de levage
L2	Vers le vérin de levage	Vérin de levage
T3	Soupape principale RT (Côté gauche)	T - Vanne stabilisatrice
P1	Soupape principale RT (Côté gauche)	Sortie - Pompe à double engrenage
S1	Soupape principale RT (Côté gauche)	Vérin de direction
S2	Soupape principale RT (Côté gauche)	Vérin de direction
G	Soupape principale RT (côté gauche) (té vers l'orifice)	P - Vanne de blocage d'essieu M3 - Pompe axiale
2S2	Soupape principale RT (Côté gauche)	Té d'union
T1	Soupape principale RT (Côté gauche)	Retour au réservoir
T2	Soupape principale RT (Côté droit)	12 - Diviseur de débit
P2	Soupape principale RT (Côté droit)	LP - Vanne des vérins de nivellement
PS	Soupape principale RT (Côté droit)	Sortie - Pompe à double engrenage
MS	Soupape principale RT (Côté droit)	Port de diagnostic
MP1	Soupape principale RT (Côté droit)	Port de diagnostic

Tableau 4-5. Caractéristiques de couple de vanne principale (CE uniquement)

Composant	Fonctionnalité	Couple de serrage
SV2	Soupape de direction	24 - 26 pi lb
SV3	Commande 2 vitesses de moteur	19 - 21 pi lb
SV4	Freins hydrauliques	19 - 21 pi lb
SV5		19 - 21 pi lb
SV6		19 - 21 pi lb
SV7		24 - 26 pi lb
SV8		24 - 26 pi lb
SV9		24 - 26 pi lb
CV3	Clapet anti-retour du réservoir du vérin de levage	24 - 26 pi lb
LS1	Vanne d'arrêt du vérin de direction	20 pi lb
RV2	Soupape de décharge	26 pi lb
RV3	Vérin de direction soupape de décharge	19 - 21 pi lb
SV1	Soupape de levage	24 - 26 pi lb
S1 - S6	Bobine 4304112 7,1 Ohm @20 °C	8,5 pi lb
S7 - S10	Bobine 4304012 8,8 Ohm @20 °C	4,5 pi lb
PLG6		23 pi lb
PLG4		13 pi lb

Tableau 4-6. Caractéristiques du portage de la soupape principale (CE uniquement)

Orifice	Taille
P1, L2, T1 & PS	SAE 10
L1	SAE 08
G, P2, P3, T2, T3 & T4	SAE 06
Tous les autres modèles	SAE 04

NOTE : *Pour circuits hydrauliques internes, Figure 4.32, page 4.42.*

Vanne du diviseur de débit

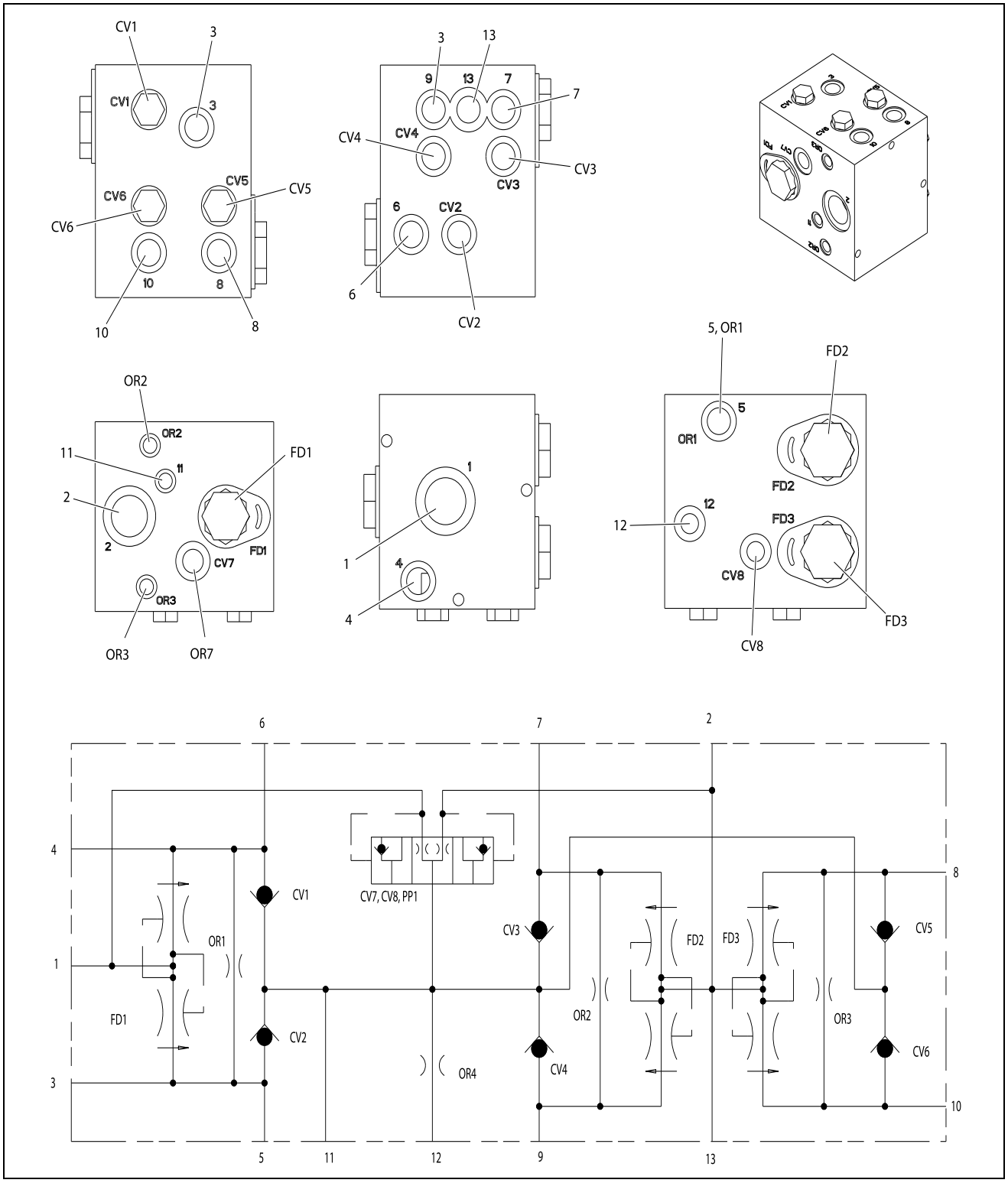


Figure 4-4. Vanne du diviseur de débit

Vanne directionnelle des vérins de nivellement (si installée)

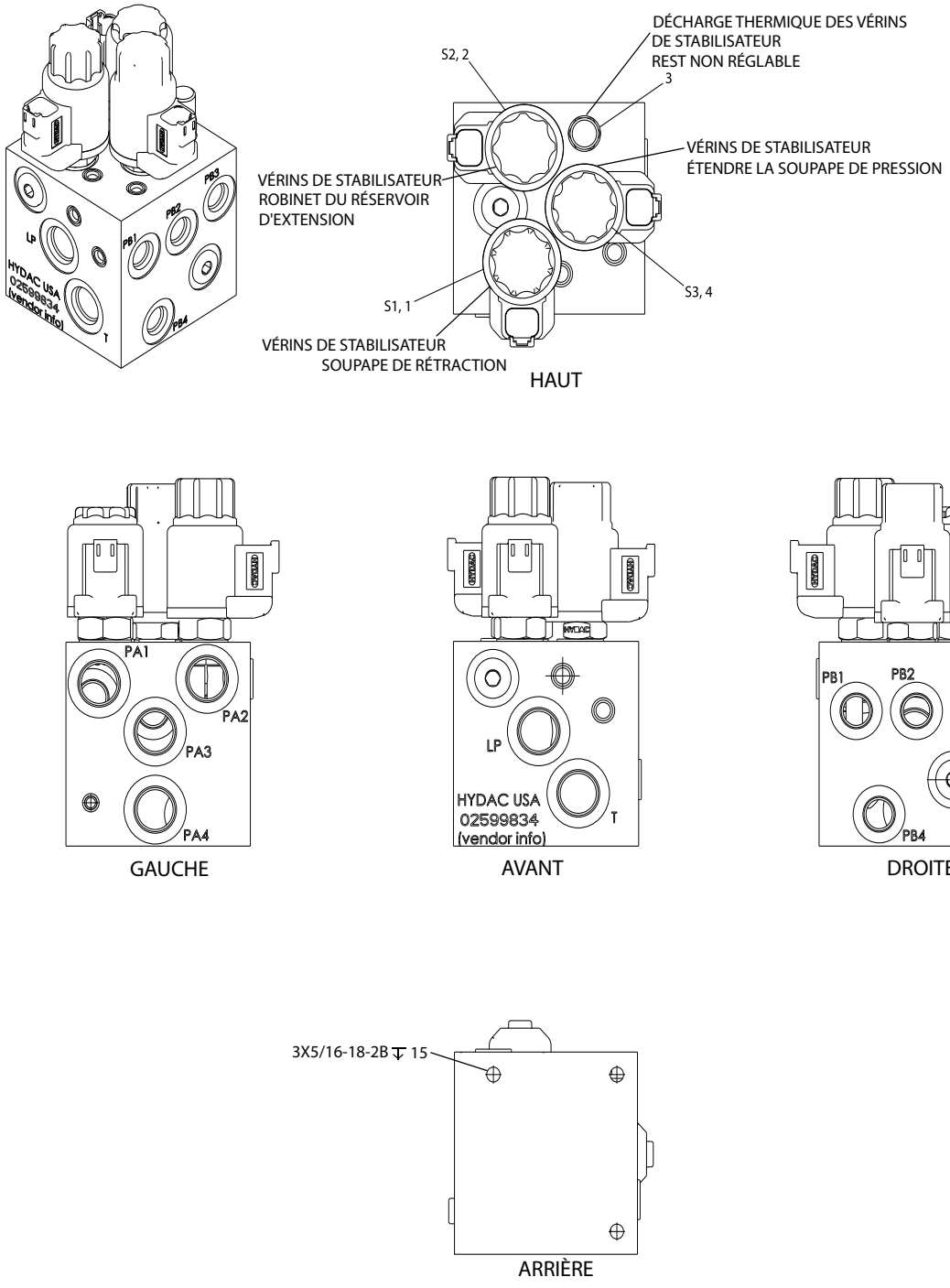


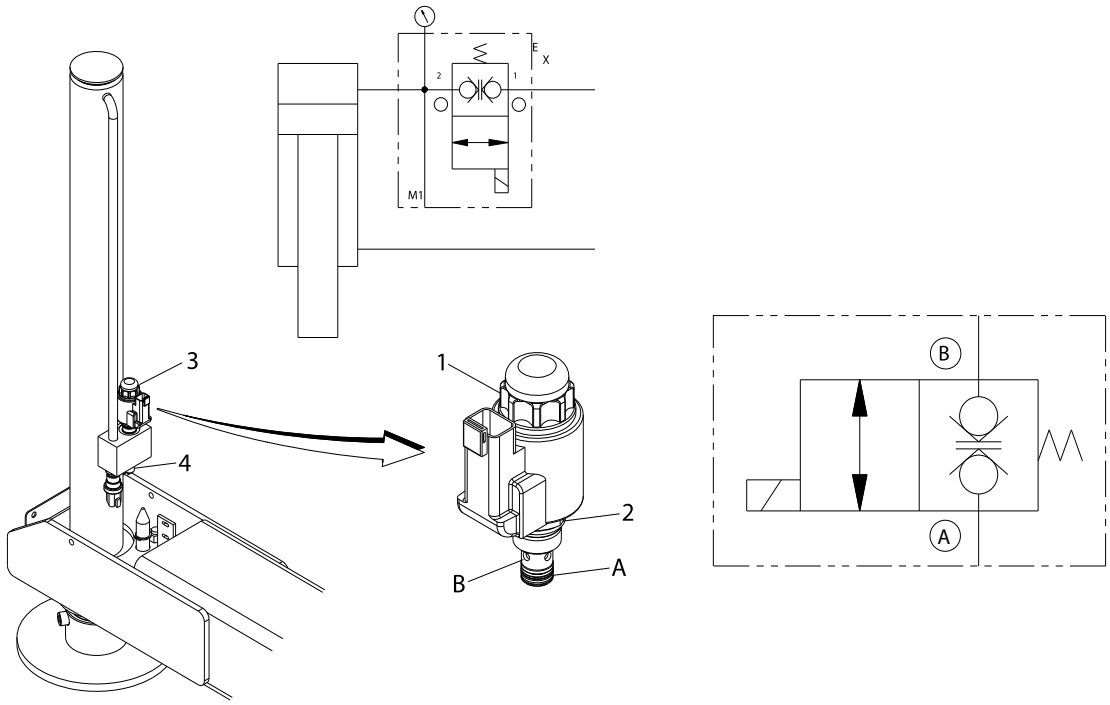
Figure 4-5. Vanne directionnelle des vérins de nivellement

NOTE : *Pour les caractéristiques de couple de vanne, voir Tableau 4-7, page 4-13.*
Pour circuits hydrauliques internes, Figure 4.32, page 4.42.

Tableau 4-7. Spécification de couplage de la vanne directionnelle des vérins de nivellement
Voir Figure 4-5., page 4-12

Composant	Fonctionnalité	Couple de serrage
S1	Soupape de rétraction des cylindres du vérin de mise à niveau	18,5 - 22 pi lb (25-30 Nm)
S2	Robinet du réservoir d'extension des cylindres du vérin de mise à niveau	28 - 33 pi lb (38-45 Nm)
S3	Soupape de pression d'extension des cylindres du vérin de mise à niveau	22 - 26 pi lb (30 - 35 Nm)
Bobines S1-3	Bobines 12 VDC, 8 Ohms	3 - 4,5 pi lb 4 Nm

Vannes de vérin de mise à niveau (si installées)



NOTE : *S'applique aux quatres vérins de mise à niveau.*

Figure 4-6. Vannes de vérin de mise à niveau

Tableau 4-8. Caractéristiques de couplage des vannes de vérin de mise à niveau

Composant	Couple de serrage
1	3 à 4,5 lb-pi (4,1 à 6,1 Nm)
2	18,5 à 22 lb-pi (25,1 à 29,8 Nm)
3	39,8 lb-pi (54 Nm)
4	32,1 lb-pi (43,5 Nm)

Vanne du vérin de mise à niveau (Du N/S 200267917 à aujourd'hui)

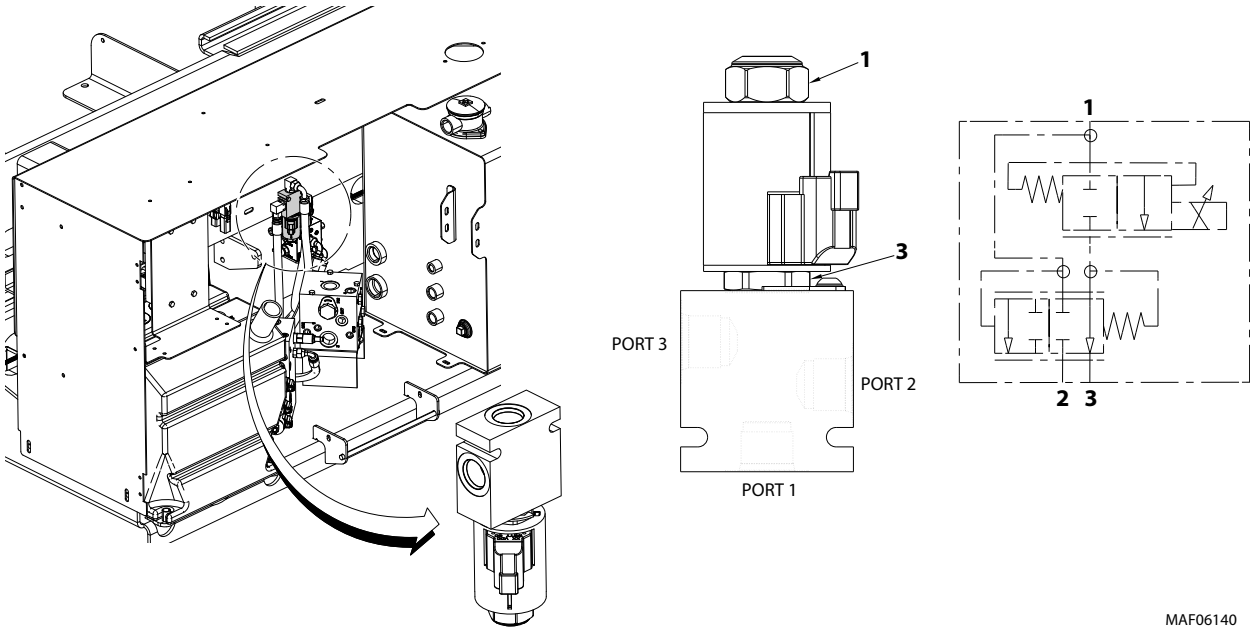


Figure 4-7. Vanne du vérin de mise à niveau

NOTE : *Pour les caractéristiques de couple de vanne, voir Tableau 4-9, page 4-14.*
Pour circuits hydrauliques internes, voir Figure 4.32, page 4.42.

Table 4-9. Caractéristiques de couple de la soupape de collecteur du vérin de mise à niveau

Composant	Couple de serrage
1	10 à 12 lb-pi (14 à 15 Nm)
2	24 à 26 lb-pi (33 à 35 Nm)

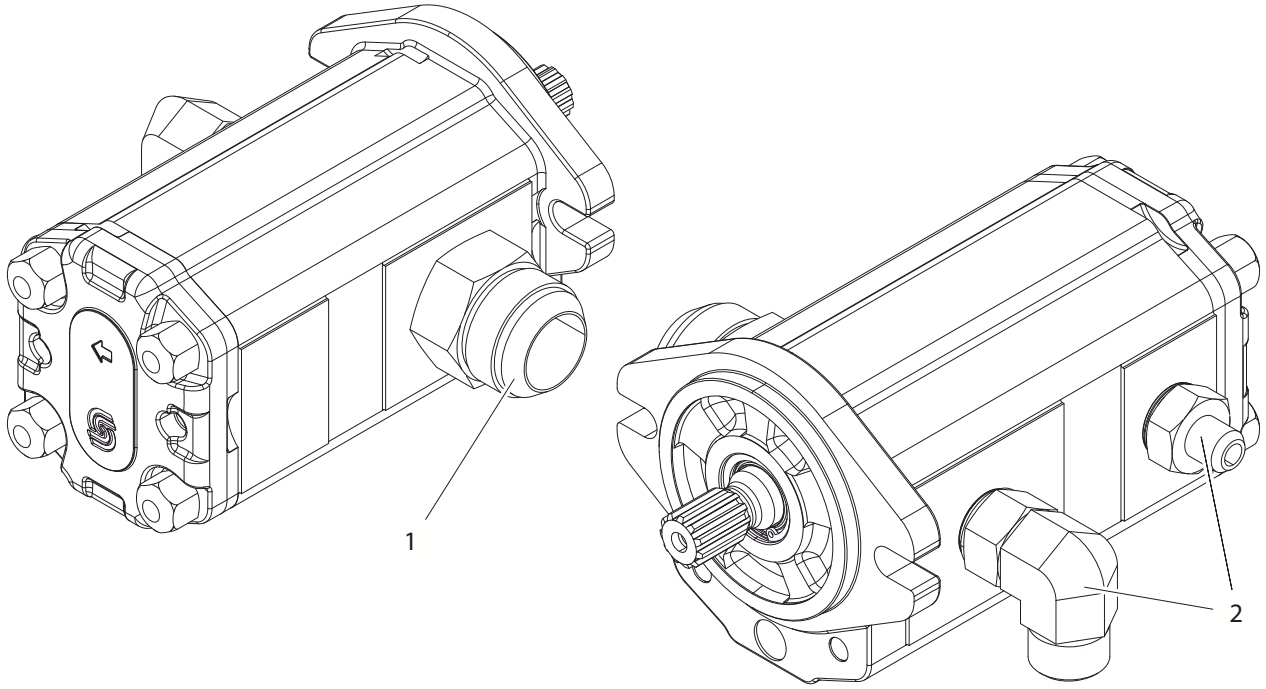
Soupape de décharge de pression - Procédures de réglage

Le temps froid influe de manière importante sur les relevés de la pression affichés. JLG Industries Inc. recommande d'utiliser la machine jusqu'à ce que le système hydraulique ait chauffé à des températures de fonctionnement normales avant de vérifier les pressions. JLG Industries Inc. recommande aussi de se servir d'un manomètre étalonné. Les relevés de la pression sont acceptables s'ils sont compris dans ± 5 % des pressions spécifiées.

(Voir Identification de l'orifice de la soupape principale - Figure 4-2., page 4-7)

1. **Soupape de décharge principale ;**
   a. Localisez l'électrovanne de levage (SV1). C'est le solénoïde central sur l'ensemble de la soupape principale.
   b. Retirez l'écrou de la bobine et la bobine de la cartouche. Ne retirez pas le fil de la fiche de la bobine.
   c. Installez un manomètre de 3 000 PSI ou plus au port MP1, situé sur la face de 90 degrés vers la droite.
   d. Démarrez le moteur et activez le levage. La jauge affichera 2 700 psi.
   e. La soupape de pression princiaple (RV1/RV2) est située sur la même face que l'électrovanne, il s'agit de la cartouche de la soupape de pression supérieure. Ajustez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter ou dans le sens inverse pour diminuer.
   f. Réinstallez la bobine sur l'électrovanne de levage (SV1) et l'écrou de torsion à 5 pi-lb.
2. **Soupape de décharge de port de travail de direction ;**
   a. Installez un manomètre de 3 000 PSI ou plus au port MS, situé sur la même face supérieure (face opposée aux trous de montage).
   b. Démarrez le moteur et activez la direction droite ou gauche. La jauge affichera 2 500 psi.
   c. La soupape de décharge d'orientation (RV2/RV3) se trouve sur la même face que le port MP1, il s'agit de la plus petite soupape de sûreté. Ajustez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter ou dans le sens inverse pour diminuer.
   Cette seule soupape de décharge prend en charge la droite et la gauche.
3. **Soupape de décharge de rétraction du vérin de stabilisateur ;**
   a. Installez une jauge de pression d'au moins 3 000 PSI sur le port MP1 de la vanne de commande principale.
   b. Démarrez le moteur et activez la fonction de niveau automatique, puis passez à l'extension complète à l'aide de la fonction « mise à niveau » de l'interrupteur à bascule.
   c. Ensuite, réctracez complètement les vérins de mise à niveau. Répétez ce cycle quatre fois pour purger tout l'air du circuit.
   d. La soupape de décharge est fixée et la décharge est définie par le vendeur. La vanne de décharge est située sur le même côté que la vanne du stabilisateur, sur la même face que les électrovannes.

4.9 POMPE À ENGRENAGES

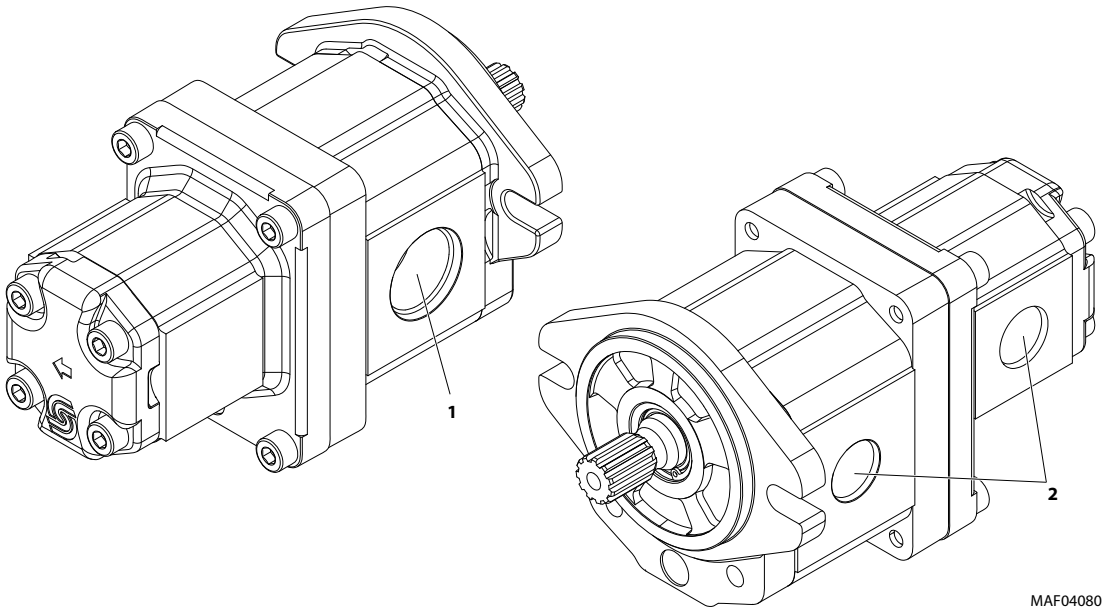


1. Port d'entrée du réservoir hydraulique, 1-5/16-12 SAE STD THD - SAE #16 ORB
2. Port de sortie, 7/8-14 SAE STD THD - SAE #10 ORB

Figure 4-8. Pompe à double engrenage - Diesel

Tableau 4-10. Caractéristiques de la pompe à engrenages - Diesel

Rotation (affichage de l'extrémité d'entraînement)	Sens horaire
Mouvement Vers l'avant :	14,4 cc/rev 13,3 gpm
À l'arrière :	3,9 cc/rev 3,6 gpm
Vitesse nominale max. (avec max. huile viscosité of 50 mm^2/sec.)	3 500 tr/min
Pression nominale	3 045 psi (210 bar)
Vitesse minimale à pression nominale	1 000 rev/min



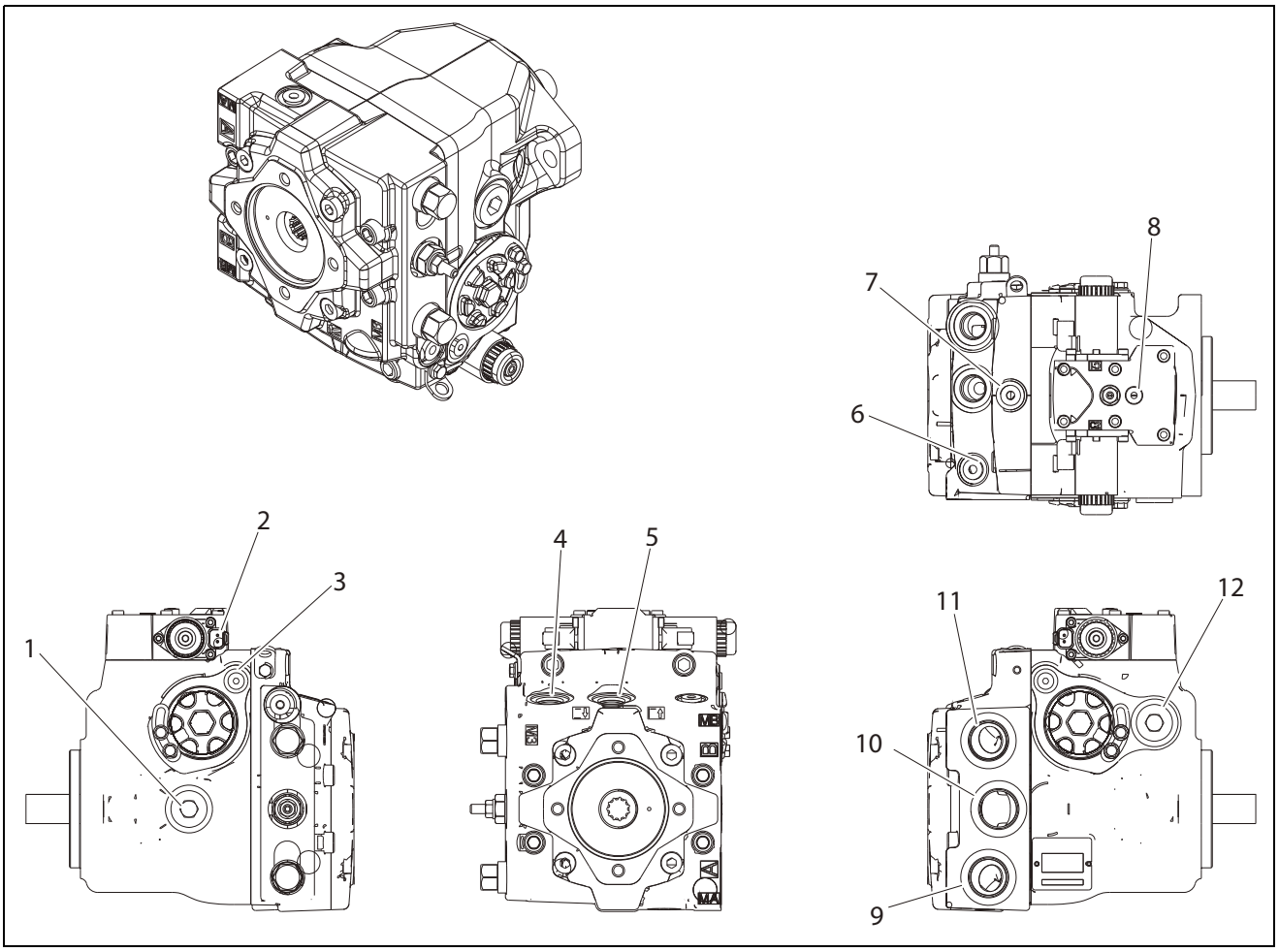
1. Port d'entrée du réservoir hydraulique, 1-5/16-12 SAE STD THD - SAE #16 ORB
2. Port de sortie, 7/8-14 SAE STD THD - SAE #10 ORB

Figure 4-9. Pompe à engrenages - Bicarburant - Gaz/GPL

Tableau 4-11. Pompe à engrenages - Bicarburant - Gaz/GPL

Rotation (affichage de l'extrémité d'entraînement)	Sens horaire
Mouvement Vers l'avant :	8,4 cc/rev 8,9 gpm
À l'arrière :	2,62 cc/rev 2,77 gpm
Vitesse nominale max. (avec max. huile viscosité of 50 mm^2/sec.)	4000 tr/mn
Pression nominale	3046 psi (210 bar)
Vitesse minimale à pression nominale	1 000 rev/min

4.10 POMPE AXIALE HI 45



1. Port L2 de vidange du carter (SAE#12)
2. Connecteur Deutsch DT04-2P
3. Port de calibrage asservi M5 (SAE#4)
4. Port de filtration de la pression de charge (de la sortie du filtre)
5. Port de filtration de la pression de charge (à l'entrée du filtre)
6. Port de calibrage MB (SAE#6)
7. Port de calibrage de charge M3 (SAE#6)
8. M14 Port de calibrage (SAE#4)
9. Port A (SAE#16)
10. Port d'aspiration de la pompe de charge (SAE#16)
11. Port B (SAE#16)
12. Port L1 de vidange du carter (SAE#12)

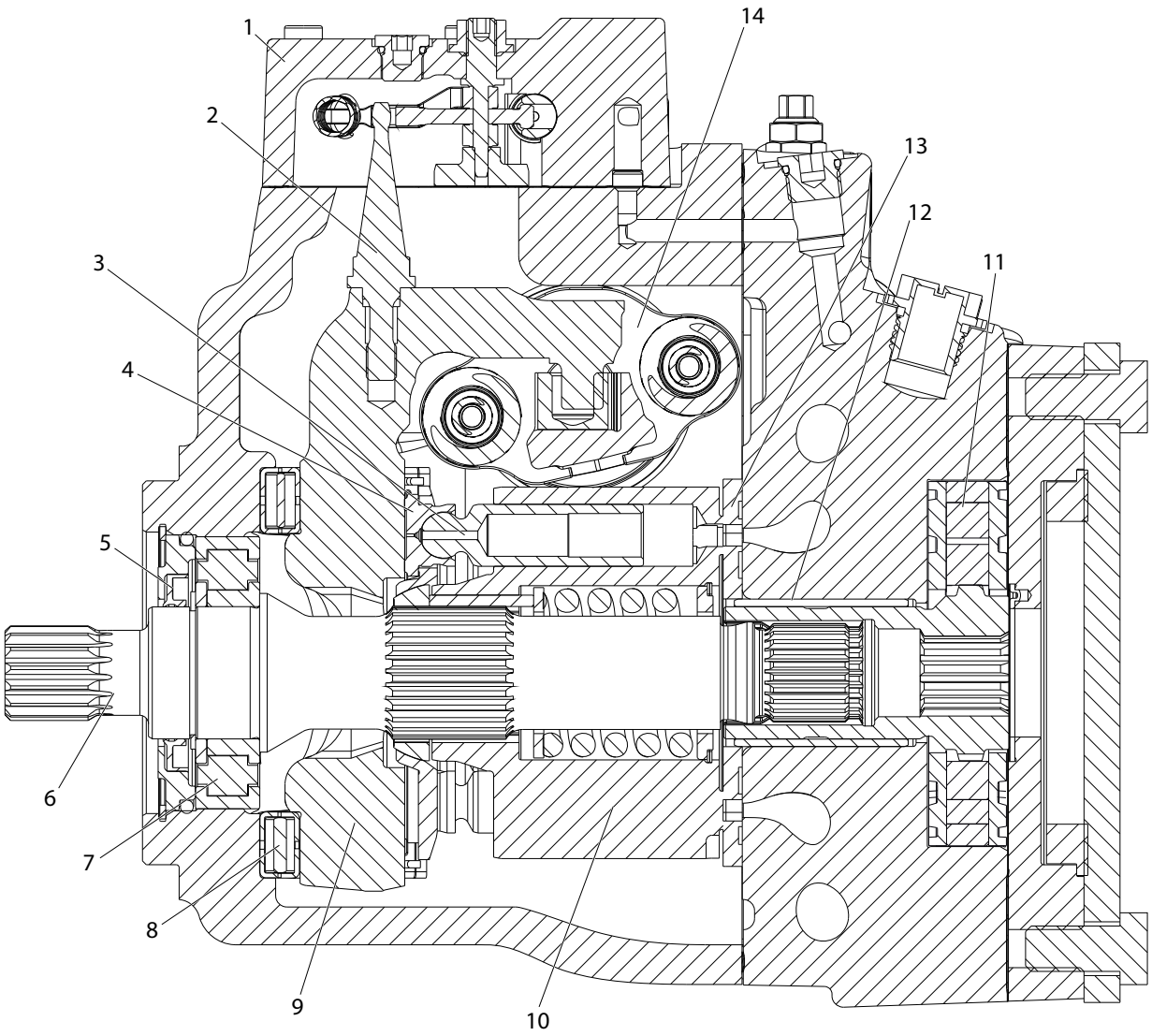
Figure 4-10. Pompe axiale HI 45

Tableau 4-12. Caractéristiques de la pompe axiale HI 45

Rotation	Sens horaire
Pression maximale	6 525 psi (450 bar)
Déplacement	2,75 po^3 (45 cm^3)
Contrôle actuel	Seuil de 755 mA Déplacement max. 1640 mA

Tableau 4-12. Caractéristiques de la pompe axiale HI 45

Pression de pompe de charge 12 cc	348 psi (24 bar)
Vitesse maximale de fonctionnement	3 500 tr/min



1. Commande de déplacement électrique
2. Broche de rétroaction du plateau oscillant
3. Piston
4. Piston léger
5. Joint d'arbre
6. Arbre
7. Roulement avant
8. Roulement du plateau oscillant
9. Plateau oscillant
10. Bloc-cylindres
11. Pompe de charge
12. Roulement à l'arrière
13. Plaque de soupape
14. Piston d'asservissement

Figure 4-11. Pompe Axial HI 45 - Vue transversale

Consignes générales de réparation

DÉMONTAGE :

⚠ ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER DES RÉPARATIONS, RETIREZ L'APPAREIL DE LA MACHINE. CALEZ LES ROUES SUR LA MACHINE POUR EMPÊCHER TOUT MOUVEMENT. SOYEZ CONSCIENT QUE LE FLUIDE HYDRAULIQUE PEUT ÊTRE SOUS HAUTE PRESSION ET/OU À HAUTE TEMPÉRATURE. CONTRÔLEZ L'EXTÉRIEUR DE LA POMPE ET LES ACCESSOIRES POUR DÉCELER D'ÉVENTUELS DOMMAGES. BOUCHEZ LES OUVERTURES DES TUYAUX APRÈS DÉCONNEXION POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION.

MAINTENEZ-LA PROPRE

Nettoyez soigneusement l'extérieur de la pompe. Assurez-vous de ne pas contaminer les ports du système. Nettoyez les pièces en utilisant du solvant propre et séchez à l'air.

AVIS

COMME POUR TOUT ÉQUIPEMENT DE PRÉCISION, VOUS DEVEZ GARDER TOUTES LES PIÈCES EXEMPTES DE MATIÈRES ÉTRANGÈRES ET DE PRODUITS CHIMIQUES. PROTÉGEZ TOUTES LES SURFACES D'ÉTANCHÉITÉ EXPOSÉES ET LES CAVITÉS CONTRE LES DOMMAGES ET LES MATIÈRES ÉTRANGÈRES. S'ILS DOIVENT ÊTRE LAISSÉS SANS SURVEILLANCE, RECOUVREZ LA POMPE AVEC UNE COUCHE DE PROTECTION EN PLASTIQUE.

REMPLACEZ TOUS LES JOINTS TORIQUES ET LES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Remplacez tous les joints toriques et les joints durant la maintenance. Lubrifiez légèrement les joints toriques avec de la vaseline propre avant le montage.

FIXEZ L'UNITÉ

Placez l'appareil dans une position stable avec l'arbre tourné vers le bas. Sécurisez la pompe tout en retirant et en serrant les éléments de fixation et les composants.

AVIS

LA RÉALISATION DES RÉPARATIONS MINEURES CONFORMÉMENT AUX CONSIGNES DÉCRITES DANS CETTE SECTION N'AFFECTERA PAS LA GARANTIE DE LA POMPE. LES RÉPARATIONS MAJEURES NÉCESSITENT LE RETRAIT DE LA SECTION CENTRALE DE L'UNITÉ, DES MANCHONS D'ASSERVISSEMENT OU DU REBORD AVANT AFFECTENT LA GARANTIE.

Procédure de démarrage

Suivez cette procédure lors du démarrage d'une nouvelle installation de pompe ou lors du redémarrage d'une installation dans laquelle la pompe a été retirée et réinstallée sur une machine. Assurez-vous que la pompe a été soigneusement testée sur un banc d'essai avant de l'installer sur une machine.

Ces pompes ne doivent jamais être démarrées à sec. Le temps nécessaire pour que la pompe de charge crée un vide pour aspirer le fluide, le faire passer par le filtre de la pompe de charge et enfin faire revenir le fluide à la pompe, peut prendre 30 à 40 secondes. Pendant ce temps, la surface entre le barillet du cylindre et la plaque de soupape sèche. Cela peut affecter l'efficacité volumétrique de la pompe et provoquer une défaillance prématurée de la pompe. Le pré-remplissage de l'étui réduit également le temps nécessaire pour que la pompe crée un vide pour aspirer du fluide dans la pompe.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR VOUS PROTÉGER CONTRE LES MOUVEMENTS ACCIDENTELS, FIXEZ LA MACHINE OU DÉSACTIVEZ/DÉBRANCHEZ LE MÉCANISME PENDANT L'ENTRETIEN.

NOTE : *Avant d'installer la pompe, vérifiez qu'elle n'a pas été endommagée lors de son transport.*

1. Vérifiez que l'huile hydraulique de la machine et les composants du système (réservoir, tuyaux, vannes, raccords et échangeur de chaleur) sont propres et exempts de toute matière étrangère.
2. Installez le(s) nouvel (nouveaux) élément(s) du filtre système si nécessaire. Vérifiez que les raccords de conduite d'arrivée sont correctement serrés et qu'il n'y a aucune fuite d'air.
3. Installez la pompe. Installez une jauge de 50 bars (1000 psi) dans le port du manomètre de charge M3.
4. Remplissez le boîtier en ajoutant de l'huile filtrée dans l'orifice de vidange du carter supérieur. Si la commande est installée au-dessus, ouvrez le bouchon au-dessus de la commande pour faciliter la purge d'air.
5. Remplissez le réservoir avec une huile hydraulique dont le type et la viscosité sont recommandés. Utilisez un filtre de remplissage de 10 microns. Remplissez la conduite d'aspiration du réservoir à la pompe Assurez-vous que le commande du bouchon est fermée après le remplissage.
6. Débranchez la pompe de tous les signaux d'entrée de commande.
7. Remettez le bouchon retiré à l'étape 4.

AVIS

APRÈS LE DÉMARRAGE, LE NIVEAU D'HUILE DANS LE RÉSERVOIR PEUT BAISSER EN RAISON DU REMPLISSAGE DES COMPOSANTS DU SYSTÈME. LES COMPOSANTS HYDRAULIQUES PEUVENT SUBIR DES DOMMAGES EN CAS D'ÉPUISEMENT DE L'ALIMENTATION EN HUILE. ASSUREZ-VOUS QUE LE RÉSERVOIR EST REMPLI D'HUILE PENDANT LE DÉMARRAGE.

L'AIR EMPRISONNÉ DANS L'HUILE SOUS HAUTE PRESSION PEUT ENDOMMAGER LES COMPOSANTS HYDRAULIQUES. VÉRIFIEZ SOIGNEUSEMENT SI LA CONDUITE D'ENTRÉE PRÉSENTE DES FUITES. NE LAISSEZ PAS TOURNER À LA PRESSION MAXIMALE JUSQU'À CE QUE LE SYSTÈME SOIT EXEMPT D'AIR ET QUE L'HUILE SOIT SOIGNEUSEMENT FILTRÉE.

8. Utilisez une méthode courante pour désactiver le moteur afin d'éviter qu'il démarre. Actionnez le démarreur pendant plusieurs secondes Ne dépassez pas les caractéristiques recommandées par le fabricant du moteur. Patientez 30 secondes, puis lancez le moteur une deuxième fois comme indiqué ci-dessus. Cette opération permet d'éliminer l'air des conduits du système. Remplissez à nouveau le réservoir au niveau d'huile recommandé.
9. Lorsque la jauge commence à enregistrer la pression de charge, activez et démarrez le moteur. Laissez tourner le moteur pendant au moins 30 secondes au ralenti bas pour purger l'air du système. Vérifiez tous les raccords de conduite pour détecter des éventuelles fuites et prêtez attention aux bruits de cavitation. Vérifiez que le niveau d'huile du réservoir est approprié.
10. Lorsque la pression de charge adéquate est atteinte (comme indiqué dans le code du modèle), augmentez la vitesse du moteur à des régimes de fonctionnement normaux pour purger davantage l'air résiduel du système.
11. Éteignez le moteur. Raccordez le signal de commande de la pompe. Démarrez le moteur, en vérifiant que la pompe reste en position neutre. Faites tourner le moteur au régime de fonctionnement normal et vérifiez soigneusement le fonctionnement de la commande avant et arrière.
12. Continuez à alterner la commande avant et arrière pendant au moins cinq minutes pour purger tout l'air et évacuer les contaminants du système hors de la boucle.

NOTE : *Une fluctuation de la pression de charge normale peut survenir pendant le fonctionnement avant et arrière.*

13. Vérifiez que le réservoir est plein. Retirez le manomètre de charge. La pompe est maintenant prête à l'emploi.

Retrait de la pompe

AVIS

LA CONTAMINATION PEUT ENDOMMAGER LES COMPOSANTS INTERNES ET ANNULER LA GARANTIE DU FABRICANT.

PRENEZ DES PRÉCAUTIONS POUR GARANTIR LA PROPRETÉ DU SYSTÈME LORS DE L'ÉLIMINATION ET DE L'INSTALLATION DES CONDUITES DU CIRCUIT.

DÉMONTAGE :

1. Lorsque le moteur principal est éteint, nettoyez soigneusement toute la saleté de l'extérieur de la pompe.
2. Marquez, débranchez et retirez chaque ligne hydraulique connectée à la pompe. Lorsque toutes les lignes hydrauliques sont déconnectées, branchez tous les orifices ouverts pour éviter que la saleté et les contaminants ne pénètrent dans le circuit.
3. Retirez la pompe et sa pompe auxiliaire (le cas échéant) en une seule unité.

NOTE : *Faites attention, n'endommagez pas les solénoïdes et les connexions électriques lors de l'utilisation des sangles ou des chaînes pour supporter la pompe.*

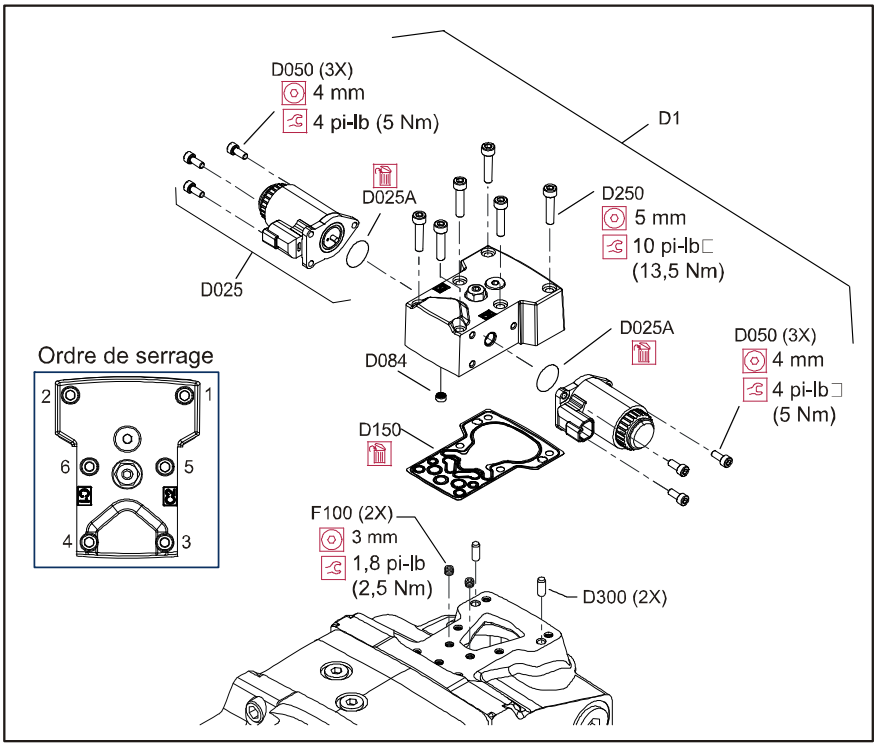
INSPECTION :

1. Assurez-vous que la surface de travail et la zone environnante sont propres et exemptes de contaminants tels que la saleté.
2. Vérifiez que le circuit est exempt de contamination.
3. Contrôlez le liquide hydraulique pour détecter des signes de contamination du circuit, de décoloration d'huile, de mousse dans l'huile, de boues ou de particules métalliques.

REMONTAGE :

1. Avant de remplacer la pompe, remplacez tous les filtres et vidangez le circuit hydraulique. Rincez les lignes du circuit et remplissez le réservoir avec du liquide hydraulique approprié et filtré.
2. Remplissez la pompe avec un liquide hydraulique propre et filtré.
3. Fixez la pompe au moteur principal. Serrez les vis de fixation conformément à la recommandation du fabricant.
4. Remplacez toutes les lignes hydrauliques. Assurez-vous que la ligne d'admission de charge est remplie de liquide.

Module de commande électrique



DÉMONTAGE :

1. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 5 mm, retirez les six vis de montage (D250).
2. Retirez le module de commande et le joint d'étanchéité (D150). Jetez le joint.
3. Si nécessaire, retirez les orifices (F100) à l'aide d'une clé hexagonale interne de 3 mm. Marquez-les et numérotez-les pour la réinstallation.

INSPECTION :

1. Inspectez les surfaces usinées sur la commande et sur le haut de la pompe. Si des entailles ou des rayures sont détectées, remplacez le composant.

REMONTAGE :

NOTE : *Assurez-vous d'installer des goujons (D300) dans le boîtier avant d'installer la commande.*

1. Installez un nouveau joint (D150).
2. En cas de retrait de l'écran (D084), installez un nouveau. Installez avec le maillage vers l'extérieur (voir dessin).
3. S'ils ont été préalablement retirés, installez des orifices (F100) à l'aide d'une clé hexagonale interne de 3 mm. Serrez à 1,8 lb-pi (2,5 Nm).
4. Installez le module de commande et six vis d'assemblage (D250).
5. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 5 mm, serrez les vis d'assemblage (D250) à 10 lb-pi (13,5 Nm)..

Solénoïdes de commande

DÉMONTAGE :

1. Débranchez les connexions électriques et retirez les trois vis d'assemblage (D050) à l'aide d'une clé hexagonale interne de 4 mm.
2. Retirez le solénoïde (D025) et le joint torique (D025A). Jetez le joint torique.
3. Si nécessaire, retirez la bobine en utilisant une prise de 26 mm à 12 points.

INSPECTION :

1. Inspectez la surface usinée sur la commande. Si des entailles ou des rayures sont détectées, remplacez le composant.

REMONTAGE :

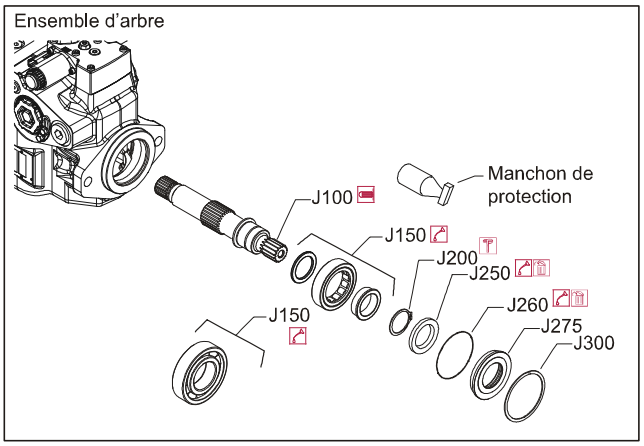
1. Lubrifiez le nouveau joint torique (D025A) en utilisant de la vaseline avant installation.
2. Installez le solénoïde et trois vis d'assemblage (D050) à l'aide d'une clé hexagonale interne de 4 mm. Serrez les vis à 5 Nm (4 lb-pi).
3. Installez la bobine en utilisant une prise de 26 mm à 12 points. Serrez l'écrou de la bobine à 3,7 lb-pi (5 Nm).
4. Rebranchez les connexions électriques et testez la pompe pour vous assurer qu'elle fonctionne bien.

Joint d'arbre, roulement à rouleaux et remplacement d'arbre

NOTE : *L'ensemble de l'arbre peut être réparé sans démonter la pompe. Orientez la pompe sur la surface de travail de sorte que l'arbre pointe vers le côté.*

DÉMONTAGE :

1. Dévissez l'anneau en spirale (J300) du boîtier pour libérer le sous-ensemble arbre/joint d'étanchéité/palier.
2. Ouvrez la lèvre du support d'étanchéité (J275) pour le déloger de la pompe. Retirez le support d'étanchéité. Retirez et mettez de côté le joint torique (J260). Appuyez sur le joint d'étanchéité (J250) pour l'enlever du support et le jeter.
3. Tirez l'arbre (J100) avec le palier (J150) hors de la pompe. Si nécessaire, appuyez légèrement sur l'arbre pour le déloger du bloc-cylindres.
4. Retirez la bague de retenue (J200) à l'aide de pinces à anneau de retenue. Retirez le palier de l'arbre.

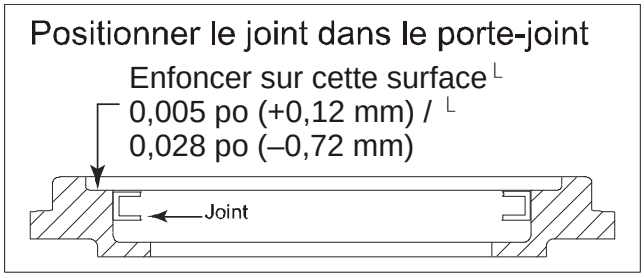


INSPECTION :

1. Inspectez les tourillons d'arbre pour détecter d'éventuels cas d'usure, de rayure et de creux. Vérifiez les cannelures pour détecter d'éventuelles usures de contact ; remplacez en cas d'usure. Faites tourner le palier, s'il ne tourne pas librement, remplacez-le.

REMONTAGE :

1. Appuyez le palier (J150) sur l'arbre (J100) et remplacez l'anneau de retenue (J200). Assurez-vous que le diamètre de l'anneau de retenue est inférieur à 38,84 mm [1,53 po] lorsqu'il est installé sur l'arbre.
2. Installez l'ensemble arbre/palier dans la pompe.
3. Lubrifiez et installez un nouveau joint torique (J260) sur le porte-joint (J275). Insérez un nouveau joint d'étanchéité (J250) dans le support d'étanchéité. Appuyez sur le joint d'étanchéité jusqu'à ce qu'il soit au-dessous de + 0,005 po (0,12 mm) ou 0,0028 po (-0,72 mm) de la lèvre interne du support, comme indiqué ci-dessous.



4. Couvrez l'arbre avec un manchon de protection lors de l'installation du support d'étanchéité. Appuyez manuellement sur le support d'étanchéité dans le boîtier. Assurez-vous que le porte-joint dégage la rainure de la bague en spirale du boitier. Retirez le manchon de protection.
5. Enroulez la bague en spirale dans le boîtier. Assurez-vous que le diamètre intérieur de la bague en spirale est supérieur à 68 mm [2,677 po] après l'installation.

Pompe de charge

Si la pompe comporte une pompe auxiliaire, retirez les deux pompes en une seule unité.

DÉMONTAGE :

1. Positionnez la pompe de façon à ce que le couvercle ou le bloc auxiliaire soit au-dessus.
2. Si nécessaire, retirez la pompe auxiliaire (non illustrée) ou le couvercle d'expédition (K300) et le joint de tampon (K250) comme indiqué sur la page suivante.
3. Retirez les vis du bloc auxiliaire/couvercle (K400) à l'aide d'une clé hexagonale interne de 10 mm.

NOTE : *Les goupilles d'alignement (G450) sont sur le couvercle d'extrémité. Elles peuvent être délogées pendant le démontage.*

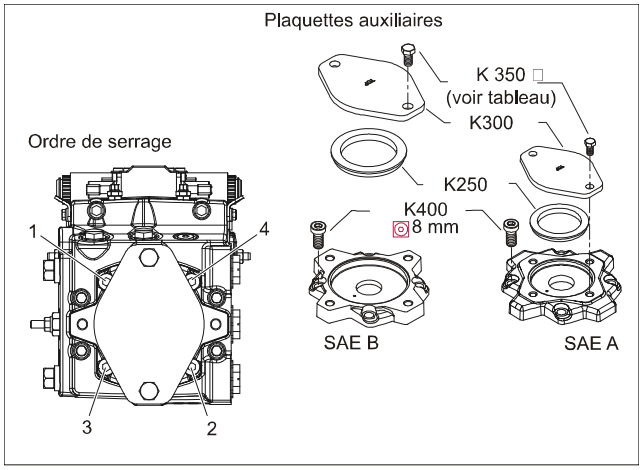
4. Retirez et mettez de côté le joint d'étanchéité (K150).
5. Retirez la rondelle de butée (K500). Notez le sens de la rondelle de butée.
6. Retirez la plaque d'équilibrage de la pression (S200) et le joint (S300). Notez le sens de la plaque. Jetez le join
7. Retirez le couplage (K200). Utilisez un tournevis si nécessaire.
8. Retirez la bague extérieure de la pompe de charge (S150) et le train d'engrenage (S100).
9. Retirez la plaque de la valve (S250) et le joint (S300). Jetez la bague d'étanchéité.

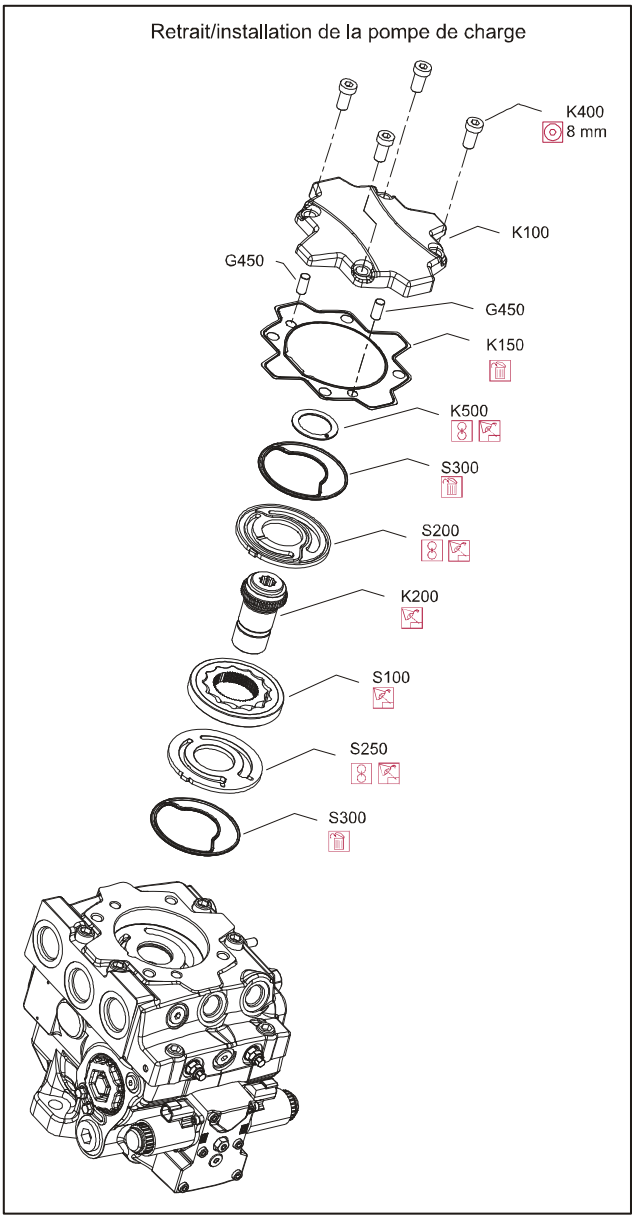
INSPECTION :

1. Inspectez les composants pour détecter des signes d'usure, des rayures ou des piqûres. Contrôlez soigneusement la vanne et les plaques d'équilibrage de la pression. Des rayures sur ces composants entraîneront une perte de pression de charge. Si un composant présente des signes d'usure, de grattage ou de piqûre, remplacez-le.

REMONTAGE :

1. Installez de nouveaux joints (S300) dans les plaques de soupape (S250) et dans la balance de pression (S200).
2. Installez la plaque de soupape (S250) dans la même orientation que celle retirée.
3. Lubrifiez et installez la bague extérieure (S100) et le jeu d'engrenages de pompe de charge (S150).
4. Installez la pompe de raccordement de charge (K200).
5. Installez la plaque de balance de pression (S200) dans la même orientation que celle retirée.
6. Retirez la rondelle de butée (K500). Le côté enroulé va vers le couplage de la pompe de charge (K200).
7. Installez un nouveau couvercle. (K150). En cas de retrait, installez les broches de guidage (K450).
8. Installez le tampon auxiliaire ou le couvercle de la pompe de charge et les vis à tête creuse. À l'aide d'une clé hexagonale interne de 10 mm, serrez les vis d'assemblage (K400) à 68 lb-pi (92 Nm). Suivez l'ordre de serrage ci-dessous.
9. Réinstallez la pompe auxiliaire ou le joint de tampon (K250) et le couvercle d'expédition (K300).





Boulon de recouvrement
K350

Couvercle	Taille de la clé ; serrage
A	17 mm ; 35 lb-pi (48 Nm)
B, C	19 mm ; 58 lb-pi (77 Nm)

Vérification de charge/HPRV

DÉMONTAGE :

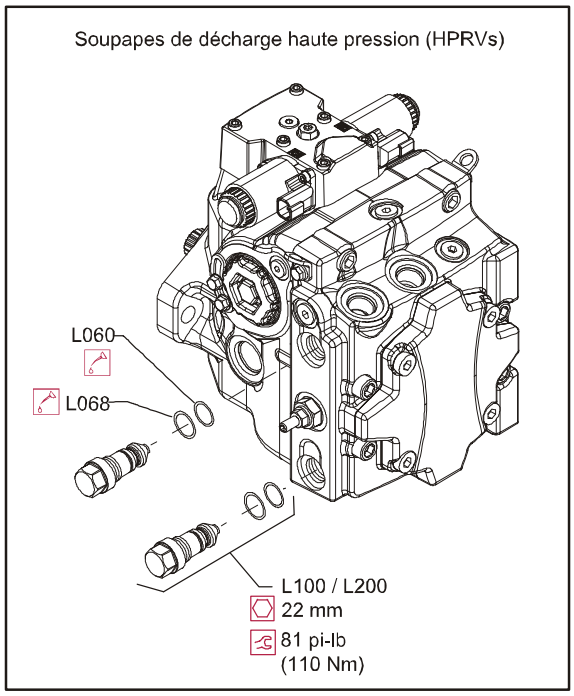
1. À l'aide d'une clé hexagonale de 22 mm, retirez les HPRVs (L100/L200). Retirez et jetez les joints toriques (L060) et les bagues d'appui (L068).

INSPECTION :

1. Inspectez les surfaces d'étanchéité dans la pompe pour détecter des entailles ou des rayures. Vérifiez si les soupapes sont endommagées. Remplacez tous les composants endommagés.

REMONTAGE :

1. Lubrifiez et installez de nouvelles bagues d'appui (L068) et de nouveaux joints toriques (L060).
2. Installez les soupapes de décharge à haute pression. Serrez à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.
3. Faites fonctionner la machine à travers une gamme complète de commandes pour assurer un bon fonctionnement. Vérifier d'éventuelles présences de fuites.



Soupape de décharge de pression de charge

Remplacez la soupape de décharge de pression de charge (V10) en tant qu'élément complet. Ne pas tentez de réparer les composants internes de la soupape. Serrez à 38 lb-pi (52 Nm).

DÉMONTAGE :

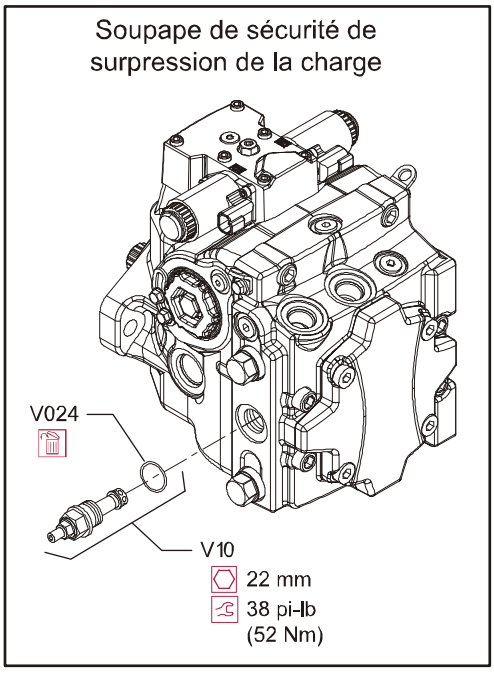
1. À l'aide d'une clé de 22 mm, retirez la soupape de décharge de pression de charge (V10). Jetez le joint (V024).

INSPECTION :

1. Inspectez les surfaces d'étanchéité de la pompe pour détecter d'éventuelles entailles ou rayures.

REMONTAGE :

1. Lubrifiez et installez un nouveau joint d'étanchéité (V024).
2. Installez la soupape de décharge de pression de charge. Serrez à 38 lb-pi (52 Nm).
3. Faites fonctionner la machine à travers une gamme complet de commandes pour assurer un bon fonctionnement.



Remplacement de la valve du limiteur de pression

NOTE : *Remplacez la vanne du limiteur de pression comme élément complet. Ne tentez pas de réparer les composants individuels.*

DÉMONTAGE :

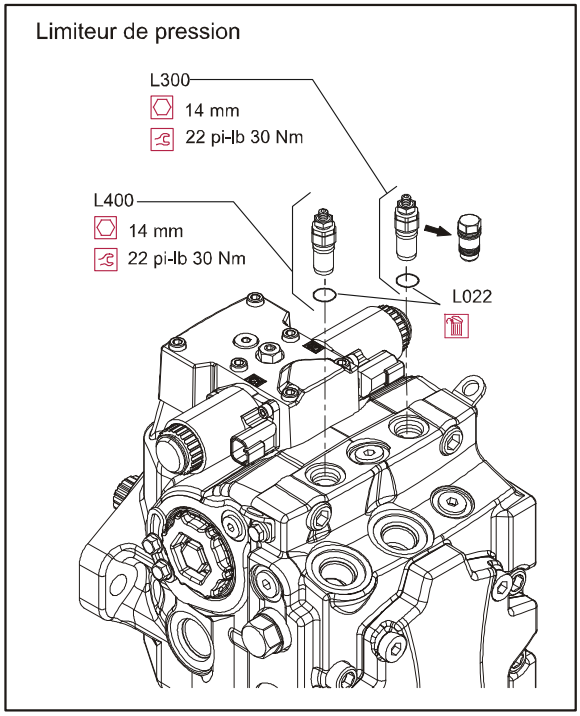
1. À l'aide d'une clé de 14 mm, installez les vannes du limiteur de pression (L300/L400). Jetez les joints toriques.

INSPECTION :

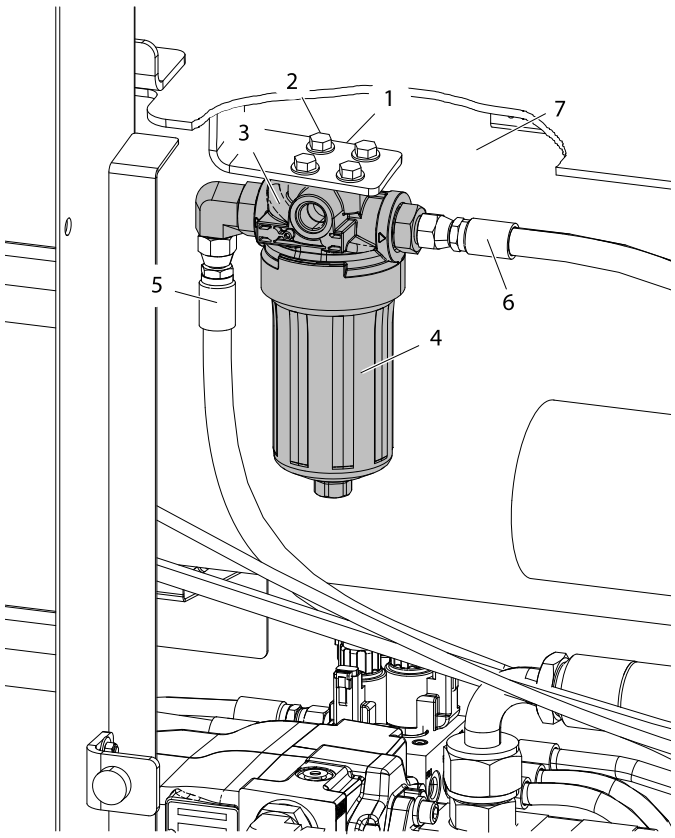
1. Inspectez les surfaces d'étanchéité de la pompe pour détecter d'éventuelles entailles ou rayures.

REMONTAGE :

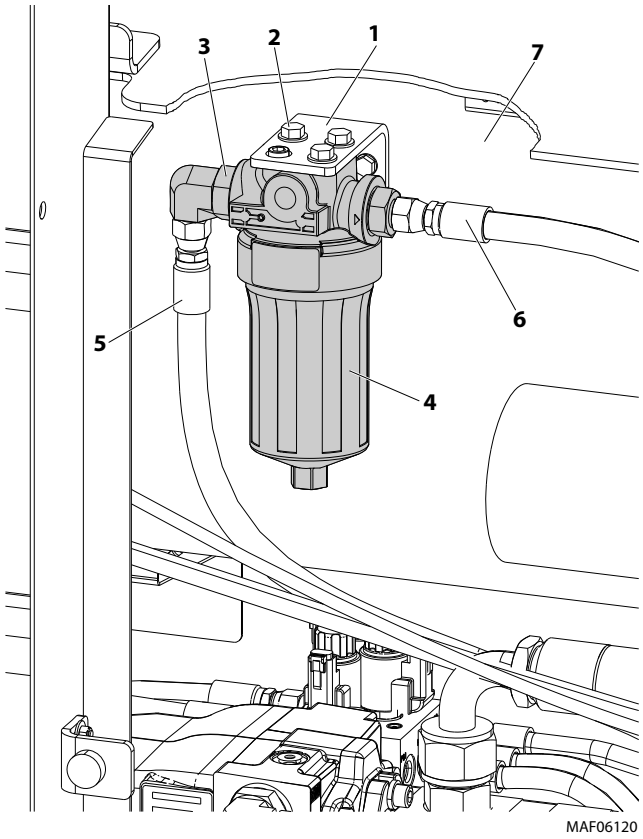
1. Installez un nouveau joint torique. Lubrifiez le joint torique avec de la vaseline.
2. Remplacez les vannes du limiteur de pression. Serrez à 22 lb-pi (30 Nm).
3. Faites fonctionner la pompe à travers une gamme complète de commandes pour assurer un bon fonctionnement de la machine.



4.11 FILTRE À POMPE DE CHARGE



(Antérieur au N/S 0200267916)



(Du N/S 200267917 à aujourd'hui)

Figure 4-12. Filtre à pompe de charge

1. Support de fixation
2. Filtre aux boulons/rondelles de support
3. Montage du filtre à air
4. Cuvette du filtre
5. Tuyau d'entrée du port F (sortie) - Pompe axiale
6. Tuyau de sortie au port E (retour) - Pompe axiale
7. Paroi arrière du compartiment moteur

DÉMONTAGE

1. Débranchez et coupez les lignes hydrauliques (5 et 6) sur l'ensemble de filtre (3).
2. Retirez les boulons de fixation/rondelles (2) sur le dessus pour retirer le bloc filtre du support.

INSTALLATION

1. Fixez l'ensemble de filtre (3) au support de montage (1) à l'aide des boulons/rondelles de fixation (2).
2. Retirez le bouchon et reconnectez les conduites hydrauliques (5 et 6) au filtre.

NOTE : *S'il est retiré et réinstallé, le couple du bol de filtre est de 30 pi lb. (40 Nm).*

4.12 RÉPARATION DU CYLINDRE

NOTE : *Vous trouverez plus bas les procédures générales qui s'appliquent à tous les cylindres de cette machine. Les procédures qui s'appliquent à un cylindre spécifique sont prises en compte.*

Démontage

AVIS

LE DÉMONTAGE DU CYLINDRE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ SUR UNE SURFACE DE TRAVAIL PROPRE DANS UN SITE DE TRAVAIL PROPRE.

1. Connectez une source d'alimentation hydraulique auxiliaire appropriée au raccord du bloc d'orifice du cylindre.

⚠ AVERTISSEMENT

N'ALLONGEZ PAS TOTALEMENT LE VÉRIN À LA FIN DE LA COURSE. RENTREZ LE VÉRIN LÉGÈREMENT POUR ÉVITER LA PRESSION DE PIÉGEAGE.

2. Utilisez la source d'alimentation hydraulique et étendez le vérin. Arrêtez et débranchez la source d'alimentation. Soutenez adéquatement la tige de vérin, le cas échéant.
3. Le cas échéant, retirez la vanne d'arrêt de type cartouche et les raccords du bloc du port de cylindre. Jetez les joints toriques.

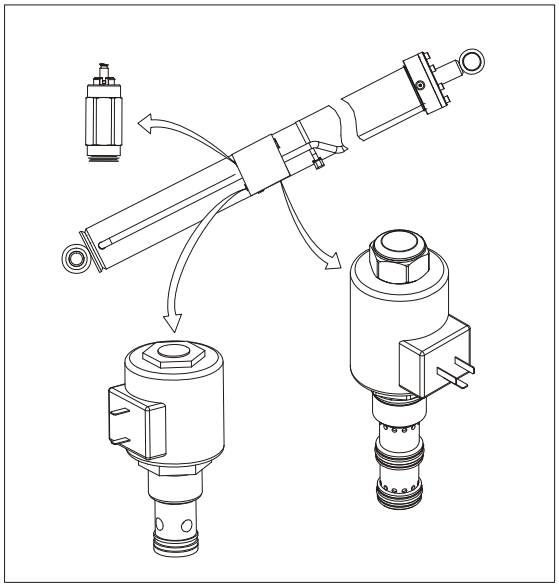


Figure 4-13. Soupape de retenue du cylindre de levage et ajustement de retrait

4. Placez le barillet de cylindre dans un dispositif de fixation approprié.

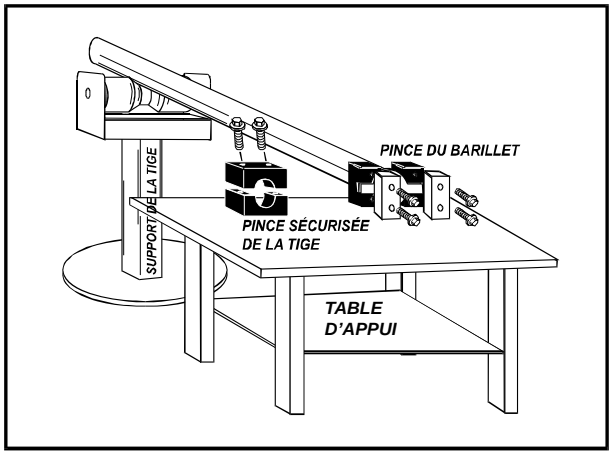


Figure 4-14. Support du barillet de cylindre

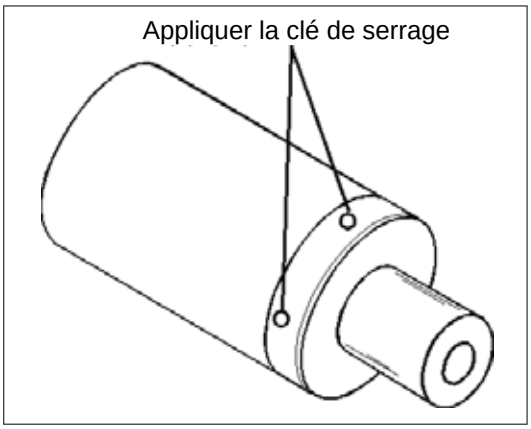
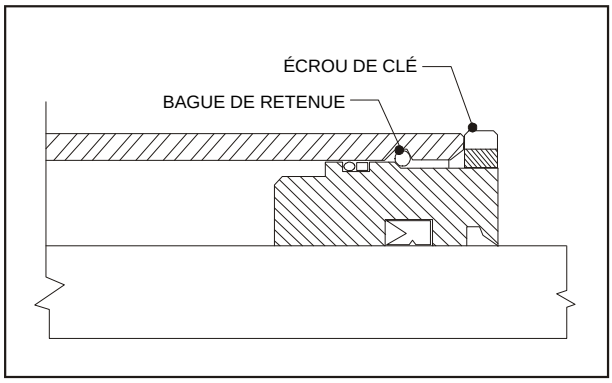


Figure 4-15. Retrait du boulon du bouchon du vérin de levage

NOTE : *Les étape 6 et 7 s'applique uniquement au cylindre de direction.*

5. À l'aide d'une clé à crochet, desserrez et retirez l'écrou de la clé du barillet-canon.
6. En prenant soin de ne pas marrer la surface de la tige, utilisez un poinçon ou une cheville en bois et un marteau pour entraîner le guide de la tige d'environ un pouce dans l'alésage du cylindre. À l'aide d'un tournevis, appuyez soigneusement une extrémité de la bague de retenue ronde vers l'intérieur du cylindre, puis glissez la pointe du tournevis sous cette extrémité. Retirez l'anneau de la rainure vers l'embouchure de la paroi. Une fois qu'une extrémité de la bague de retenue est hors de la rainure, le reste peut être facilement prélevé en utilisant des doigts ou des pinces.



7. Fixez un dispositif de traction approprié à l'extrémité du bloc d'orifice de la tige de cylindre ou à l'extrémité de la tige du cylindre, selon le cas.

AVIS

SOYEZ EXTRÊMEMENT PRUDENT LORSQUE VOUS ENLEVEZ LA TIGE DU VÉRIN, LA CULASSE ET LE PISTON. ÉVITEZ DE TIRER LA TIGE HORS DU CENTRE, CELA POURRAIT CAUSER DES DÉGÂTS AU PISTON ET AUX SURFACES DU VÉRIN.

8. Avec le tube serré solidement, appliquez une pression sur le dispositif de traction de la tige et retirez soigneusement l'assemblage complet de la tige du barillet du cylindre.

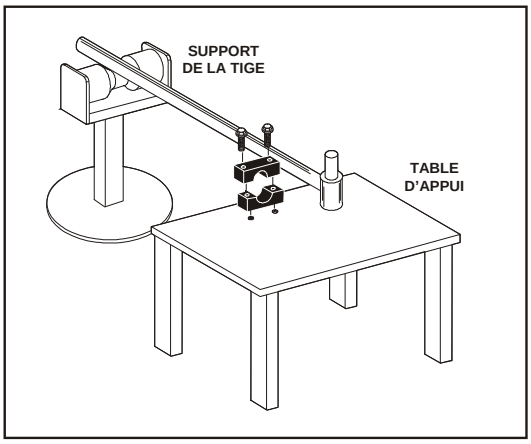


Figure 4-16. Support de la tige du vérin

9. En utilisant une protection appropriée, serrez la tige de vérin dans un étau ou un dispositif de fixation similaire aussi près du piston que possible.

NOTE : *L'étape 11 s'applique uniquement au cylindre de direction.*

10. Desserrez et retirez l'écrou qui attache le piston à la tige et enlevez le piston.
11. Desserrez et retirez les vis de blocage ; si elles sont présentes, elles rattachent la bague conique au piston.
12. Insérez les vis de blocage dans les trous filetés de la pièce extérieure de la bague conique. Serrez progressivement la (les) vis de blocage jusqu'à ce que la bague soit desserrée sur le piston.
13. Retirez la bague du piston.

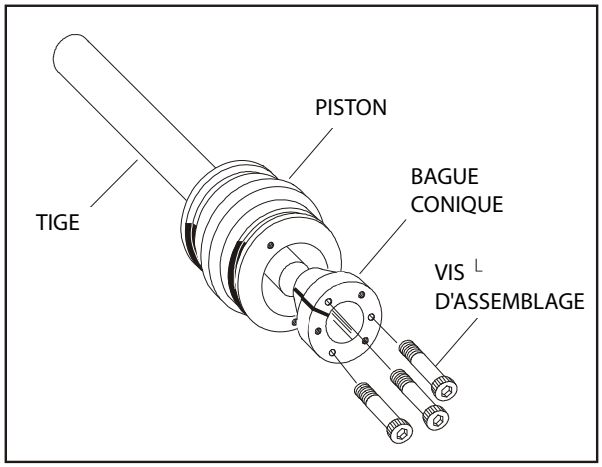


Figure 4-17. Retrait de la bague conique

14. Vissez le piston dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à la main et retirez le piston de la tige du cylindre.
15. Retirez et jetez les joints toriques du piston, les bagues d'étanchéité et les bagues de secours.
16. Retirez l'entretoise du piston, s'il y a lieu, de la tige.
17. Retirez la tige du dispositif de fixation. Retirer le joint de la culasse et la plaque de retenue, s'il y a lieu. Jetez les joints toriques, les bagues de secours, les joints de tige et les joints racleur.

Nettoyage et inspection

1. Nettoyez soigneusement toutes les pièces dans un solvant de nettoyage approuvé.
2. Inspectez la tige du vérin pour détecter des entailles, des effilements, les déformations ovales ou tout autre dégât. Si nécessaire, habillez la tige avec du Scotch Brite ou équivalent. Remplacez la tige si nécessaire.
3. Inspectez la partie filetée de la tige pour des dégâts excessifs. Habillez les fils au besoin.
4. Inspectez la surface intérieure du tube de vérin pour détecter des entailles ou tout autre dégât. Vérifiez le diamètre intérieur pour détecter d'éventuels effilements ou déformations ovales. Remplacez si nécessaire.
5. Inspectez la partie filetée du tonneau pour tout dommage. Habillez les fils au besoin.
6. Inspectez la surface du piston pour détecter des dégâts, entailles et déformations. Habillez la surface du piston ou remplacer le piston si nécessaire.
7. Inspectez la partie filetée du piston pour tout dommage. Habillez les fils au besoin.
8. Inspectez les rainures d'étanchéité et de joint torique dans le piston pour détecter des fissures et des bords tranchants. Habillez les surfaces concernées si nécessaire.
9. Inspectez le diamètre intérieur de la culasse pour détecter des entailles, déformation ovale et effilement. Remplacez si nécessaire.
10. Inspectez la partie filetée de la tête pour tout dommage. Habillez les fils au besoin.

11. Inspectez les rainures d'étanchéité et de joint torique dans la culasse pour détecter des fissures et des bords tranchants. Habillez les surfaces concernées si nécessaire.
12. Inspectez le diamètre extérieur de la culasse pour détecter des entailles, déformations ovales et effilement. Remplacez si nécessaire.
13. Le cas échéant, inspectez les paliers de tube et de tige pour détecter des signes d'usure excessive ou des dommages. Remplacez si nécessaire.
    a. Nettoyez soigneusement le trou (bague en acier) des bavures, de la saleté etc. pour faciliter l'installation du palier.
    b. Inspectez la douille en acier pour détecter des signes d'usure ou tout autre dommage. Si la douille en acier est usée ou endommagée, la tige/le barrillet doit être remplacé.
    c. Lubrifiez l'intérieur du manchon en acier avec du WD40 avant l'installation des roulements.
    d. À l'aide d'un arbre de taille correcte, appuyez avec précaution sur le palier dans la douille en acier.

NOTE : *Installez la goupille dans le palier composite sec. La lubrification n'est pas nécessaire avec des goupilles et des paliers nickelés.*

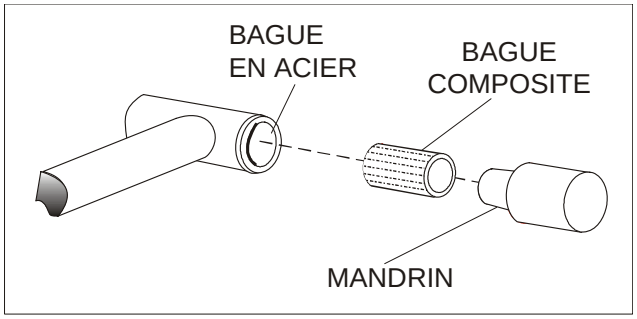


Figure 4-18. Installation de la bague

14. Inspectez le collier ou l'entretoise de limitation de course pour détecter des bavures et des bords tranchants. Si nécessaire, habiller la surface du diamètre de la tige avec du Scotch Brite ou un produit équivalent.
15. Le cas échéant, inspectez les raccords de bloc de port et la bobine de retenue. Remplacez si nécessaire.
16. Inspectez les orifices d'huile à la recherche des blocages ou de la présence de saletés ou d'autres matières étrangères. Réparez si nécessaire.
17. Le cas échéant, inspectez les segments de piston pour détecter des fissures ou autres dégâts. Remplacez si nécessaire.

Assemblage

NOTE : *Avant le montage du cylindre, assurez-vous que le kit d'étanchéité du cylindre approprié est utilisé. Consultez votre manuel de pièces JLG.*

Appliquez un léger film d'huile hydraulique sur tous les composants avant l'assemblage.

1. Un outil spécial est utilisé pour installer un nouveau joint de tige dans la rainure presse-étoupe de culasse applicable.

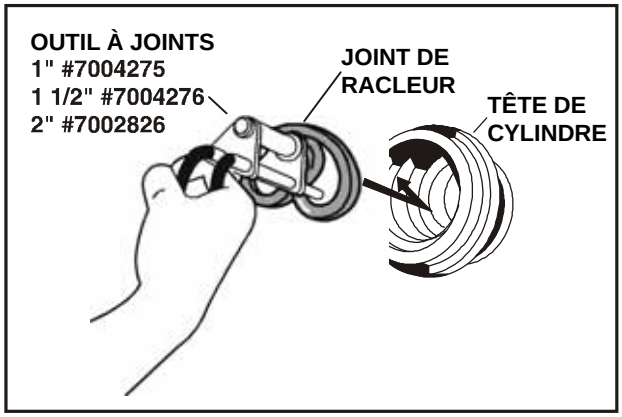


Figure 4-19. Installation du joint de tige

AVIS

LORS DE L'INSTALLATION DES JOINTS DE PISTON « POLY-PAK », ASSUREZ-VOUS QUE LES JOINTS SONT INSTALLÉS CORRECTEMENT. RÉFÉREZ-VOUS À L'INSTALLATION DES JOINTS RACLEURS POUR BIEN ORIENTER LES JOINTS. TOUTE MAUVAISE INSTALLATION DE JOINT POURRAIT ENTRAÎNER LA FUITE DU VÉRIN ET UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE CELUI-CI.

LORS DE L'INSTALLATION DU JOINT RACLEUR SUR LE CYLINDRE D'ÉLÉVATION INFÉRIEUR (TOUR), APPLIQUEZ DU LOCTITE® N° 609 SUR LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU JOINT RACLEUR DANS TROIS ENDROITS ESPACÉS UNIFORMÉMENT POUR FACILITER LA RÉTENTION DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ.

2. Utilisez un maillet doux pour enfoncer un joint racleur neuf dans la rainure presse-étoupe de culasse concernée. Installez une nouvelle bague de retenue dans la rainure du joint de la culasse concernée.

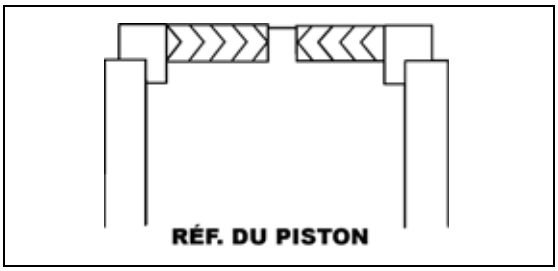


Figure 4-20. Installation des joints de piston Poly-Pak

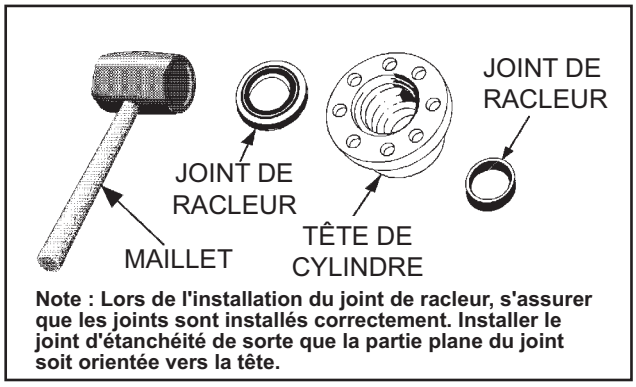


Figure 4-21. Installation de joint racleur

3. Placez un nouveau joint torique et un joint de secours dans la rainure de diamètre extérieur applicable de la tête du vérin.

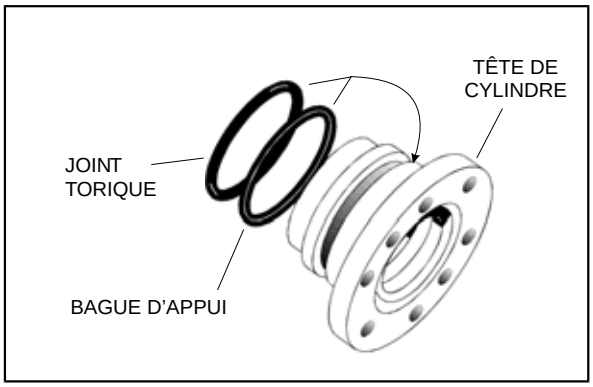


Figure 4-22. Installation du kit de joint de tête

4. Installez la bague de la rondelle sur la tige. Installez soigneusement la presse-étoupe de tête sur la tige, en veillant à ce que les joints d'étanchéité et les joints de tige ne soient pas endommagés ou délogés. Poussez la tête le long de la tige jusqu'à l'extrémité de la tige, le cas échéant.
5. Glissez soigneusement l'entretoise sur la tige.
6. Le cas échéant, placez un nouveau joint torique dans la rainure de diamètre intérieur du piston. (Le côté de la bague de secours regardant le joint torique est rainuré.)
7. S'il y a lieu, placez correctement les nouveaux joints et les bagues de verrouillage de guide dans la rainure intérieure de diamètre du piston. (Un tube, avec un diamètre intérieur légèrement plus grand que le diamètre extérieur du piston est recommandé pour installer le joint solide).

NOTE : *Les bagues de secours du joint solide disposent d'un rayon sur un côté. Ce côté fait face au joint solide. [Voir l'insertion magnifiée dans (Voir Figure 4-23.)] La division des joints et des bagues de secours doit être positionnée de manière à ne pas être alignée les uns avec les autres.*

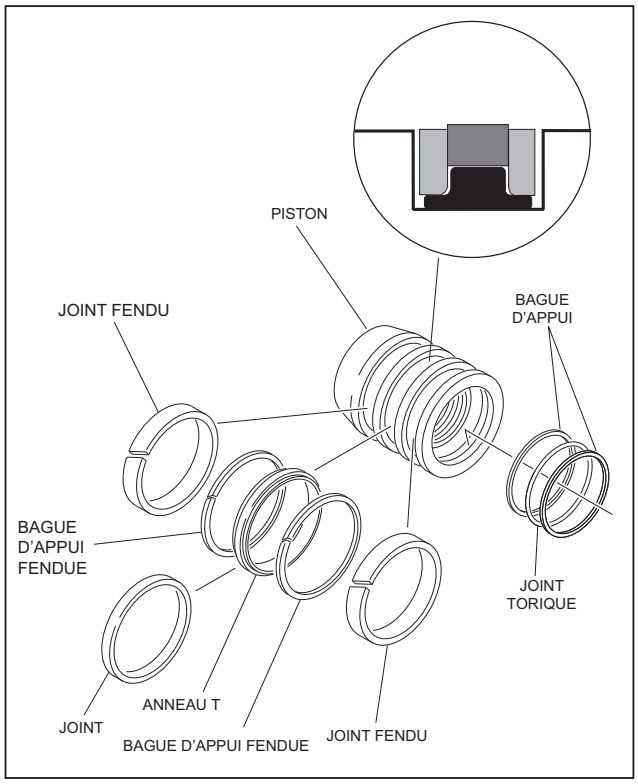


Figure 4-23. Installation du kit de joint de piston

1. En utilisant une protection appropriée, serrez la tige de vérin dans un étau ou un dispositif de fixation similaire aussi près du piston que possible.
2. Enfilez soigneusement le piston sur la tige de cylindre serrée à la main, en veillant à ce que le joint torique et les bagues de secours ne soient pas endommagés ou délogés.
3. Enfilez le piston sur la tige jusqu'à ce qu'il soit contigu à l'entretoise et installer la bague conique.

NOTE : *Lors de l'installation, la bague conique, le piston et l'extrémité d'accouplement de la tige ne doivent contenir de l'huile.*

4. Montez la bague conique lâchement dans le piston et insérer les vis de blocage JLG (pas les vis de blocage du fournisseur) dans les trous percés de la douille et dans les trous taraudés du piston.

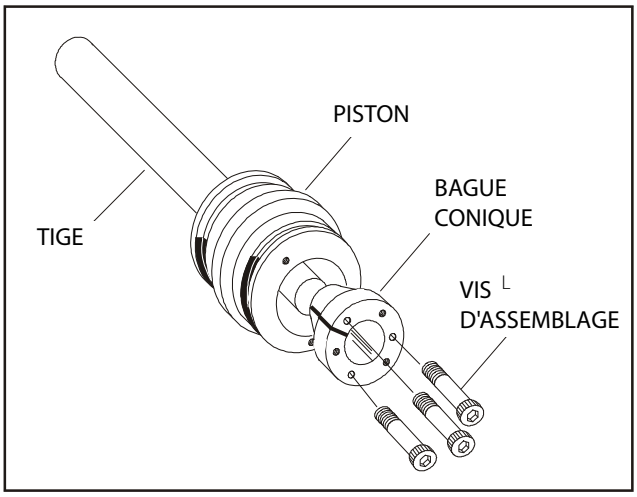


Figure 4-24. Installation de la BAGUE Conique

5. Serrez les vis de blocage uniformément et progressivement en tournant à la valeur du couple spécifiée.
6. Une fois que les boulons sont serrés, taper sur la bague conique avec un marteau (16 à 24 oz.) et un arbre en laiton (environ 3/4 po de diamètre) comme suit ;
   a. Placez l'arbre contre la tige du cylindre et en contact avec la douille dans les espaces entre les vis de blocage.
   b. Tapez chaque espace une fois ; cela signifie que la bague conique est tapotée 3 fois, car il y a 3 espaces entre les vis de blocage.

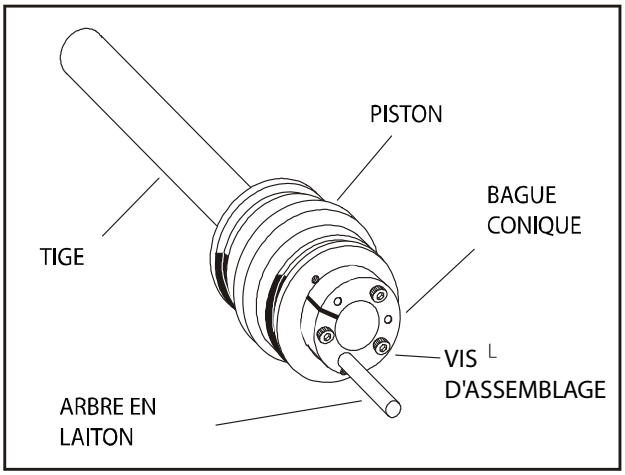


Figure 4-25. Logement du roulement conique

7. Resserrez les vis de blocage uniformément et progressivement en tournant à la valeur du couple spécifiée.
8. Retirez la tige de cylindre du support de fixation.
9. Placez les nouveaux verrous et les joints d'étanchéité dans les rainures applicables du diamètre extérieur du piston du cylindre.(Voir Figure 4-23.)
10. Placez le canon barillet dans un dispositif de fixation approprié.

AVIS

SOYEZ EXTRÊMEMENT PRUDENT LORSQUE VOUS INSTALLEZ LA TIGE DU VÉRIN, LA TÊTE ET LE PISTON. ÉVITEZ DE TIRER LA TIGE HORS DU CENTRE, CELA POURRAIT CAUSER DES DÉGÂTS AU PISTON ET AUX SURFACES DU VÉRIN.

11. Lorsque le barillet est serré solidement, et tout en supportant adéquatement la tige, insérez l'extrémité du piston dans le canon de barillet. Assurez-vous que le joint torique et la bague d'étanchéité du piston n'est pas endommagés ou délogés.
12. Continuez à pousser la tige dans le barillet jusqu'à ce que la presse-étoupe de la culasse puisse être insérée dans le canon barillet.
13. Fixez le joint de culasse du vérin à l'aide de la bague de la rondelle et des boulons à tête creuse.

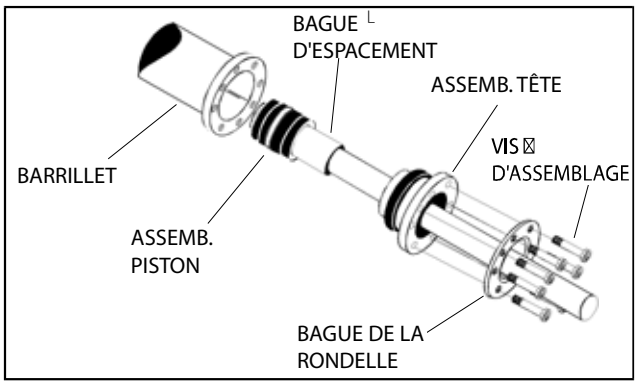


Figure 4-26. Installation de l'ensemble de tige

14. Une fois que le vérin remonté, la tige doit être complètement enfoncée (complètement rétractée) avant la réinstallation d'un ou des clapet(s) anti-retour.
15. Le cas échéant, installez la vanne de retenue du type cartouche et les raccords dans le bloc d'orifice de la tige, en utilisant de nouveaux joints toriques si nécessaire. (Voir Tableau 4-13, Caractéristiques du couple du clapet anti-retour).
16. Enfilez le piston sur la tige jusqu'à ce l'extrémité de l'entretoise repose sur le piston et installez le dispositif de retenue.

AVERTISSEMENT

LORS DE LA REMISE À NEUF DES CYLINDRES, APPLIQUEZ DU FREIN FILET JLG N/P 0100011 À L'ÉCROU ET À LA VIS DE FIXATION DE PISTON, PUIS SERREZ L'ÉCROU DE PISTON.

NOTE : *La cylindre de direction utilise des anneaux à encliquetage pour fixer le piston.*

Tableau 4-13. Caractéristiques du couple du clapet anti-retour

Description	Valeur de serrage
Sun - 7/8 hex M20 x 1,5 fils.	30 - 35 lb-pi (41 - 48 Nm)

Tableau 4-13. Caractéristiques du couple du clapet anti-retour

Description	Valeur de serrage
Sun - 1-1/8 hex 1 - 14 UNS fils.	45 - 50 lb-pi (61 - 68 Nm)
Sun - 1-1/4 hex M36 x 2 fils.	150 - 153 lb-ft (204 - 207 Nm)
Racine - 1-1/8 hex 1-1/16 - 12 fils.	50 - 55 lb-pi (68 - 75 Nm)
Racine - 1-3/8 hex 1-3/16 - 12 thds	75 - 80 lb-pi (102 - 109 Nm)
Racine - 1-7/8 hex 1-5/8 - 12 thds	100 - 110 lb-ft (136 - 149 Nm)

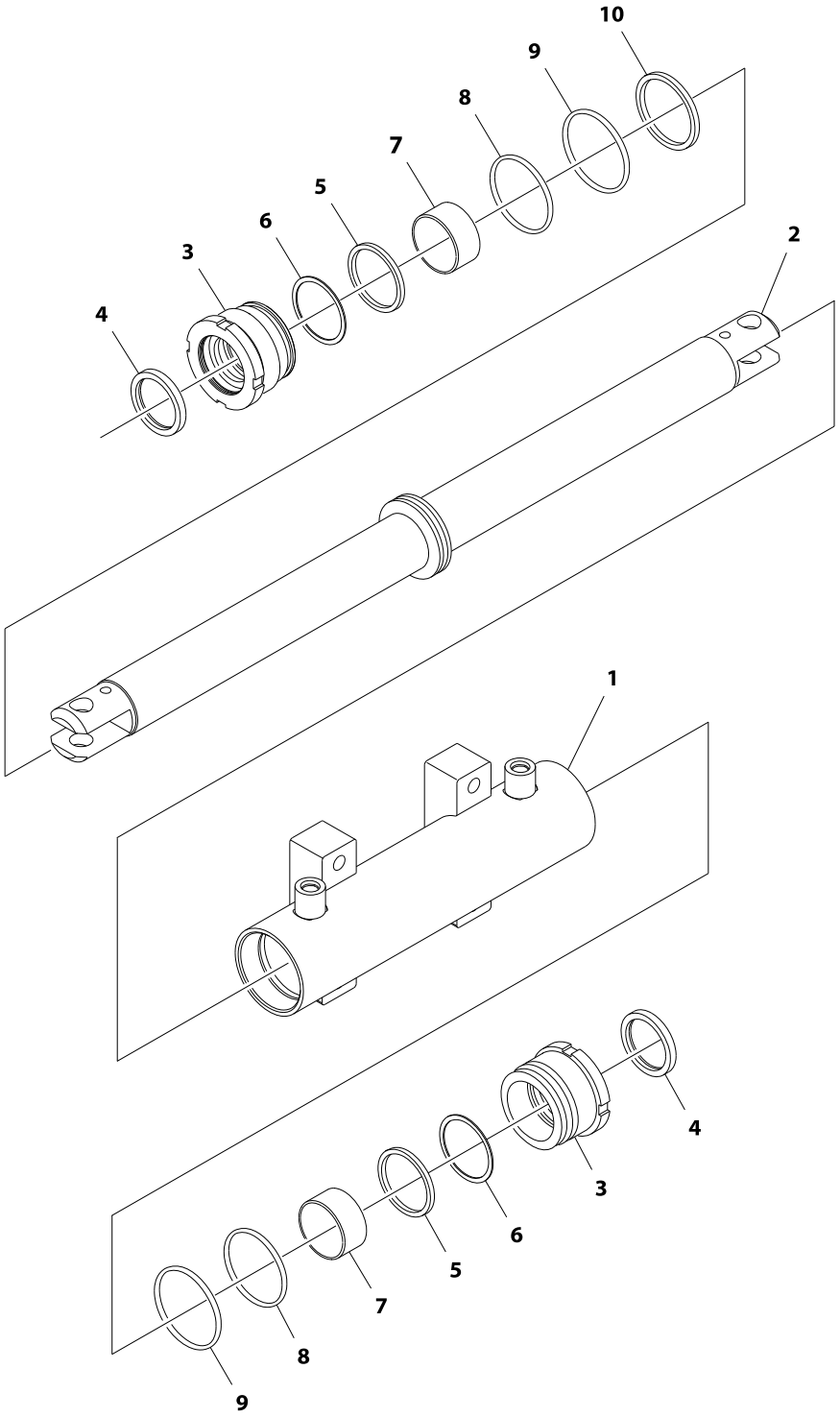
17. Avant de fixer la tige de forage de l'installation, installez la (des) vis (s) de fixation qui fixent l'écrou de fixation du piston à la rainure de diamètre.
18. Retirez la tige de cylindre du support de fixation.
19. Placez le canon barillet dans un dispositif de fixation approprié.

AVIS

SOYEZ EXTRÊMEMENT PRUDENT LORSQUE VOUS INSTALLEZ LA TIGE DU VÉRIN, LA TÊTE ET LE PISTON. ÉVITEZ DE TIRER LA TIGE HORS DU CENTRE, CELA POURRAIT CAUSER DES DÉGÂTS AU PISTON ET AUX SURFACES DU VÉRIN.

20. Lorsque le barillet est serré solidement, et tout en supportant adéquatement la tige, insérez l'extrémité du piston dans le canon de barillet. Assurez-vous que le joint torique et la bague d'étanchéité du piston n'est pas endommagés ou délogés.
21. Continuez à pousser la tige dans le barillet jusqu'à ce que la presse-étoupe de la culasse puisse être insérée dans le canon barillet.
22. Le cas échéant, fixez le dispositif de retenue de la tête du vérin à l'aide d'une clé à molette.
23. Une fois que le vérin remonté, la tige doit être complètement enfoncée (complètement rétractée) avant la réinstallation d'un ou des clapet(s) anti-retour.
24. Le cas échéant, installez la vanne de retenue de type cartouche et les raccords dans le bloc d'orifice, en utilisant de nouveaux joints toriques si nécessaire. Voir Tableau 4-13, Caractéristiques du couple du clapet anti-retour.

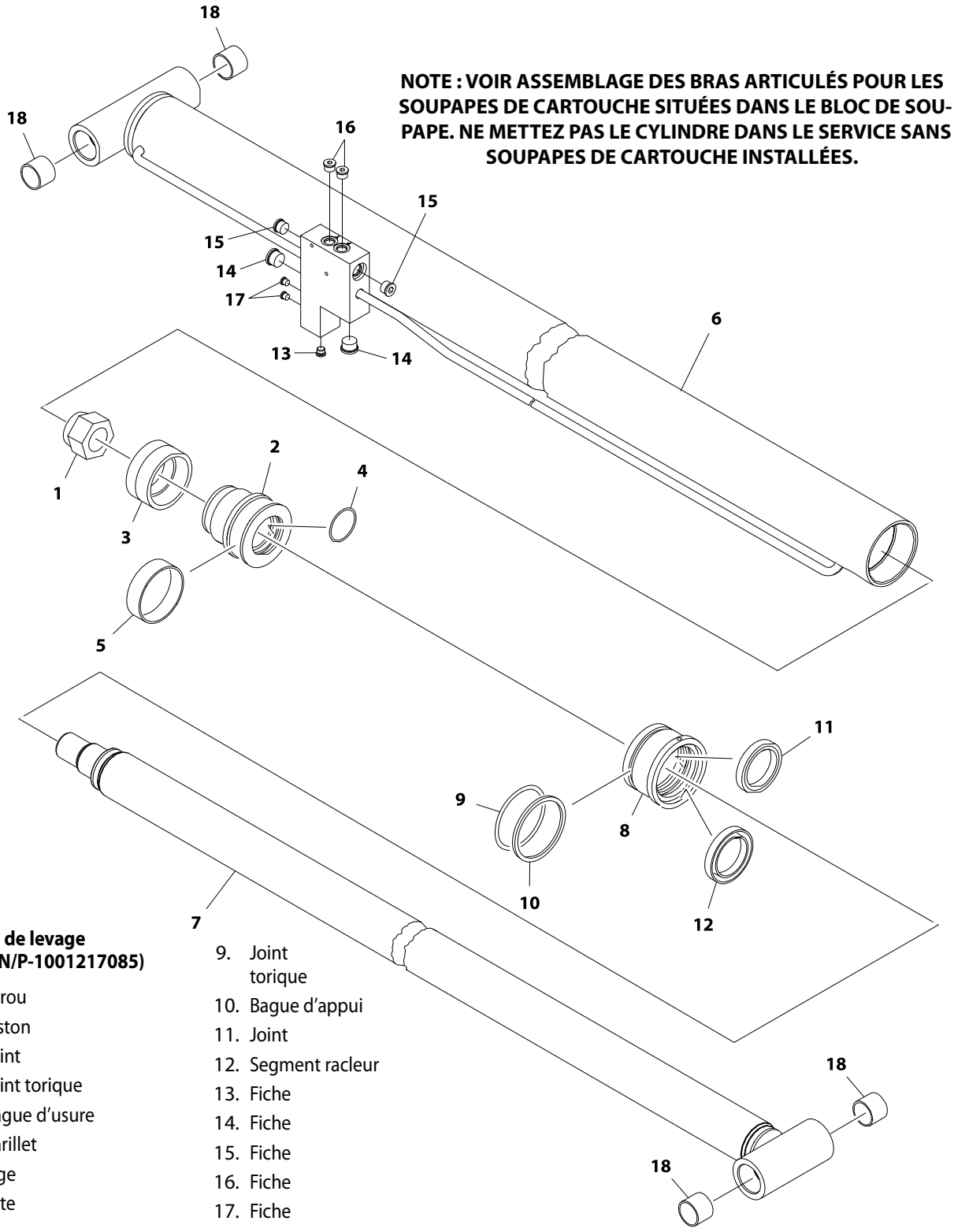
4.13 ASSEMBLAGE DU CYLINDRE



Vérin de direction
(JLG-N/P-1001163178)

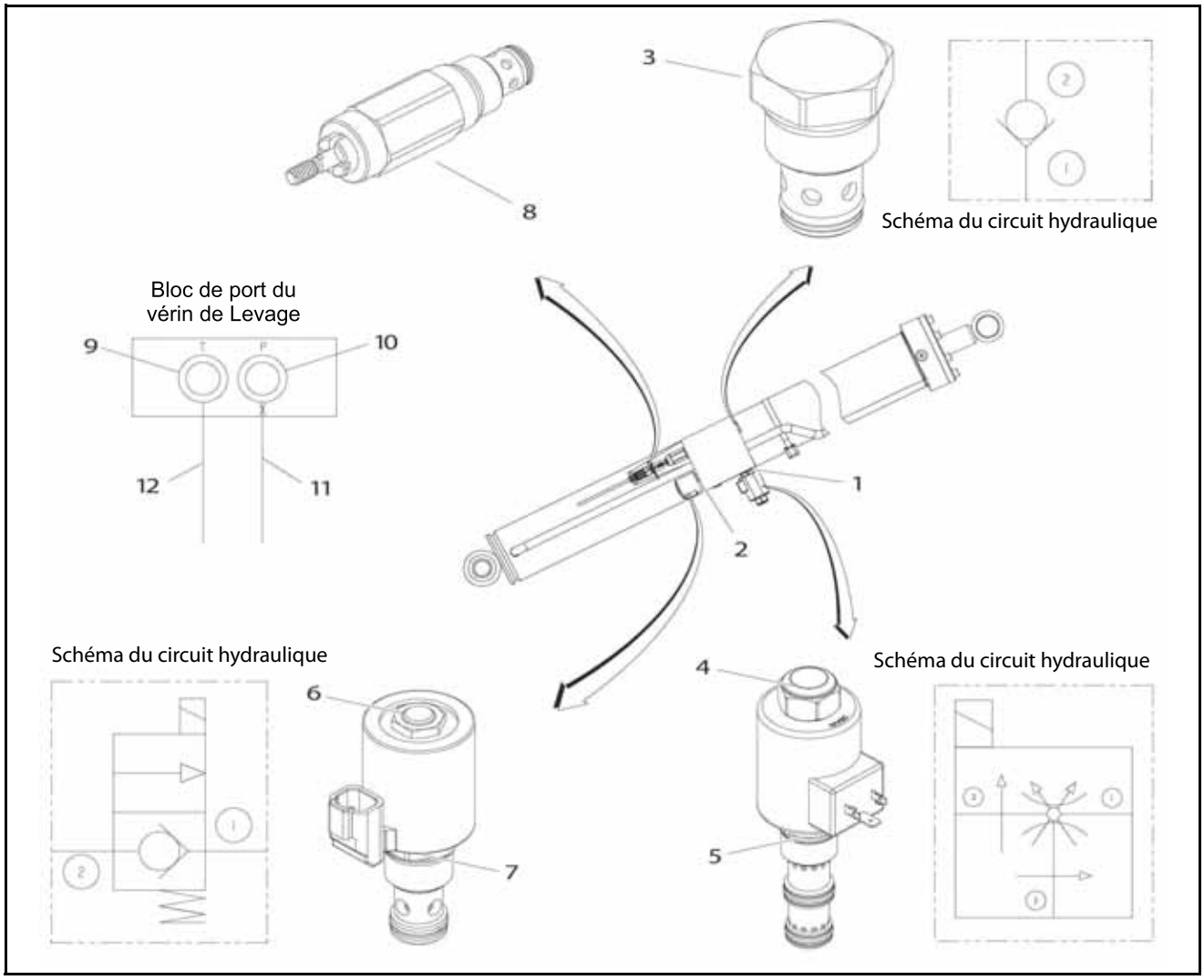
1. Barillet
2. Tige
3. Serrez à une valeur couple de 434 pi-lb (588 Nm)
4. Racleur
5. Joint de tige
6. Bague d'appui
7. Palier sec
8. Joint torique
9. Joint torique
10. Joint de piston

NOTE : VOIR ASSEMBLAGE DES BRAS ARTICULÉS POUR LES SOUPAPES DE CARTOUCHE SITUÉES DANS LE BLOC DE SOUPAPE. NE METTEZ PAS LE CYLINDRE DANS LE SERVICE SANS SOUPAPES DE CARTOUCHE INSTALLÉES.



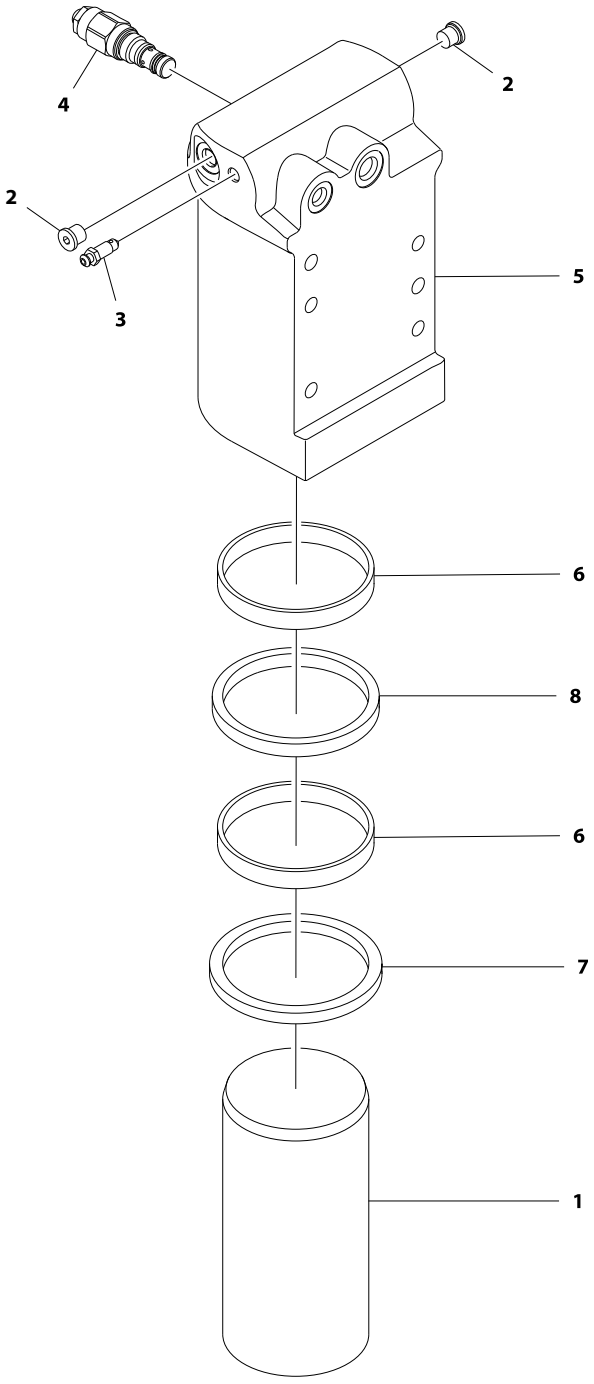
Vérin de levage (JLG-N/P-1001217085)

1. Écrou
2. Piston
3. Joint
4. Joint torique
5. Bague d'usure
6. Barillet
7. Tige
8. Tête
9. Joint torique
10. Bague d'appui
11. Joint
12. Segment racleur
13. Fiche
14. Fiche
15. Fiche
16. Fiche
17. Fiche



Composant	Couple de serrage
1	100 lb-pi (135,6 Nm)
2	100 lb-pi (135,6 Nm)
3	25 lb-pi (33,9 Nm)
4	10 - 12 lb-pi (13,6 - 16,3 Nm)
5	35 lb-pi (47,5 Nm)
6	5 lb-pi (6,8 Nm)
7	30 lb-pi (40,7 Nm)
8	25 lb-pi (33,9 Nm)
9	40 lb-pi (54,2 Nm)
10	40 lb-pi (54,2 Nm)
11	40 lb-pi (54,2 Nm)
12	60 lb-pi (81,3 Nm)

Figure 4-27. Valeurs de serrage de la cartouche de la soupape du vérin de levage



1. Tige
2. Fiche
3. Soupape de purgeur
4. Soupape d'équilibrage
5. Barillet
6. Bague d'usure
7. Joint
8. Racleur

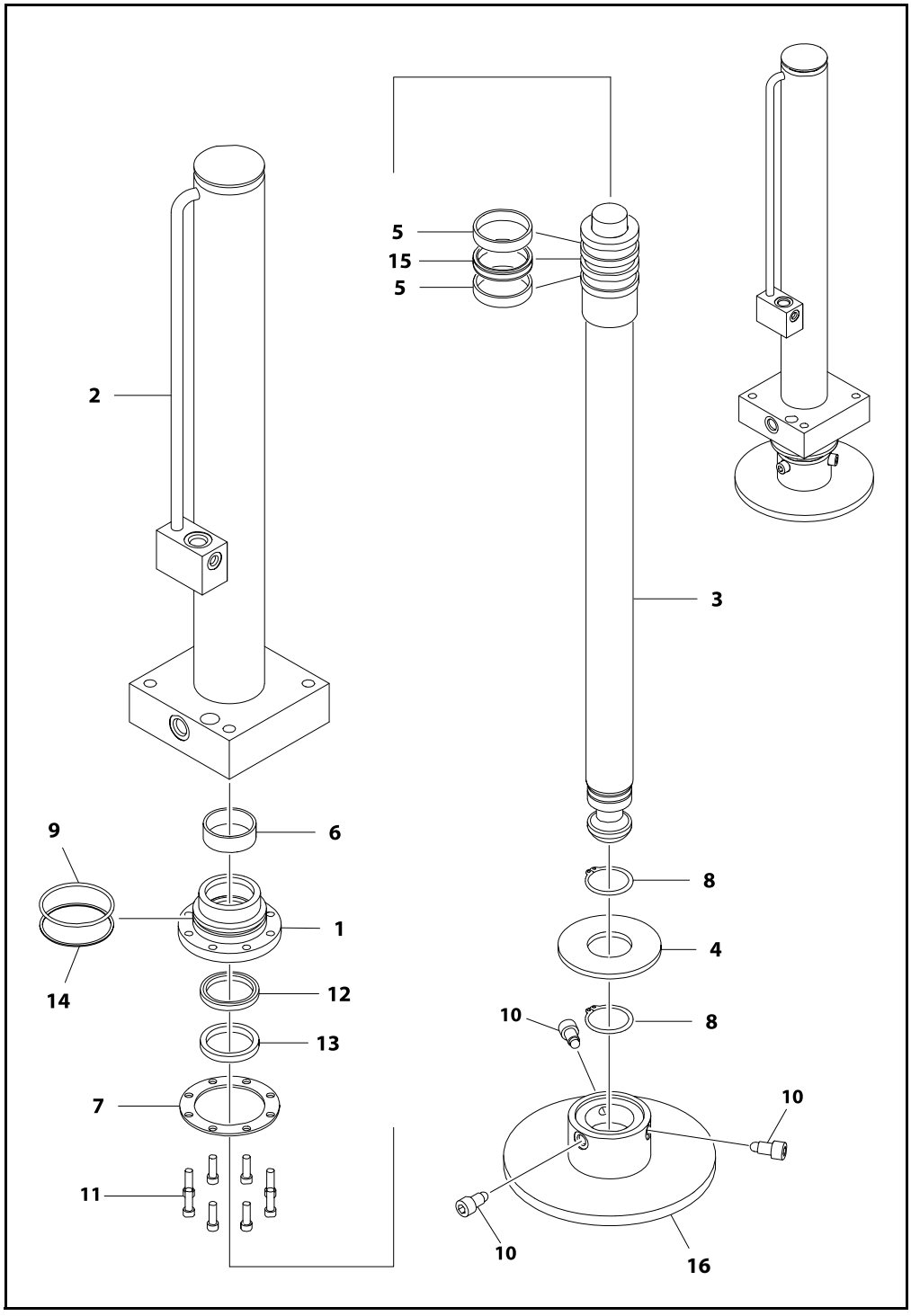
NOTE : *Couple, article n° 4 à 22 lb-pi (30 Nm)*

NOTE : *Couple, article n° 2 à 22-24 lb-pi (30-32,5 Nm)*

AVERTISSEMENT

LA TIGE DU CYLINDRE PEUT GLISSER DU CYLINDRE SI LA SOUPAPE DE PURGEUR EST DESSERRÉE.

Figure 4-28. Vérin de l'essieu oscillant

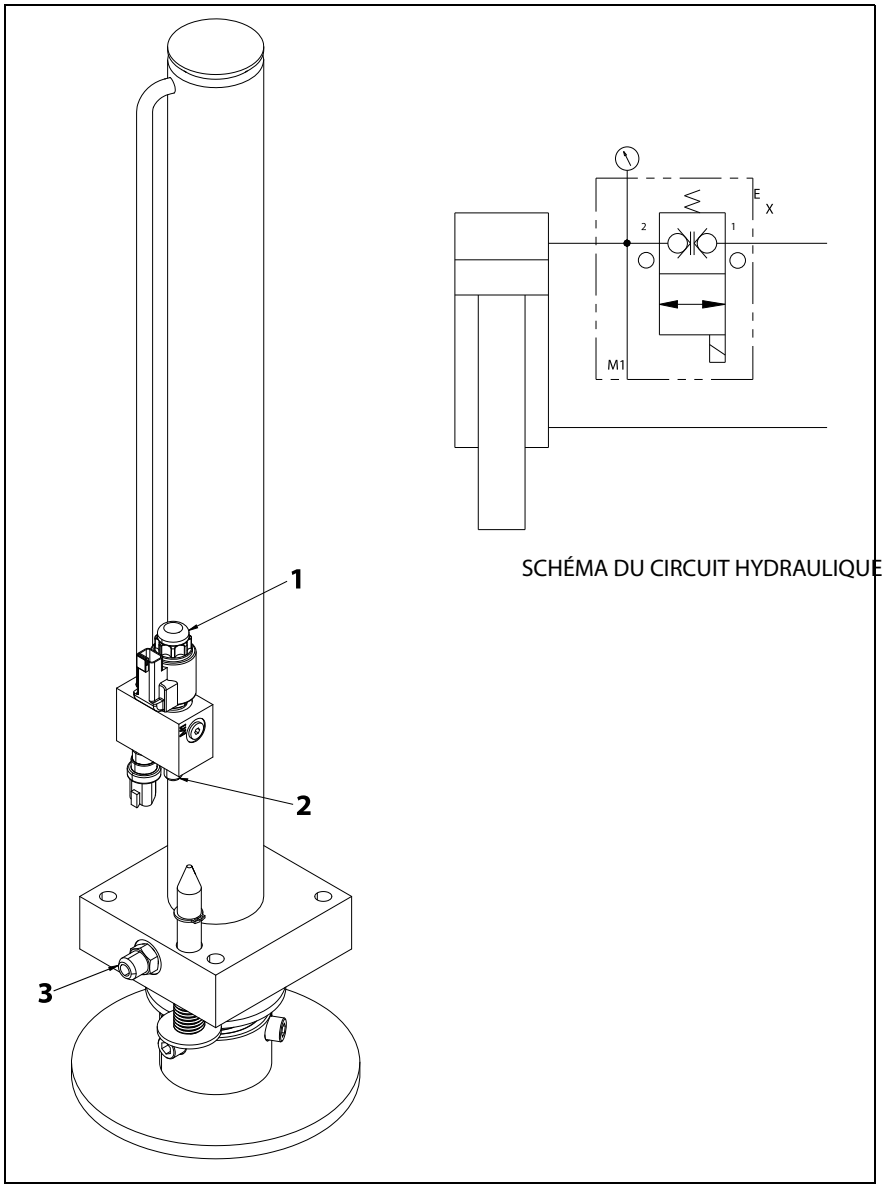


1. Tête
2. Barillet
3. Tige
4. Plaque du vérin
5. Anneau de serrage
6. Bague d'usure
7. Bague de la rondelle
8. Anneau de retenue
9. Joint torique
10. Boulon
11. Boulon
12. Joint
13. Racleur
14. Bague anti-extrusion
15. Joints en T
16. Appui de vérin

Figure 4-29. Cylindre du vérin de mise à niveau

NOTE : *Appliquez une légère couche de graisse sur la tige du cylindre (3) avant d'installer le coussin de vérin (16).*

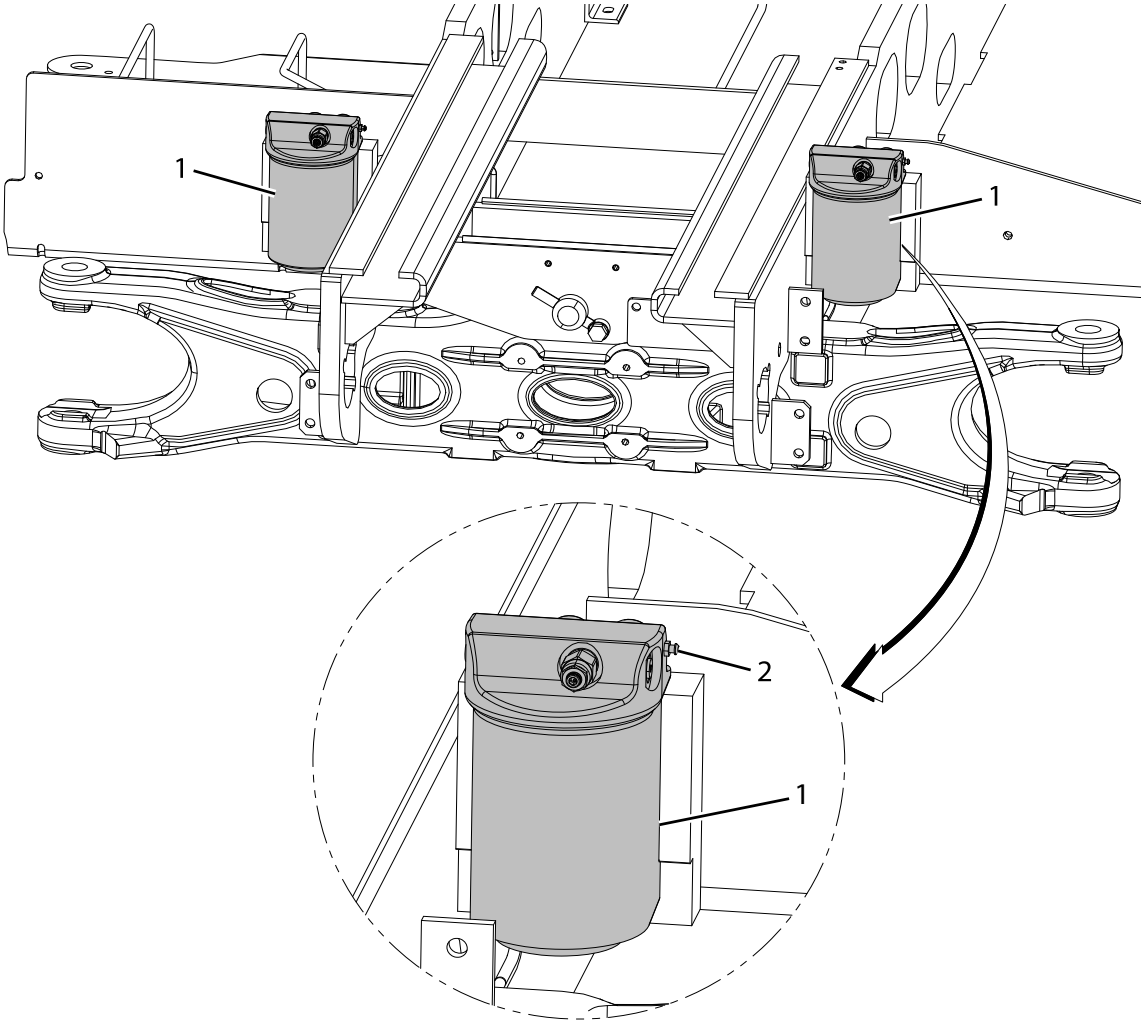
NOTE : *Appliquez du frein filet JLG N/P 0100011 sur les boulons à tête (11) et serrez à 30 lb-pi (40,7 Nm)*



Composant	Description	Couple de serrage
1	Électrovanne directionnelle	39,8 lb-pi (54 Nm)
2	Raccord droit	32,1 lb-pi (43,5 Nm)
3	Raccord droit	39,8 lb-pi (54 Nm)

Figure 4-30. Couples du vérin de mise à niveau

Procédure de vidange du vérin d'essieu oscillant



1. Vérin de l'essieu oscillant
2. Soupape de purgeur

Figure 4-31. Vidange du vérin de l'essieu oscillant

1. Démarrez le moteur.
2. Soulevez les bras suffisamment haut pour pouvoir accéder à la soupape de purgeur du cylindre de l'essieu gauche.
3. Laissez le moteur tourner au ralenti.
4. Placez un récipient approprié [environ 0,5 gal (1,9 l)] sur la soupape de purgeur.
5. À l'aide d'une clé de 3/8 po, desserrez lentement la soupape de purgeur.
6. Gardez le récipient suffisamment près de la soupape de purgeur pour récupérer l'huile gazéifiée.
7. Ouvrez suffisamment la soupape de purgeur pour obtenir un flux rapide d'huile.

NOTE : *Un flux rapide d'huile épuise l'air des tuyaux et du cylindre mieux qu'un flux lent d'huile.*

8. Toutes les 3 à 4 secondes, fermez la soupape de purgeur afin de faire purger un flux d'huile plus lent. Lorsque l'huile et l'air ne purgent pas, fermez la soupape de purgeur.
9. Un système neuf peut prendre 10 à 15 secondes par cylindre pour la purge.

AVIS

À CHAQUE FOIS QUE L'UN OU L'AUTRE DES TUYAUX FLEXIBLES DANS LES CYLINDRES EST ENDOMMAGÉ, L'AIR S'INTRODUIT DANS LE SYSTÈME, CE QUI OBLIGE LA PURGE DES CYLINDRES.

4.14 SCHÉMAS DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

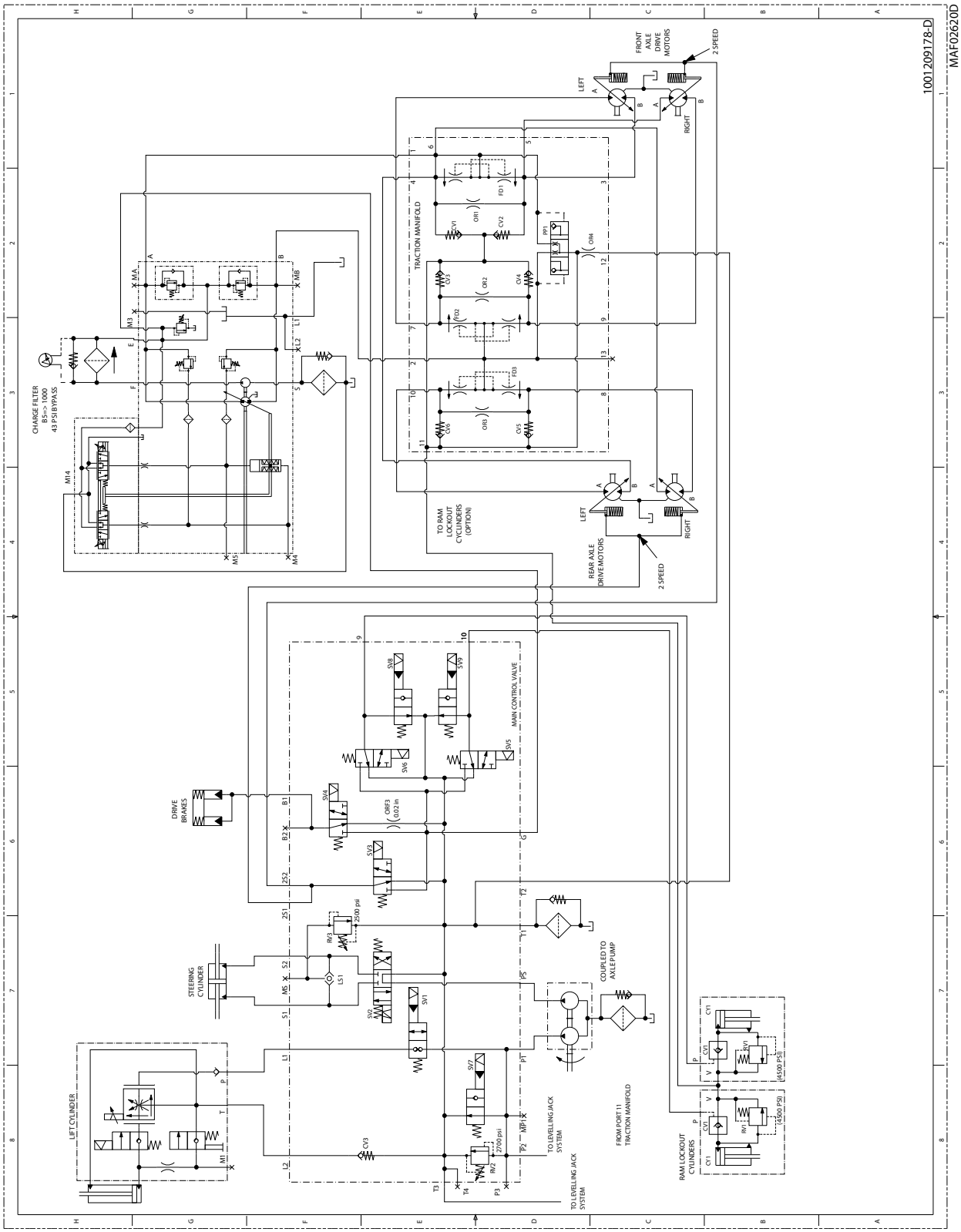


Figure 4-32. Schémas hydrauliques (CE) - Fiche 1 de 2

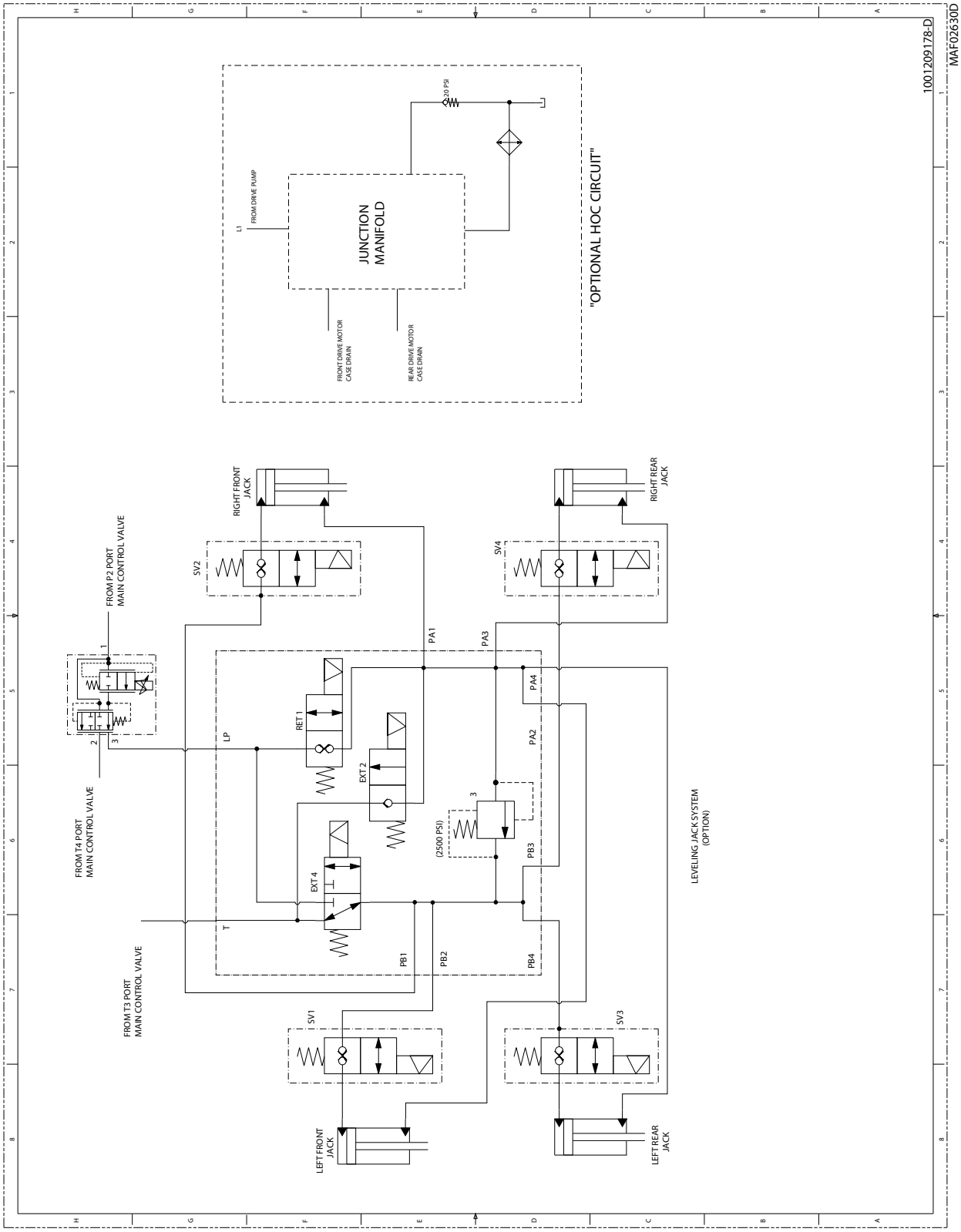


Figure 4-33. Schémas hydrauliques (CE) - Fiche 2 de 2

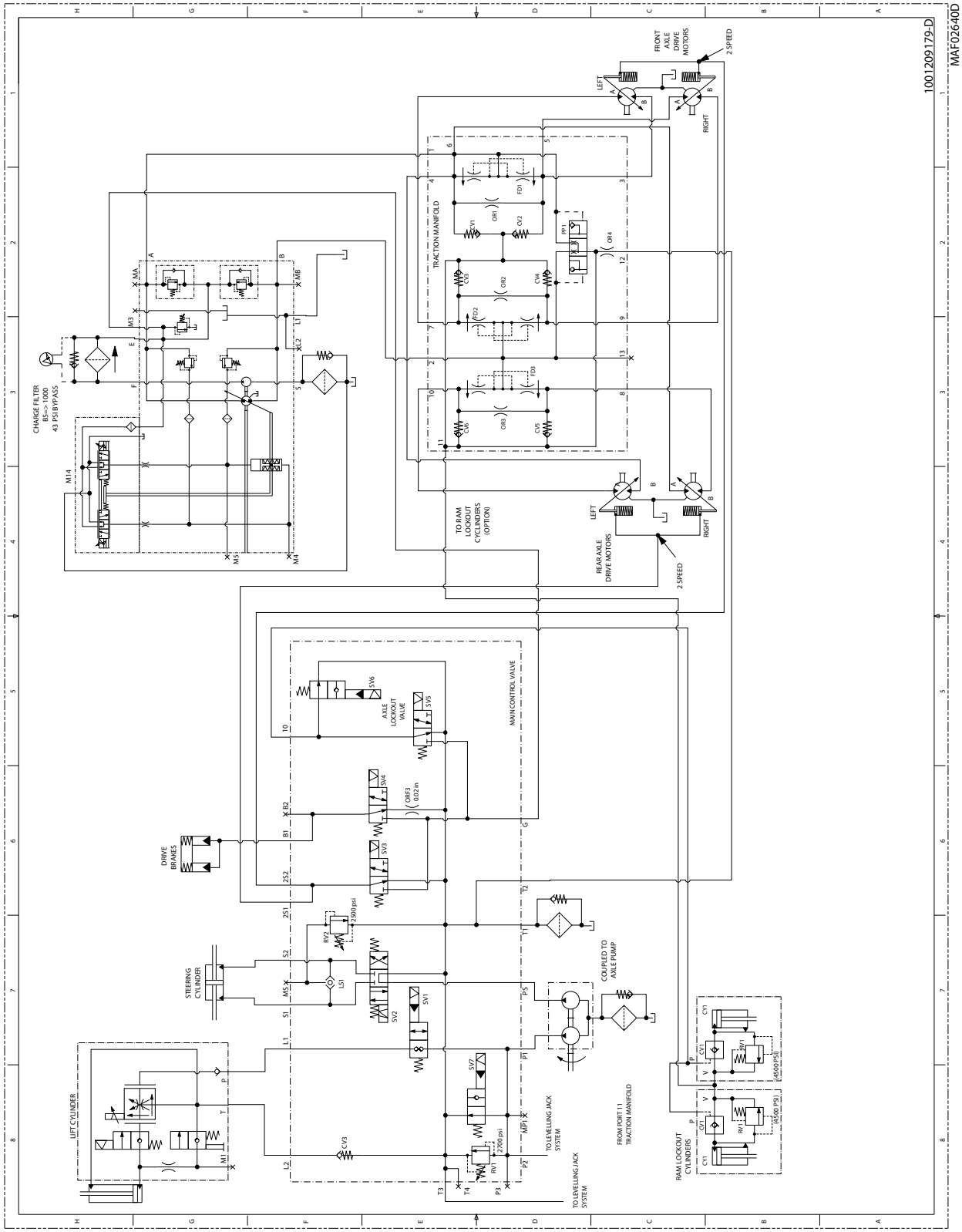


Figure 4-34. Schémas hydrauliques (ANSI) - Fiche 1 sur 2

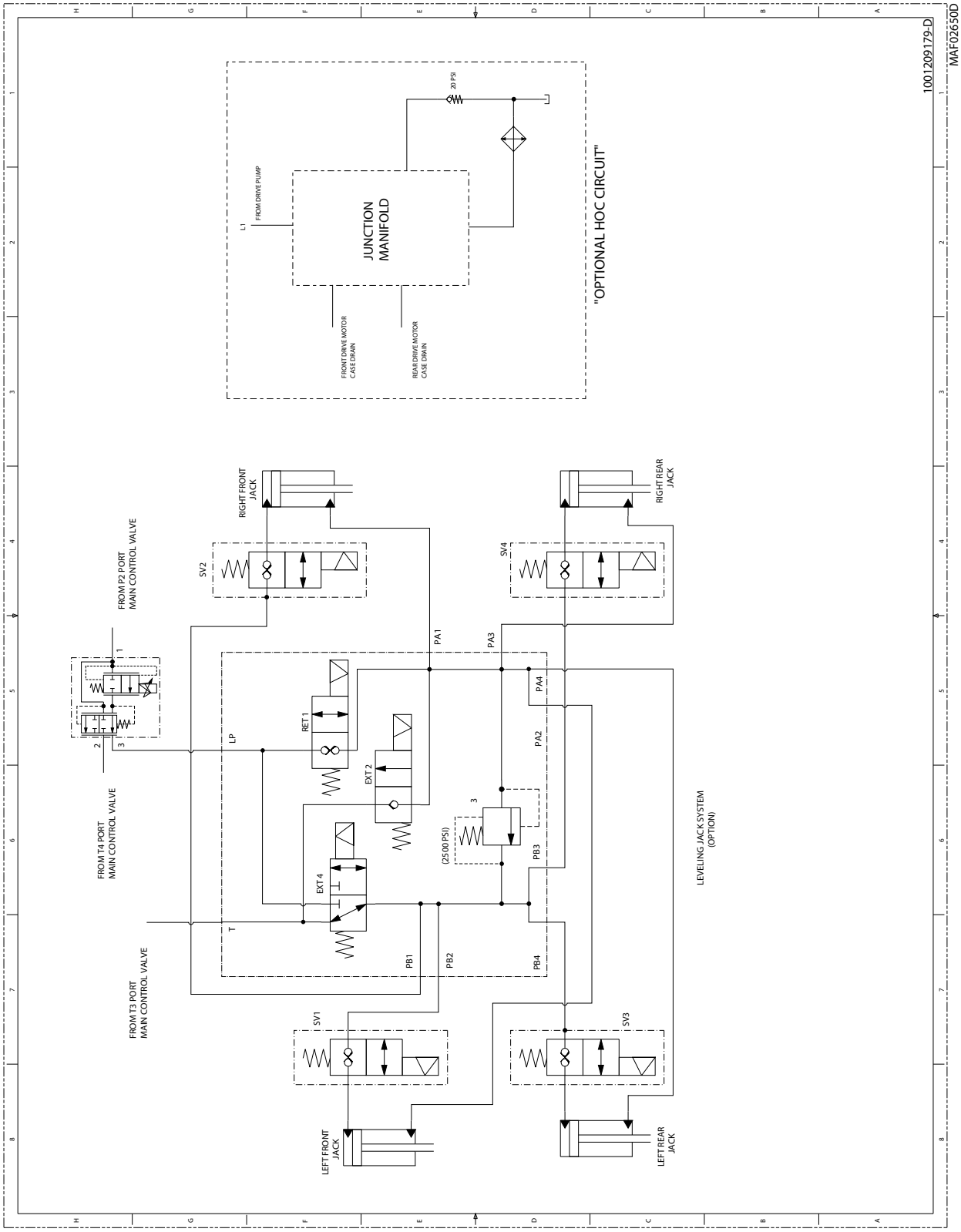
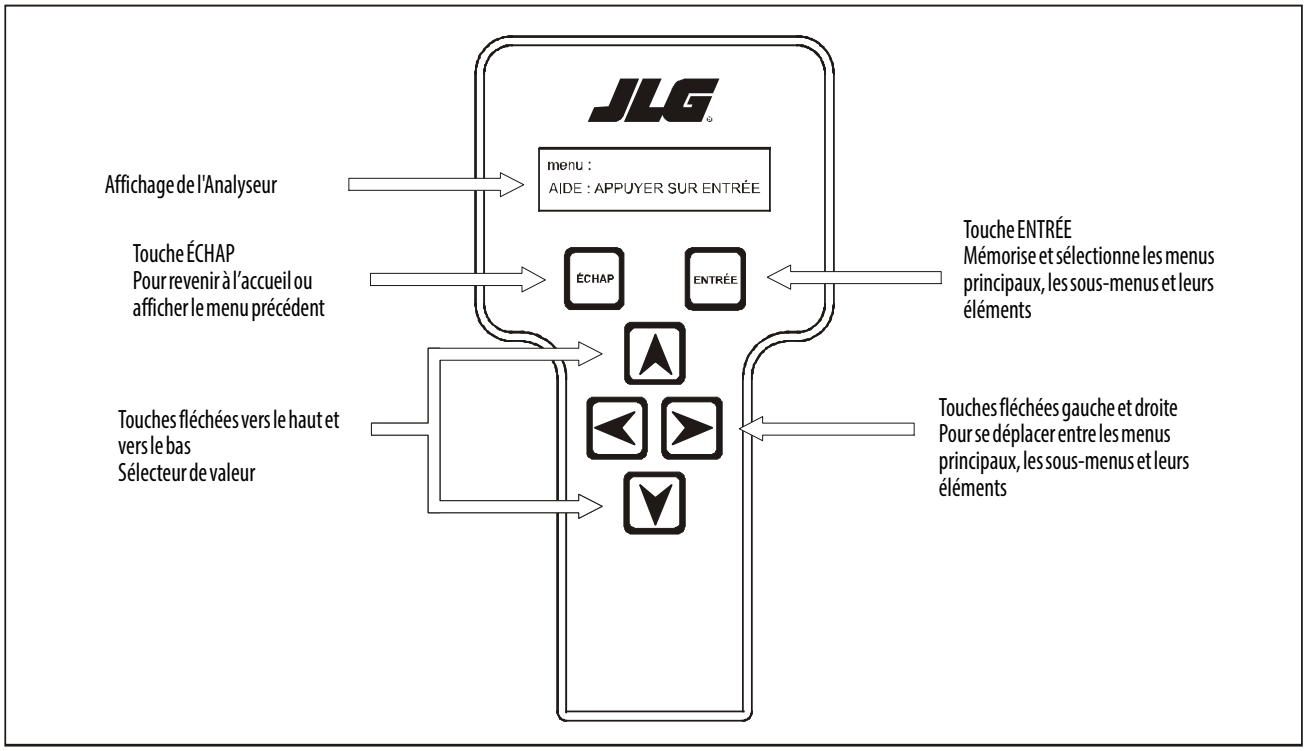


Figure 4-35. Schémas hydrauliques (ANSI) - Fiche 2 sur 2

SECTION 5. SYSTÈME DE COMMANDE JLG

5.1 ANALYSEUR

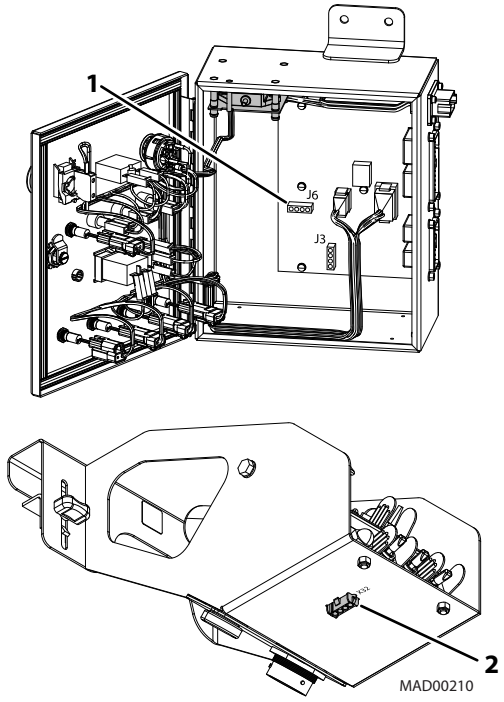


Brancher l'analyseur

1. Connectez l'extrémité du câble à quatre broches fourni avec l'analyseur au connecteur à quatre positions (**1**) J6 sur la carte PCB dans le poste de commande au sol ou au connecteur du poste de commande de la plate-forme (**2**) X32. Branchez l'autre extrémité du câble à l'analyseur.

NOTE : *Le câble contient un connecteur à quatre broches à chaque extrémité. Il ne peut pas être connecté en arrière.*

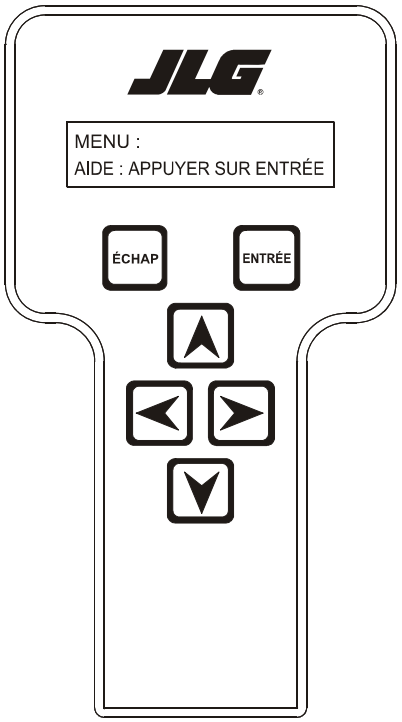
2. Mettez en sous tension le système de commande en tournant la clé inférieure en position plateforme et en tirant sur les deux boutons d'arrêt d'urgence.



1. Connecteur de la boîte de commandes au sol
2. Connecteur de la boîte de commandes de la plate-forme

Utilisation de l'analyseur :

Une fois la machine mise en route et l'analyseur correctement connecté, ce dernier affiche le message suivant :



AIDE :

APPUYEZ SUR ENTRÉE

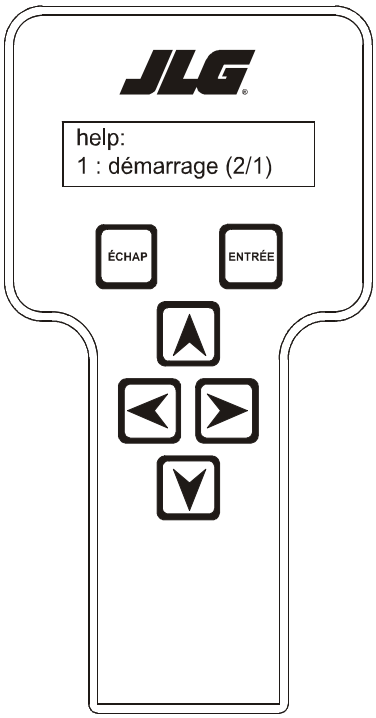
Il est maintenant possible de parcourir les éléments du menu principal en utilisant les touches fléchées **VERS LA DROITE** et **VERS LA GAUCHE** . Pour sélectionner un élément du menu affiché, appuyer sur **ENTRÉE.** Pour annuler un élément du menu sélectionné, appuyer sur la touche **ÉCHAP** pour pouvoir naviguer à l'aide des touches fléchées droite et gauche afin de sélectionner un autre élément de menu.

Les menus principaux sont les suivants :

ACCÉDER AU NIVEAU
PERSONNALITÉS
CONFIGURATION DE LA MACHINE
ÉTALONNAGES
ACTIVER LES TESTS
AIDE
DIAGNOSTICS

Si vous appuyez sur **ENTRÉE** dans l'affichage de l'AIDE : APPUYEZ SUR ENTRÉE, et qu'une erreur se produit durant le démarrage, l'affichage de l'analyseur fera défiler l'erreur sur l'écran. Si aucune erreur n'est détectée durant le démarrage, l'affichage indiquera : en mode" plateforme**, AIDE : TOUT EST OK,** en mode masse, **MODE MASSE OK**

Si vous appuyez à nouveau sur **ENTRÉE** , vous verrez s'afficher :



AIDE ENREGISTRÉE

1 : DÉMARRAGE (2/1) : (Ou dernière erreur enregistrée)

A ce stade, l'analyseur indiquera l'erreur actuelle, s'il y en a une. Vous pouvez faire défiler le journal des erreurs pour voir les quinze erreurs précédentes. Utilisez les touches fléchées Vers la gauche et Vers la droite pour parcourir le journal des erreurs. Pour revenir au début, appuyez deux fois sur **ÉCHAP** .

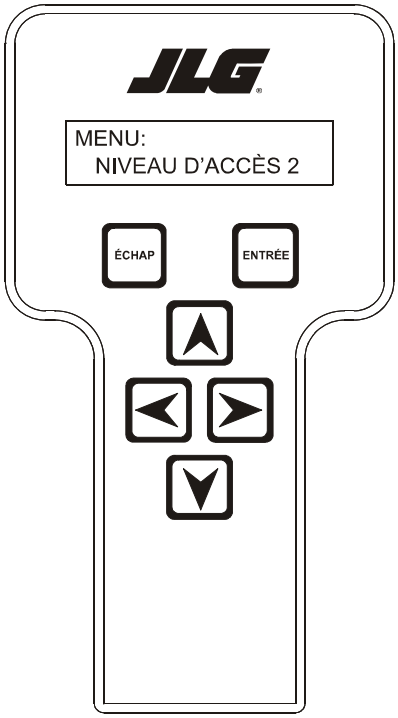
Lorsqu'un menu de niveau supérieur est sélectionné, un nouvel ensemble d'éléments de menu peut s'afficher ; si par exemple, vous choisissez Personnalités :

CONDUITE
LEVAGE
MODE MASSE

Appuyer sur **ENTRÉE** avec l'un des menus affichés ci-dessus affichera des sous-menus supplémentaires dans le menu sélectionné. Dans certains cas, le niveau suivant est le paramètre ou l'information à modifier. Consultez l'organigramme pour connaître les menus disponibles dans les menus de niveau supérieur. Vous pourrez seulement visualiser les réglages de personnalité pour les menus sélectionnés pendant l'accès au niveau 2. Rappelez-vous que vous pouvez toujours annuler un élément de menu sélectionné en appuyant sur la touche **ÉCHAP**.

Modification du niveau d'accès

Une fois l'analyseur initialement connecté, vous vous trouverez dans le niveau d'accès 2 n'autorisant que l'affichage des paramètres ne pouvant être changés jusqu'à ce qu'un mot de passe soit entré pour accéder à un niveau inférieur. Ceci pour s'assurer qu'aucun paramètre ne soit accidentellement modifié. Pour modifier le niveau d'accès, il faut entrer le mot de passe correct. Pour entrer le mot de passe, passez au menu **ACCESS LEVEL** (Niveau d'accès). Par exemple :



MENU :

NIVEAU D'ACCÈS 2

Appuyez sur la touche **ENTER** (Entrée) pour sélectionner le menu **ACCESS LEVE**L (Niveau d'accès).

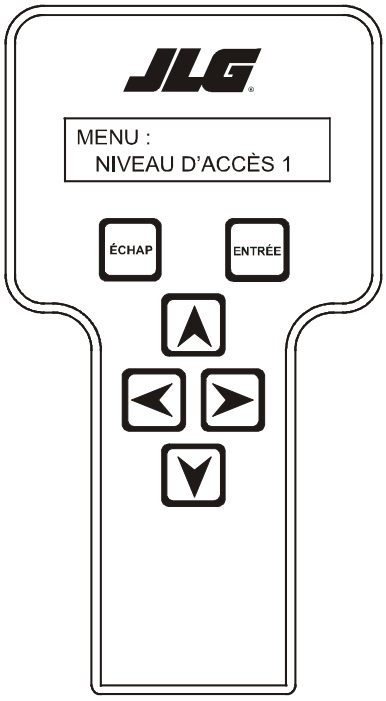
À l'aide des touches fléchées **VERS LE HAUT** ou **VERS LE BAS**, saisissez le premier chiffre du mot de passe, 3.

Positionnez ensuite le curseur à droite à l'aide de la touche fléchée **DROITE** pour entrer le second chiffre du mot de passe.

À l'aide des touches fléchées **VERS LE HAUT** ou **VERS LE BAS**, saisissez le second chiffre du mot de passe, 3.

Répétez ce processus jusqu'à saisir les cinq chiffres du mot de passe qui est **33271**.

Appuyez sur la touche **ENTER** (Entrée) lorsque le mot de passe correct est affiché. Si le mot de passe a été entré correctement, le niveau d'accès doit afficher :



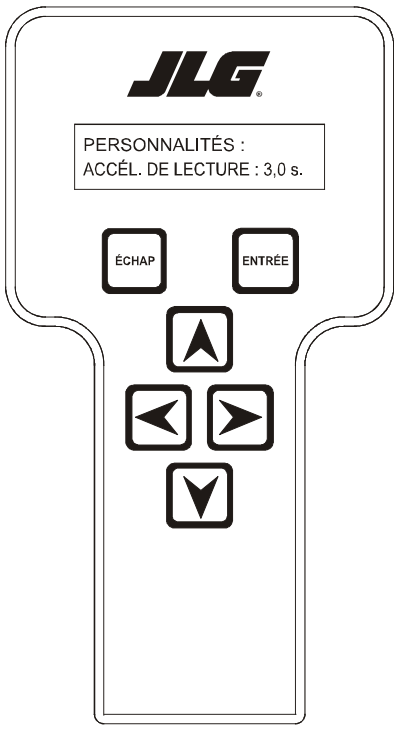
MENU :

NIVEAU D'ACCÈS 1

Répétez les étapes mentionnées ci-dessus si le niveau d'accès correct n'est pas affiché ou s'il est impossible d'ajuster les réglages de personnalités.

Régler les paramètres

Après être entré dans le niveau 1 et avoir sélectionné un élément de personnalités, appuyez sur les touches fléchées VERS LE HAUT ou VERS LE BAS pour ajuster sa valeur, par exemple :



PERSONNALITÉS :

ACCÉL. DE LECTURE : 3,0 s.

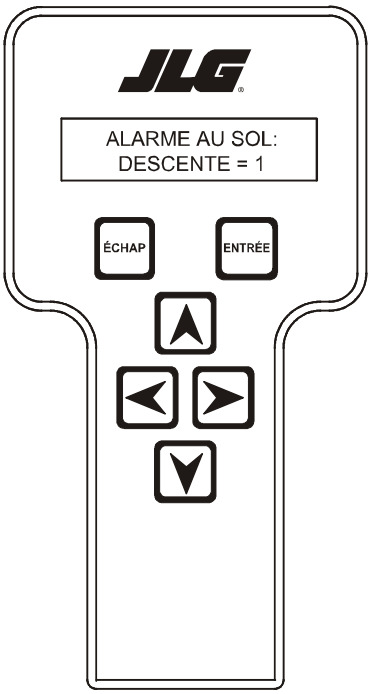
Une valeur minimale et maximale sera définie pour garantir un fonctionnement efficace. La valeur n'augmente pas si la touche fléchée **VERS LE HAUT** est enfoncée alors que la valeur maximale est affichée, de même que la valeur ne diminue pas si la touche fléchée **VERS LE BAS** est enfoncée alors que la valeur minimale est affichée pour une caractéristique donnée. Si la valeur ne change pas lorsque vous appuyez les touches fléchées Vers le haut et Vers le bas, assurez-vous que vous êtes bien au niveau d'accès 1.

Configuration de la machine

Lorsqu'un numéro d'élément de machine est sélectionné, appuyez sur les touches fléchées **VERS LE HAUT** ou **VERS LE BAS** pour régler sa valeur, par exemple :

AVERTISSEMENT

UN RÉGLAGE INCORRECT POUR UNE MACHINE PARTICULIÈRE PEUT RÉSULTER EN UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT.



ALARME DE SOL :

1=DESCENTE

L'effet de la valeur du chiffre de la machine est affiché avec sa valeur. L'affichage ci-dessus serait sélectionné si la machine était équipée d'une alarme de sol et si vous vouliez qu'elle sonne lors du pilotage. Certains réglages permettent d'installer des fonctionnalités optionnelles ou de sélectionner le modèle de machine.

Lorsque vous sélectionnez le modèle de machine correspondant à la taille de la machine, les réglages de personnalité reviendront aux réglages par défaut.

NOTE : *Pour les paramètres par défaut sur les machines avant le NS 0200267916, voir Tableau 5-3 et Tableau 5-6.*
Pour les paramètres par défaut sur les machines NS 0200267917 à aujourd'hui, voir Tableau 5-7 et Tableau 5-9.

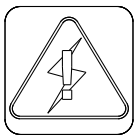
Le mot de passe 33271 vous donnera accès au niveau 1, ce qui vous permettra de modifier tous les réglages de personnalité de la machine et/ou les réglages de configuration de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT

LE CHANGEMENT DE CES RÉGLAGES PEUT AFFECTER DE MANIÈRE NÉGATIVE LES PERFORMANCES DE VOTRE MACHINE.

Indication de défaillance du système / Code d'anomalie

L'analyseur affiche aussi les codes d'anomalie. Les codes clignotants d'anomalie sont indiqués par le nombre de clignotements et de pauses de l'indicateur de défaillance du système sur la face du boîtier de commande de la plate-forme.



Pour plus d'informations au sujet des codes d'anomalie et des descriptions des codes clignotants, voir Tableau 5-1.

AVIS

IL EST DÉCONSEILLÉ DE NETTOYER LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES/ÉLECTRONIQUES À LA PRESSION. SI DES ZONES COMPORTANT DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES/ÉLECTRONIQUES DOIVENT TOUTEFOIS ÊTRE NETTOYÉES À LA PRESSION, JLG INDUSTRIES, INC. RECOMMANDE UNE PRESSION MAXIMALE DE 750 PSI (52 BAR) À UNE DISTANCE MINIMUM DE 12 POUCES (30,5 CM) DE CES COMPOSANTS. EN CAS DE PULVÉRISATION DE COMPOSANTS ÉLECTRIQUES/ÉLECTRONIQUES, CELLE-CI DOIT ÊTRE INDIRECTE ET DE COURTE DURÉE POUR ÉVITER TOUTE SATURATION IMPORTANTE.

5.2 ORGANIGRAMMES DU MENU DE L'ANALYSEUR

Antérieur au NS 0200267916

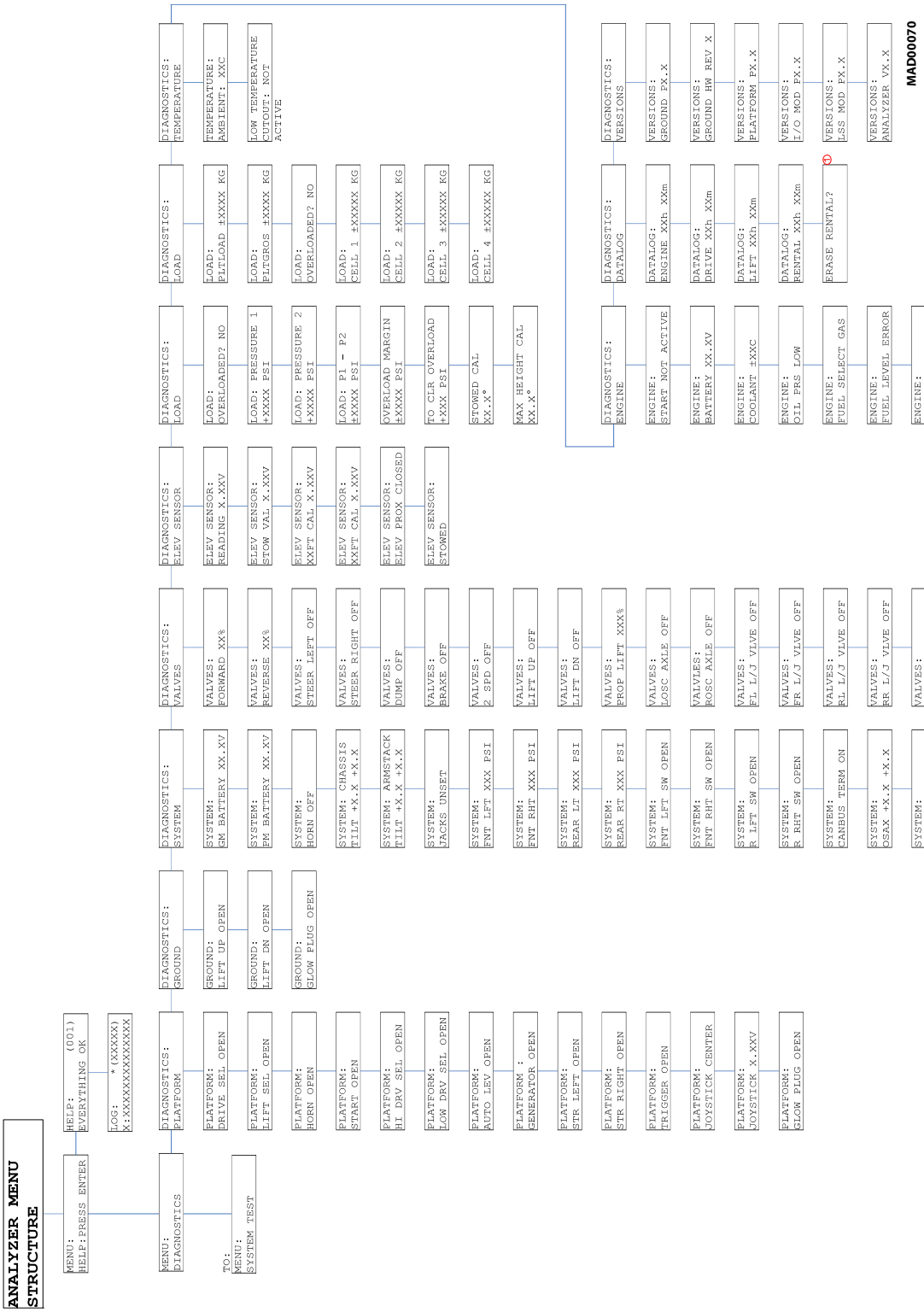


Figure 5-1. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 1 sur 4

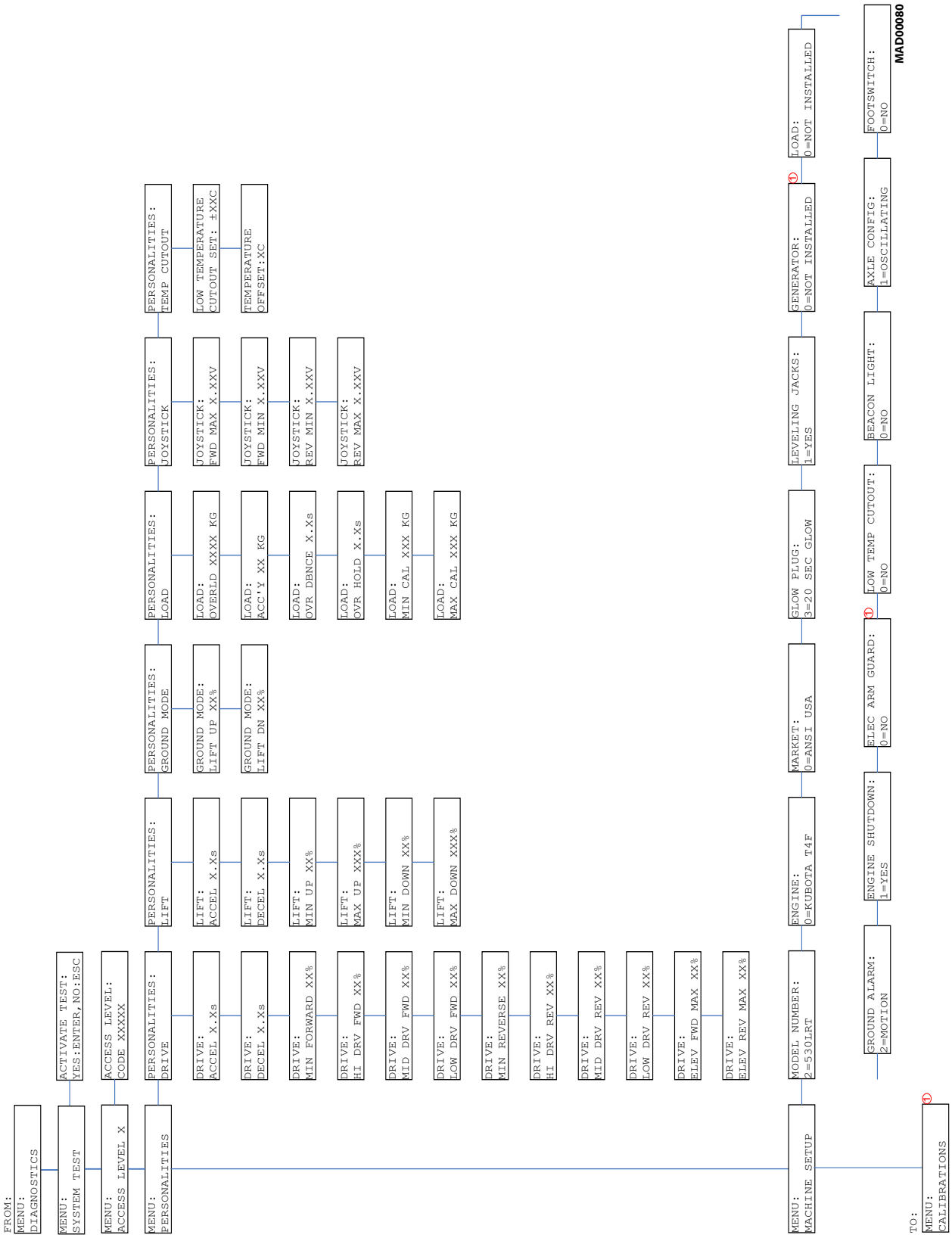


Figure 5-2. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 2 sur 4

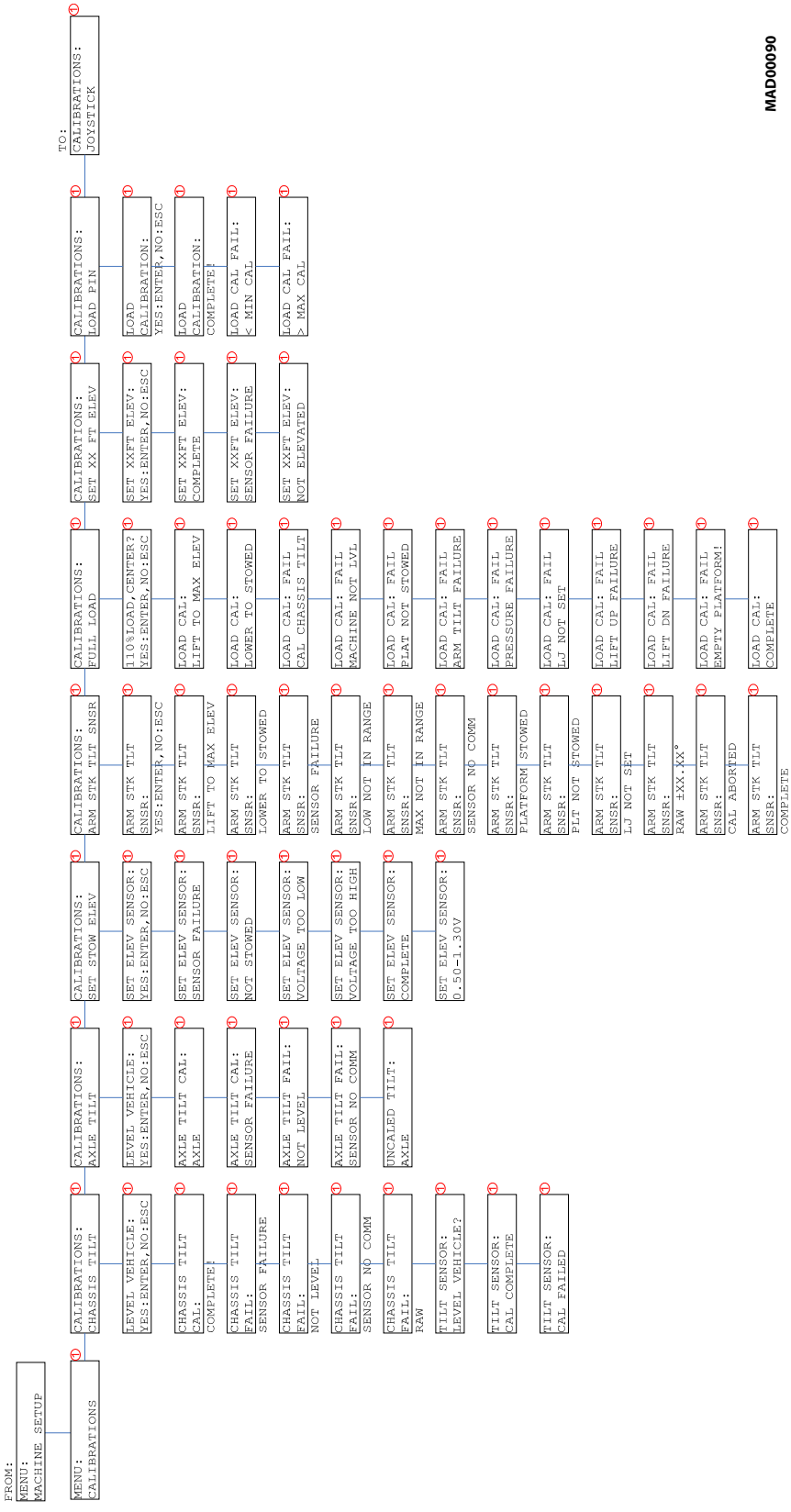


Figure 5-3. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 3 sur 4

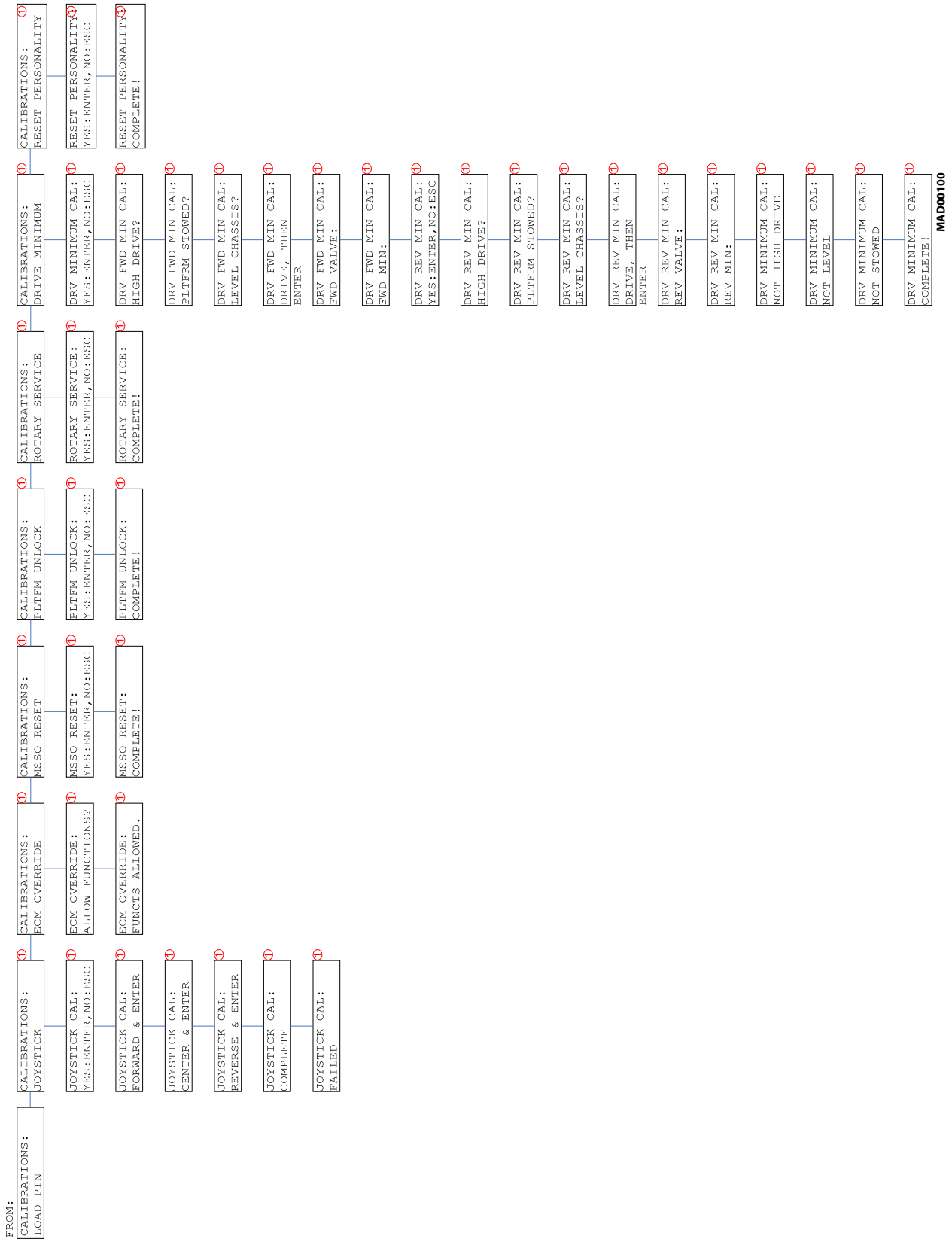
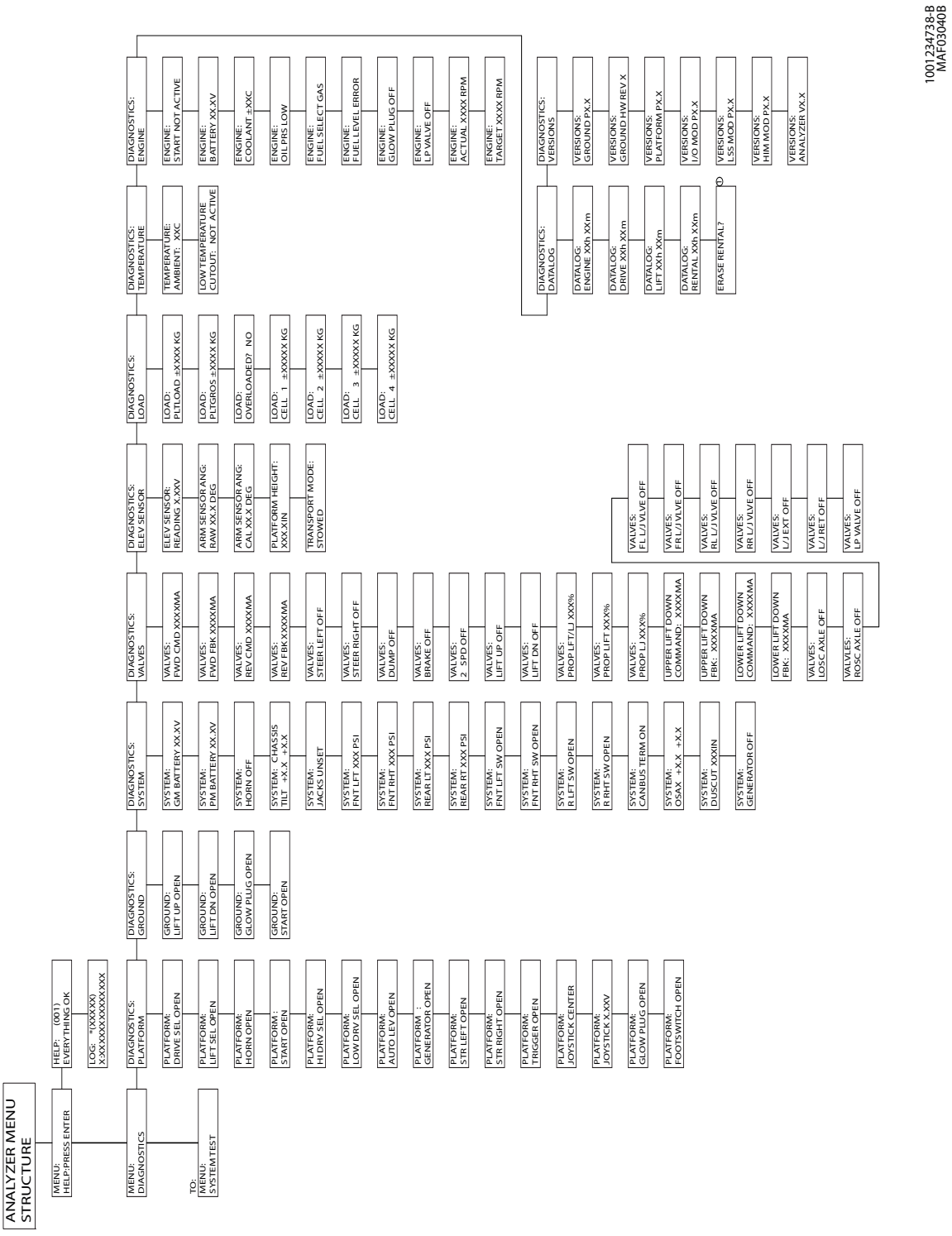


Figure 5-4. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P2.1) - Feuille 4 sur 4

Du NS 0200267917 à aujourd'hui



1001234738-B
MAF030040B

Figure 5-5. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 1 sur 4

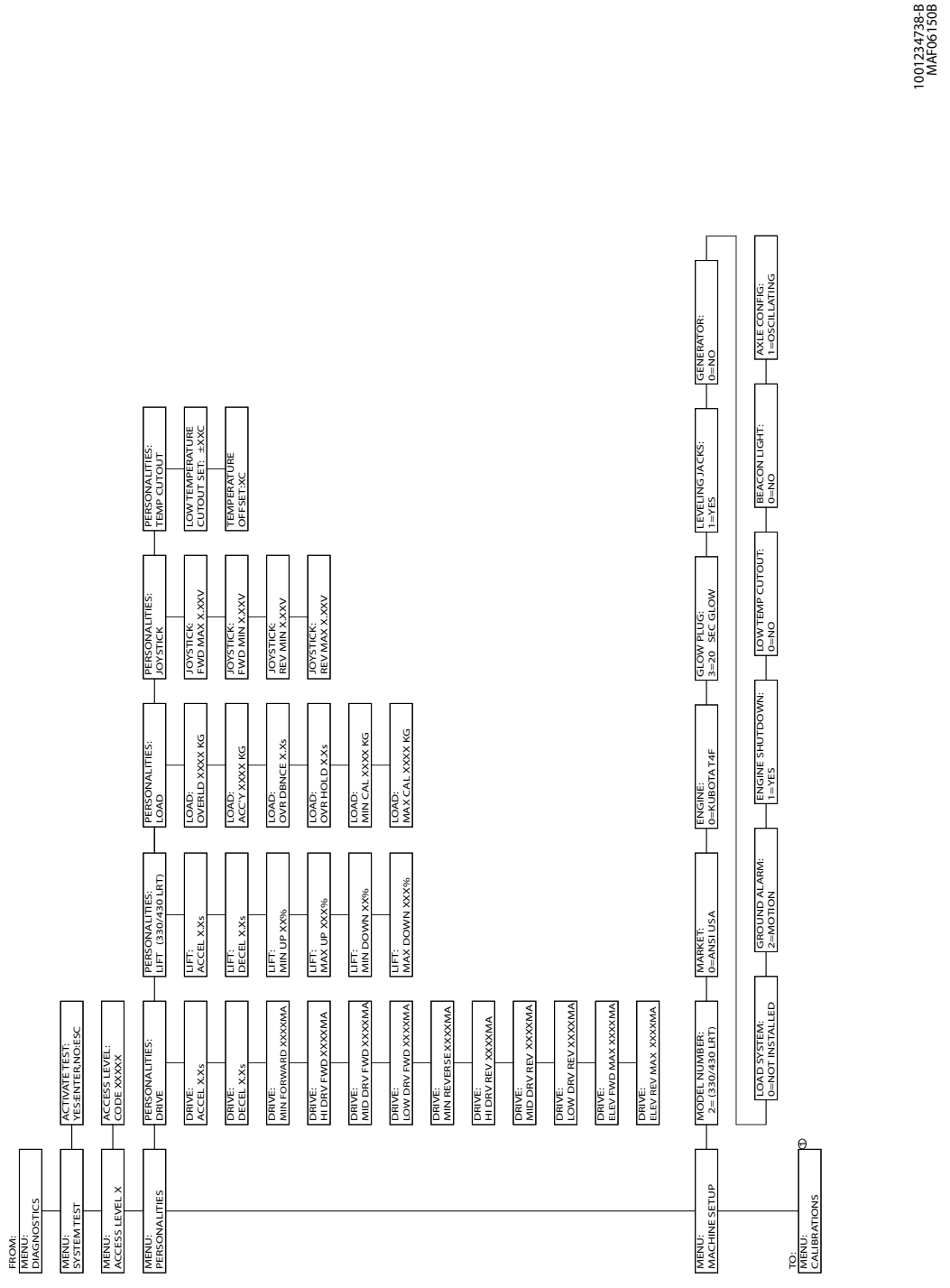


Figure 5-6. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 2 sur 4

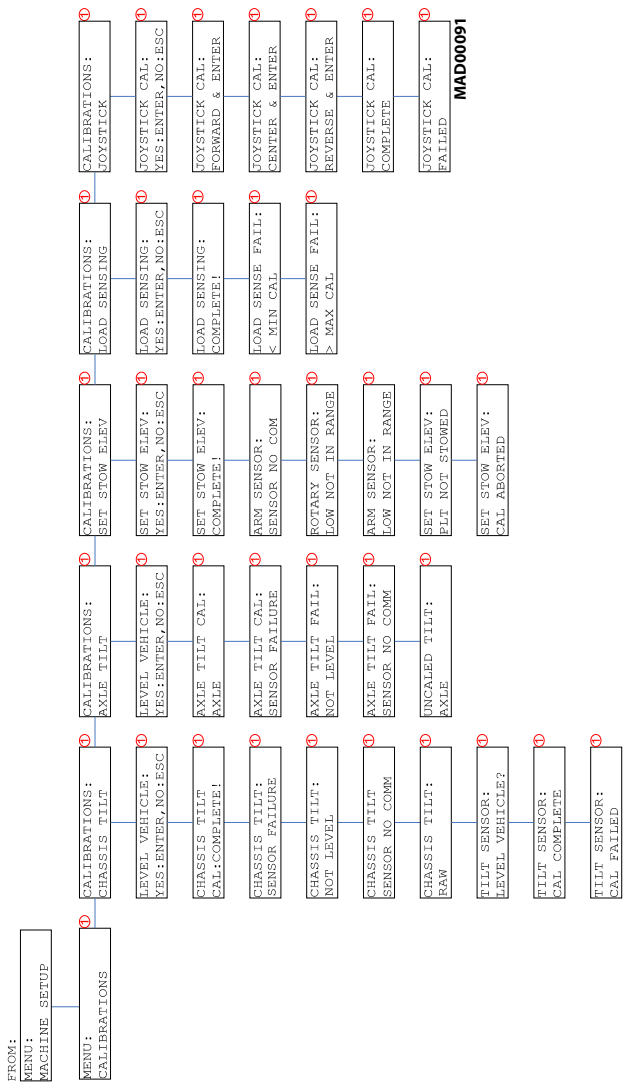


Figure 5-7. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 3 sur 4

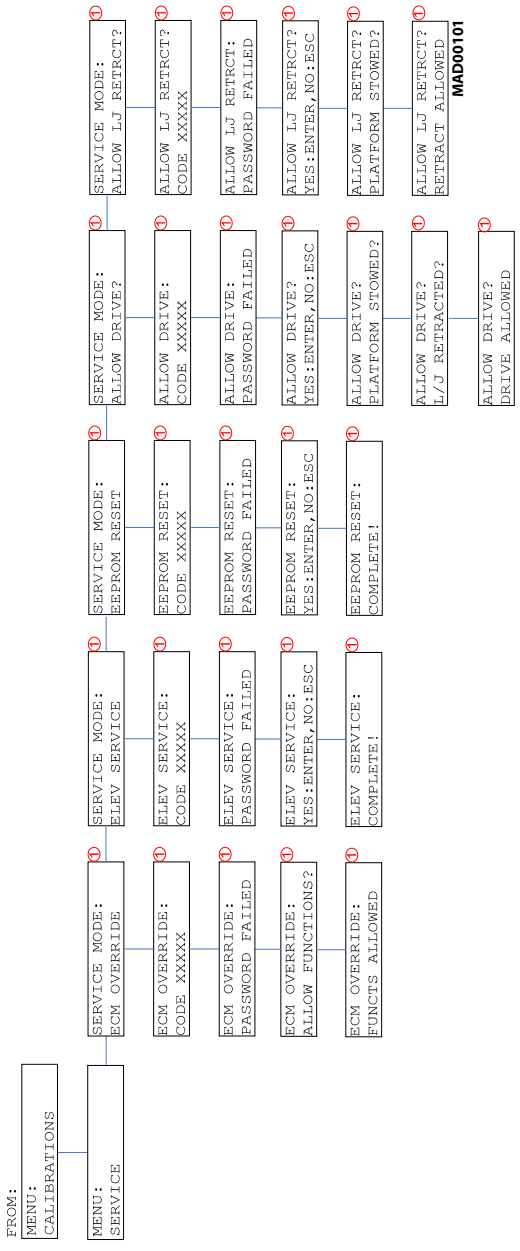


Figure 5-8. Organigramme du menu de l'analyseur (Version P1.1) - Feuille 4 sur 4

5.3 CODES DE DIAGNOSTIC DE DÉPANNAGE (DTC) ET DESCRIPTION DES CODES D'ANOMALIE CLIGNOTANT

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
001	0	0	« Tout est OK »	• Aucun problème détecté
004	0	0	« Translation à vitesse lente - Au-dessus de l'élévation »	• La plate-forme est déterminée comme étant élevée (section Calcul de la hauteur de la plateforme de référence).
005	0	0	« Translation et relevage désactivés - Incliné et relevé »	• La plate-forme est élevée et l'inclinaison de la machine dépasse les limites spécifiques du modèle et du marché.
009	0	0	« Relevé au-dessus de la hauteur de coupure de la commande de translation »	• Essayer de conduire avec la plate-forme relevée à plus de 32 pieds. Le système de commande empêche la conduite. • Abaissez la plate-forme à moins de 32 pieds.
0041	0	0	« Vérin de niveau avant gauche à la fin de course »	• Le cylindre du vérin de niveau avant gauche est arrivé à la fin de course. • Vérifiez si le cylindre est en fin de course (fonctionnement normal). • Vérifiez le câblage du vérin de niveau avant gauche à la fin de l'interrupteur de course.
0042	0	0	« Vérin de niveau arrière gauche à la fin de course »	• Le cylindre du vérin de niveau avant droit est arrivé à la fin de course. • Vérifiez si le cylindre est en fin de course (fonctionnement normal). • Vérifiez le câblage du vérin de niveau avant droit à la fin de l'interrupteur de course.
0043	0	0	« Vérin de niveau arrière gauche à la fin de course »	• Le cylindre du vérin de niveau arrière gauche est arrivé à la fin de course. • Vérifiez si le cylindre est en fin de course (fonctionnement normal). • Vérifiez le câblage du vérin de niveau arrière gauche à la fin de l'interrupteur de course.
0044	0	0	« Vérin de niveau arrière droit à la fin de course »	• Le cylindre du vérin de niveau arrière droit est arrivé à la fin de course. • Vérifiez si le cylindre est en fin de course (fonctionnement normal). • Vérifiez le câblage du vérin de niveau arrière droit à la fin de l'interrupteur de course.
0045	0	0	« Arrêt du moteur commandé - Vérifiez les capteurs du moteur »	• La température du liquide de refroidissement du moteur est élevée ou la pression d'huile est faible. Le système de commande arrête le moteur. • DIESEL - Pour les dommages, vérifier la pression de l'huile moteur et les capteurs de température du liquide de refroidissement du moteur. • Vérifiez l'entrée de la pression de l'huile moteur J2-17 (elle devrait être faible en cas de non surchauffe). • Vérifier l'entrée du fluide de refroidissement du moteur J2-25 (résistif).
211	2	1	« Remise sous tension »	• L'alimentation a été mise sur ON
212	2	1	« Interrupteur à clé défectueux - Plate-forme et sol actifs ensemble »	• Les interrupteurs en mode Plate-forme et mode Masse sont tous deux élevés. • Vérifiez les entrées du module au sol pour le mode au sol (J4-4) et le mode plate-forme (J1-2).
221	2	2	« Problème de fonction - Klaxon sélectionné en permanence »	• L'entrée du bouton Klaxon est fermée durant la mise sous tension.
223	2	2	« Problème fonctionnel - Translation et relevage activés en même temps »	• Les entrées numériques de commande et de levage sur le module de commande de la plate-forme sont simultanément ÉLEVÉES pendant 1000 ms.
224	2	2	« Problème de fonction – Braquage vers la gauche sélectionnée en permanence »	• L'entrée du bouton de sélection du braquage vers la gauche est fermée durant la mise sous tension.
225	2	2	« Problème de fonction – Braquage vers la droite sélectionnée en permanence »	• L'entrée du bouton de sélection du braquage vers la droite est fermée durant la mise sous tension.
228	2	2	« Fonction bloquée - Accélérateur non centré »	• La manette n'est pas centrée pendant le démarrage de la machine. Le signal de la manette doit rester à la tension neutre pendant 1000 ms après le démarrage ou le défaut s'activera.

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
229	2	2	Problème fonctionnel - Interrupteur de déclenchement fermé en permanence	• Le message CAN de l'interrupteur de déclenchement et le déclencheur de module de terre LRT DI sont en conflit l'un avec l'autre.
232	2	3	« Commandes au sol de relevage et d'abaissement activées en même temps »	• Entrées de relevage et d'abaissement désactivées en même temps. Le système de commande empêche le relevage et l'abaissement. • Vérifiez si l'interrupteur de commande de relevage au sol est endommagé, bloqué ou coincé. • Vérifier l'entrée de la commande au sol J4-7 (elle devrait être basse lorsque le relevage n'est pas sélectionné). • Vérifier l'entrée au sol J4-8 (elle devrait être basse lorsque le relevage n'est pas sélectionné).
241	2	4	« Capteur de TEMPÉRATURE Ambiante - Hors limite inférieure »	• La température est inférieure à la valeur minimale autorisée. Le système de commande empêche le levage. Le système de commande limite la conduite à la vitesse de la tortue si élevée. • Vérifiez les câbles du capteur d'inclinaison du châssis. • Remplacez le capteur d'inclinaison du châssis (envoie également la température).
242	2	4	« Capteur de température ambiante - Hors limite supérieure »	• La température est supérieure à la valeur maximale autorisée. Le système de commande empêche le levage. Le système de commande limite la conduite à la vitesse de la tortue si élevée. • Vérifiez les câbles du capteur d'inclinaison du châssis. • Remplacez le capteur d'inclinaison du châssis (envoie également la température).
243	2	4	« Défaillance du transducteur de pression du vérin de mise à niveau gauche avant »	• La lecture du transducteur de pression du vérin de mise à niveau gauche avant est en dehors de la plage autorisée. • Vérifier le câblage sur le transducteur de pression du vérin de niveau avant gauche.
244	2	4	« Défaillance du transducteur de pression du vérin de mise à niveau droit avant »	• La lecture du transducteur de pression du vérin de mise à niveau droit avant est en dehors de la plage autorisée. • Vérifiez le câblage sur le transducteur de pression du vérin de niveau avant droit.
245	2	4	« Défaillance du transducteur de pression du vérin de mise à niveau gauche arrière »	• La lecture du transducteur de pression du vérin de mise à niveau gauche arrière est en dehors de la plage autorisée. • Vérifiez le câblage sur le transducteur de pression du vérin de niveau arrière gauche.
246	2	4	« Défaillance du transducteur de pression du vérin de mise à niveau droit arrière »	• La lecture du transducteur de pression du vérin de mise à niveau droit arrière est en dehors de la plage autorisée. • Vérifiez le câblage sur le transducteur de pression du vérin de niveau arrière droit.
247	2	4	« Anomalie de l'interrupteur de repliage du vérin de mise à niveau avant gauche »	• L'interrupteur de repliage du stabilisateur avant gauche est fermé (l'entrée numérique est élevée) alors que tous les vérins de mise à niveau sont réglés.
248	2	4	« Anomalie de l'interrupteur de repliage du vérin de mise à niveau avant droit »	• L'interrupteur de repliage du stabilisateur avant droit est fermé (l'entrée numérique est élevée) alors que tous les vérins de mise à niveau sont réglés.
249	2	4	« Anomalie de l'interrupteur de repliage du vérin de mise à niveau arrière gauche »	• L'interrupteur de repliage du stabilisateur arrière gauche est fermé (l'entrée numérique est élevée) alors que tous les vérins de mise à niveau sont réglés.
251	2	5	« Capteur d'angle de relevage défectueux - Non monté ou tension hors limites »	• La tension du capteur d'angle d'élévation est > 4,85 V ou < 0,30 V.
252	2	5	« Les capteurs d'angle d'élévation n'ont pas été étalonnés »	• La valeur EEPROM des valeurs de l'angle de bras ciseaux et du capteur rotatif pour Replié correspond aux valeurs EEPROM par défaut.

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
2111	2	1	« Démarrage du moteur empêché - Commutateur de démarrage de plate-forme élevé à la mise sous tension »	• L'interrupteur de démarrage est fermé durant la mise sous tension.
2210	2	2	« La gâchette a fermé trop longtemps pendant le point mort »	• La gâchette a été pressée pendant 10 secondes tandis que la manette de commande était en position centrale. • Vérifiez l'entrée de la gâchette de plate-forme J1-1 (devrait être élevée lorsque la gâchette est pressée).
2232	2	2	« Fonction verrouillée - Translation et relevage ouverts tous les deux)	• Les entrées de translation et levage de plate-forme sont toutes les deux ouvertes. Le système de commande empêche toute sélection de fonction. • Vérifiez les entrées de la plate-forme J1-3 (elles devraient être hautes en mode translation) et J1-4 (elles devraient être hautes en mode relevage).
2237	2	2	« Manette défectueuse - Interrupteurs de braquage actifs en même temps »	• Les entrées de l'interrupteur de direction sont fermées simultanément.
2239	2	2	« Fonction verrouillée - Calibrage de manette défectueuse »	• Le calibrage de manette n'est pas valide. Le système de commande empêche toute sélection de fonction. • Calibrer la manette de commande de la plate-forme.
2267	2	2	« Manette défectueuse— Brosse hors limites »	• Manette de commande de l'essuie-glace est en dehors de la plage de tension acceptable. • Vérifier les câbles de la manette de commande.
2269	2	2	« Problème fonctionnel - Vitesse élevée et direction activées en même temps »	• Les entrées du variateur haute vitesse et basse vitesse sont actives simultanément pendant 1000 ms.
2282	2	2	« Problème fonctionnel - Générateur sélectionné en permanence »	• L'entrée du bouton de sélection du générateur est fermée durant la mise sous tension.
2284	2	2	« Problème fonctionnel - Court-circuit à la masse du câblage de l'interrupteur de déclenchement »	• Les messages CAN et DI sur le panneau de masse sont en conflit l'un avec l'autre.
22101	2	2	« Problème fonctionnel - Translation et levage activés en même temps »	• La configuration machine des vérins de mise à niveau est définie sur 1 = OUI Les entrées numériques de levage et de translation sur le module de commande de la plate-forme sont simultanément ÉLEVÉES pendant 1000 ms.
2299	2	2	« Problème de fonction - Levage et Niveau actifs ensemble »	• La configuration machine des vérins de mise à niveau est définie sur 1 = OUI Les entrées numériques de levage et de niveau sur le module de commande de la plate-forme sont simultanément ÉLEVÉES pendant 1000 ms.
22100	2	2	« Problème fonctionnel - Translation et Levage et Niveau sont tous ouverts »	• La configuration machine des vérins de mise à niveau est définie sur 1 = OUI Les entrées numériques du mode Levage/Niveau/Translation sont simultanément BASSES pendant 1000 ms.
22102	2	2	« Déclencheur défectueux »	• Divergence entre l'entrée de déclenchement au niveau de la plateforme et du sol. Le déclenchement indique bas au niveau du module de la plateforme • Le déclenchement indique haut au niveau du module du sol

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
23245	2	3	« Capteurs d'élévation - Divergence »	• DTS 252 - CAPTEURS D'ANGLE DE BRAS NON CALIBRÉS n'est PAS actif ET Tension du capteur rotatif > 1.5V (indiquant élevée) et angle du bras ajusté > -4 degrés (indiquant le repliage) pendant 1000 ms OU Tension du capteur rotatif > 3V (indiquant près de la hauteur maximale) et angle du bras ajusté > -30 degrés (indiquant pas près de la hauteur maximale) pendant 1000 ms
2410	2	4	« Anomalie de l'interrupteur de repliage arrière droit du vérin de mise à niveau »	• L'interrupteur de repliage droit arrière du stabilisateur est fermé (l'entrée numérique est élevée) alors que tous les vérins de mise à niveau sont réglés.
2512	2	5	« Capteur d'angle d'élévation ne détectant pas de changement »	• DTC 6661, 8114, 8117 ne sont pas actifs ET la hauteur calculée de la plateforme est ... > 100 pouces ET < 350 pouces ET modèle = 330LRT OU > 120 pouces ET < 450 pouces ET modèle = 430LRT OU > 140 pouces ET < 600 pouces ET modèle = 530LRT ET Levage/contrôle du flux LJ (530LRT) ou Contrôle du flux de levage (330/430LRT) Commande > LEVAGE MIN + 15 % ET RDGFilteredAdjustedArmTiltAngle ne change pas de plus de 0,50 degrés pendant 5 000 ms
2555	2	5	« Fonction empêchée - Sélectionnée avant FSW »	• Marché de la configuration de la machine == Corée ET L'interrupteur à pédale configuration de la machine est 1=OUI ET L'interrupteur à pédale est ouvert alors de la manette est en position neutre/centrale
2568	2	5	« Coupure de température active - Température ambiante trop basse »	• La temperature est trop basse. Le système de commande peut empêcher le levage, la conduite, la direction. • Vérifiez les câbles du capteur d'inclinaison du châssis. • Remplacez le capteur d'inclinaison du châssis (envoie également la température).
2580	2	5	« Levage Désactivé – Vérins de Mise à Niveau Non Réglés »	• Tentative de levage avec la plate-forme trop élevée sans le réglage du vérin de mise à niveau. Le système de commande empêche le levage. • Abaissez la plate-forme pour l'arrimer. Réglez les vérins de mise à niveau
2588	2	5	« Fonction empêchée - État des vérins de mise à niveau inconnu »	• Un ou plusieurs des interrupteurs de vérin de mise à niveau ne sont pas dans la position repliée et les vérins ne sont pas dans la position réglée.
2590	2	5	« Fonctions verrouillées - ECM perdu »	• CONFIGURATION DE MACHINE -> MOTEUR = KUBOTA D/F ECM et la communication CANbus est perdue pendant 250 ms
23107	2	3	« Problème de fonction - Levage sélectionné en permanence »	• L'interrupteur de levage au sol est fermé durant la mise sous tension.
23108	2	3	« Problème de fonction - Descente sélectionnée en permanence »	• L'interrupteur de descente au sol est fermé durant la mise sous tension.
23153	2	3	« Problème de fonctionnement - Démarrage du moteur sélectionné en permanence »	• L'interrupteur de démarrage au sol est fermé durant la mise sous tension.
3517	3	5	« Vérin de niveau avant gauche court-circuité à la masse »	• Le vérin de niveau avant gauche est court-circuité à la masse. • Vérifiez le câblage sur le vérin de mise à niveau gauche avant.
3518	3	5	« Vérin de niveau avant gauche court-circuité à la batterie »	• Le vérin de niveau avant gauche est court-circuité à la batterie. • Vérifiez le câblage sur le Vérin de Mise à Niveau Gauche Avant.

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
3519	3	5	« Circuit ouvert du vérin de niveau avant gauche »	• Le vérin de niveau avant gauche est en circuit ouvert. • Vérifiez le câblage sur le vérin de mise à niveau gauche avant.
3520	3	5	« Vérin de niveau avant droit court-circuité à la masse »	• Le vérin de niveau avant droit est court-circuité à la masse. • Vérifiez le câblage du vérin de mise à niveau avant droit.
3521	3	5	« Vérin de niveau avant droit court-circuité à la batterie »	• Le vérin de niveau avant droit est court-circuité à la batterie. • Vérifiez le câblage du vérin de mise à niveau avant droit.
3522	3	5	« Circuit ouvert du vérin de niveau avant droit »	• Le vérin de niveau avant droit est en circuit ouvert • Vérifiez le câblage du vérin de mise à niveau avant droit.
3523	3	5	« Vérin de niveau arrière gauche court-circuité à la masse »	• Le vérin de niveau arrière gauche est court-circuité à la masse. • Vérifiez le câblage sur le vérin de mise à niveau gauche avant.
3524	3	5	« Vérin de niveau arrière gauche court-circuité à la batterie »	• Le vérin de niveau arrière gauche est court-circuité à la batterie. • Vérifiez le câblage sur le Vérin de Mise à Niveau Gauche Avant.
3525	3	5	« Circuit ouvert du vérin de niveau arrière gauche »	• Le vérin de niveau arrière gauche est en circuit ouvert. • Vérifiez le câblage sur le Vérin de Mise à Niveau Gauche Avant.
3526	3	5	« Vérin de niveau arrière droit court-circuité à la masse »	• Le vérin de niveau arrière droit est court-circuité à la masse. • Vérifiez le câblage du vérin de mise à niveau droit arrière.
3527	3	5	« Vérin de niveau arrière droit court-circuité à la batterie »	• Le vérin de niveau arrière droit est court-circuité à la batterie. • Vérifiez le câblage du vérin de mise à niveau droit arrière.
3528	3	5	« Circuit ouvert du vérin de niveau arrière droit »	• Le vérin de niveau arrière droit est en circuit ouvert. • Vérifiez le câblage du vérin de mise à niveau droit arrière.
3529	3	5	« Soupape d'extension du vérin de mise à niveau court-circuité à la masse »	• La soupape d'extension du vérin de mise à niveau est court-circuité à la masse. • Vérifiez le câblage de la soupape d'extension du vérin de mise à niveau.
3530	3	5	« Soupape d'extension du vérin de mise à niveau court-circuité à la batterie »	• La soupape d'extension du vérin de mise à niveau est court-circuité à la batterie. • Vérifiez le câblage de la soupape d'extension du vérin de mise à niveau.
3531	3	5	« Circuit ouvert de la bobine d'extension du vérin de mise à niveau »	• La soupape d'extension du vérin de mise à niveau est en circuit ouvert. • Vérifiez le câblage de la soupape d'extension du vérin de mise à niveau.
3532	3	5	« Soupape de retrait du vérin de mise à niveau court-circuité à la masse »	• La soupape de retrait du vérin de mise à niveau est court-circuité à la masse. • Vérifiez le câblage à la soupape de retrait du vérin de mise à niveau.
3533	3	5	« Soupape de retrait du vérin de mise à niveau court-circuité à la batterie »	• La soupape de retrait du vérin de mise à niveau est court-circuité à la batterie. • Vérifiez le câblage à la soupape de retrait du vérin de mise à niveau.
3534	3	5	« Circuit ouvert de la soupape de retrait du vérin de mise à niveau »	• La soupape de retrait du vérin de mise à niveau est en circuit ouvert. • Vérifiez le câblage à la soupape de retrait du vérin de mise à niveau.
33132	3	3	« Actionneur papillon - Court-circuit à la batterie »	• Le régime du moteur n'est pas commandé au ralenti élevé, mais le système de contrôle détecte le ralenti élevé.
33280	3	3	« Préchauffage - Court-circuit à la batterie »	• L'entrée de la bougie de préchauffage de la plate-forme ou du sol est détectée à la mise sous tension.
33318	3	3	« Valve de marche avant – Court-circuit à la batterie »	• Le module HIM a détecté un module STB sur la sortie de la valve de marche avant et l'a communiqué au module sol LRT via CAN
33319	3	3	« Valve de marche avant – Court-circuit à la terre »	• Le module HIM a détecté un module STG sur la sortie de la valve de marche avant et l'a communiqué au module sol LRT via CAN
33317	3	3	« Valve de marche avant – Circuit ouvert »	• Le module HIM a détecté un module OC sur la sortie de la valve de marche avant et l'a communiqué au module sol LRT via CAN Seulement détectable lorsqu'une fonction est active

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
33321	3	3	« Valve de marche arrière - Court-circuit à la batterie »	• Le module HIM a détecté un module STB sur la sortie de la valve de marche arrière et l'a communiqué au module sol LRT via CAN
33322	3	3	« Valve de marche arrière - Court-circuit à la terre »	• Le module HIM a détecté un module STG sur la sortie de la valve de marche arrière et l'a communiqué au module sol LRT via CAN
33320	3	3	« Valve de marche arrière – Circuit ouvert »	• Le module HIM a détecté un module OC sur la sortie de la valve de marche arrière et l'a communiqué au module sol LRT via CAN Seulement détectable lorsqu'une fonction est active
33750	3	3	« Valve de descente supérieure - Court-circuit à la batterie »	• Le module HIM a détecté un module STB sur la sortie de la valve de descente supérieure et l'a communiqué au module sol LRT via CAN ET Configuration de la machine Modèle 530LRT
33751	3	3	« Valve de descente supérieure - Court-circuit à la terre »	• Le module HIM a détecté un module STG sur la sortie de la valve de descente supérieure et l'a communiqué au module sol LRT via CAN ET Configuration de la machine Modèle 530LRT
33752	3	3	« Valve de descente supérieure - Circuit ouvert »	• Le module HIM a détecté un module OC sur la sortie de la valve de descente supérieure et l'a communiqué au module sol LRT via CAN Seulement détectable lorsqu'une fonction est active ET Configuration de la machine Modèle 530LRT
33753	3	3	« Valve de descente inférieure - Court-circuit à la batterie »	• Le module HIM a détecté un module STB sur la sortie de la valve de descente inférieure et l'a communiqué au module sol LRT via CAN ET Configuration de la machine Modèle 530LRT
33754	3	3	« Valve de descente inférieure - Court-circuit à la terre »	• Le module HIM a détecté un module STG sur la sortie de la valve de descente inférieure et l'a communiqué au module sol LRT via CAN ET Configuration de la machine Modèle 530LRT
33755	7	8	« Valve de descente inférieure - Circuit ouvert »	• Le module HIM a détecté un module OC sur la sortie de la valve de descente inférieure et l'a communiqué au module sol LRT via CAN Seulement détectable lorsqu'une fonction est active ET Configuration de la machine Modèle 530LRT
4381	4	3	« Capteur de carburant - Court-circuit à la batterie »	• Le système de contrôle mesure la valeur du capteur de carburant A2D > 1023 points
432	4	3	« Court-circuit à la masse au niveau du capteur de carburant »	• La valeur du capteur de carburant est inférieure à la valeur minimale autorisée. • Vérifiez l'entrée du capteur de carburant J2-34 (résistif).
4382	4	3	« Capteur de carburant - Circuit ouvert »	• Le système de contrôle mesure la valeur du capteur de carburant A2D > 768 points
433	4	3	« Pression d'huile court-circuitée à la batterie »	• La pression de l'huile du moteur est élevée lorsque le moteur ne fonctionne pas pendant 30 secondes. • Vérifiez l'entrée de la pression de l'huile moteur J2-17 (elle devrait être faible en cas de non surchauffe). • Vérifier le câblage du capteur de vitesse.
434	4	3	« Court-circuit à la masse au niveau de la presssion d'huile »	
435	4	3	« Court-circuit à la masse au niveau de la température du liquide de refroidissement »	

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
437	4	3	« Code de dépannage de moteur »	• Une panne a été signalée par le contrôleur du moteur. • Vérifiez le moteur.
438	4	3	« Température du moteur élevée »	• La température du moteur est au-dessus de 110 degrés C.
441	4	4	« Batterie trop faible - Système éteint »	• La tension de la batterie est au-dessous de 9 volts. • Vérifiez la charge et les câbles de la batterie.
442	4	4	« Batterie trop élevée - Système éteint »	• La tension de la batterie est au-dessus de 16 volts. • Vérifiez la charge et les câbles de la batterie.
4310	4	3	« Pas de sortie d'alternateur »	• L'entrée de l'alternateur est élevée après 15 secondes de moteur en marche. • Vérifiez l'entrée de l'alternateur J2-21 (elle devrait être faible si le moteur est en marche).
4311	4	3	« Pression d'huile faible »	• Pression d'huile moteur faible après 10 secondes de marche. • Vérifiez l'entrée de pression d'huile du moteur J2-17 (elle devrait être élevée si le moteur est en marche).
4322	4	3	« Perte de capteur de régime moteur »	• La pression d'huile est présente, le régime moteur diesel est égal à zéro et le compteur de perte de capteur de vitesse a expiré.
4323	4	3	« Le capteur de vitesse indique une vitesse non valide »	• La lecture du capteur de vitesse est au-dessus de la valeur maximale autorisée. • Vérifier le câblage du capteur de vitesse.
4352	4	3	« Capteur de température du liquide de refroidissement - hors des limites supérieures »	• La valeur du capteur de température du liquide de refroidissement est au-dessus de la valeur maximale autorisée. • Vérifier l'entrée du fluide de refroidissement du moteur J2-25 (résistif).
4353	4	3	« Capteur de température du liquide de refroidissement - hors des limites inférieures »	• La valeur de température du liquide de refroidissement du moteur est inférieure à la valeur minimale autorisée. • Vérifier l'entrée du fluide de refroidissement du moteur J2-25 (résistif).
4430	4	4	« Batterie faible »	• La tension de la batterie est au-dessous de 11 volts. • Vérifiez la charge et les câbles de la batterie.
662	6	6	« Défaillance Canbus - Module de la plateforme »	• Le système de commande n'a pas réussi à recevoir des messages du Module de Plate-forme. Toutes les données du Module de Plate-forme sont marquées comme non valides. • Vérifiez le câblage du module de Plate-forme.
666	6	6	« Échec de Canbus – Contrôleur de moteur »	• CONFIGURATION DE LA MACHINE -> MOTEUR = KUBOTA D/F ECM et la communication CANbus est perdue pendant 250 ms.
663	6	6	« Le système de détection n'envoie pas de messages Can »	• Messages CANbus du module de LSS non reçus pendant 250 ms ET CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE ET CHARGE != NO
664	6	6	« Défaillance Canbus - Module accessoire »	• La communication CANbus avec le port du module accessoire a été perdue pendant 1 000 ms
6649	6	6	ÉCHEC de CANbus :	• Le module de masse a perdu la communication avec le capteur d'inclinaison/température (0xC1) via Canbus pendant 250 ms ou plus ET la coupure à basse température est configurée
671	6	7	« Anomalie d'accessoire »	• Anomalies CAN signalées par le Module accessoire.
6635	6	6	« Défaillance Canbus - Capteur d'inclinaison du châssis »	• Le système de commande n'a pas réussi à recevoir des messages du capteur d'inclinaison de châssis. Le système de commande se conduit de manière inclinée. • Le capteur d'inclinaison du châssis se trouve à l'intérieur du couvercle gauche du châssis. Vérifiez le câblage du capteur d'inclinaison du châssis.

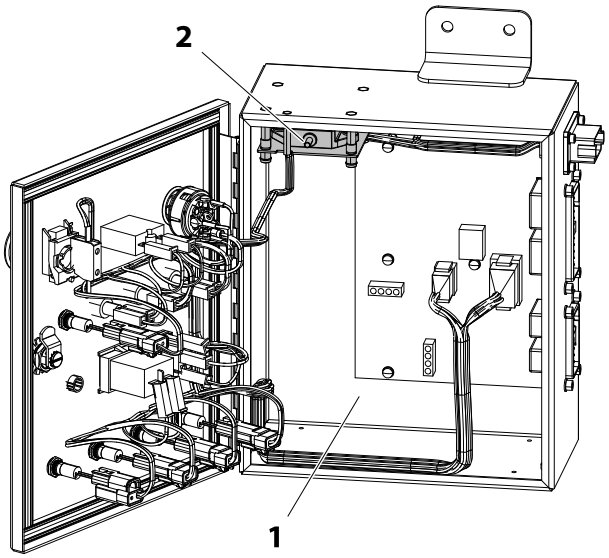
Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
6650	6	6	« Défaillance Canbus - Capteur d'inclinaison d'essieu oscillant »	• CONFIGURATION DE LA MACHINE ->AXE = OSCILLANT ET MODÈLE = 330/430LRT et MARCHÉ = CE OU CONFIGURATION DE LA MACHINE MODÈLE = 530LRT et AXE = OSCILLANT ET Le module de masse a perdu la communication avec le capteur d'inclinaison/température (0xC3) via Canbus pendant 250 ms ou plus.
6660	6	6	« Défaillance Canbus - Module de vérins de mise à niveau »	• La communication CAN est perdue avec le module des vérins de mise à niveau pendant 250 ms.
6661	6	6	« Défaillance Canbus - Capteur d'inclinaison de bras ciseaux »	• Messages CANbus du capteur d'inclinaison du bras ciseaux non reçus pendant 250 ms.
6671			« Défaillance de CANbus - Module d'amélioration du système hydraulique »	• Le module au sol LRT n'a pas reçu de messages HIM pendant 250 ms
813	8	1	« Capteur d'inclinaison de châssis non étalonné »	• Le capteur inclinaison du châssis n'a jamais été calibré, le système de contrôle assume que le véhicule est inclinée. Le système de contrôle détermine que les valeurs EEPROM du capteur d'inclinaison du châssis n'ont jamais été étalonnées.
814	8	1	« Capteur d'inclinaison de châssis hors de plage »	• Les lectures de l'axe Y brut ou X brut du capteur d'inclinaison du châssis > +35 deg ou < -35 deg.
818	8	1	« Capteur d'inclinaison stagnant »	• Si les codes d'anomalie 6635, 813, 814 ne sont pas actifs ET l'entraînement commandé avant ou arrière > aux personnalisations de l'entraînement bas max arrière ou l'entraînement bas max avant, ET le châssis de la ligne X ou Y du capteur d'inclinaison de l'essieu ne change pas de 0,01 degré dans les 5000 ms • Le système de commande suppose que la machine est inclinée et que le levage est empêché. L'entraînement n'est autorisé que lorsque la tension du capteur rotatif (angle) brut est inférieure à la tension minimale + 0,25 V et que la plate-forme est repliée.
825	8	2	« Le système de détection de charge n'a pas été étalonné »	• Configuration machine CHARGE != NON ET le système de commande détecte que LSS n'a pas été étalonné
829	8	2	« Coupure de fonctionnement - Plateforme surchargée »	• Configuration machine -> CHARGE != NON • ET • La charge de la plateforme dépasse la valeur du « poids de surcharge ».
821	8	2	« Erreur n° 1 cellule LSS »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON ET Module LSS signale la cellule 1 DTC
822	8	2	« Erreur de la cellule 2 du système de détection de charge »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON ET Module LSS signale la cellule 2 DTC
823	8	2	« Erreur de la cellule 3 du système de détection de charge »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON ET Module LSS signale la cellule 3 DTC
824	8	2	« Erreur de la cellule 4 du système de détection de charge »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON ET Module LSS signale la cellule 4 DTC
837	8	3	« Capteur LSS de plate-forme n° 1 - Court-circuit à la batterie »	• Le transducteur de pression numéro 1 lit plus de 3360PSI. • Vérifiez le câblage du capteur.
838	8	3	« Capteur LSS de Plate-forme n° 1 - Court-circuit au sol ou circuit ouvert »	• Le transducteur de pression numéro 1 lit moins de 0 PSI • Vérifiez le câblage du capteur.

Tableau 5-1. DTC et description des codes d'anomalie clignotants

Code DTC	Code d'Anomalie Clignotant		Description	Liste d'éléments vérifiés
873	8	7	« L'annulation du système de sécurité de la machine s'est produite »	• La plate-forme a été déplacée en surcharge en utilisant le bouton MSSO. • Peut être réinitialisé uniquement avec un analyseur via le menu ÉTALONNAGES> RÉINITIALISER MSSO> RÉINITIALISER MSSO.
8113	8	1	« Le capteur d'inclinaison de l'essieu n'a pas été étalonné »	• Le module au sol indique que l'EEPROM qui stocke l'étalonnage du capteur d'inclinaison de l'essieu est vide. CONFIGURATION DE LA MACHINE ->AXE = OSCILLANT ET MODÈLE = 330/430LRT et MARCHÉ = CE OU CONFIGURATION DE LA MACHINE MODÈLE = 530LRT et AXE = OSCILLANT.
8114	8	1	« Capteur d'inclinaison de bras ciseaux hors de plage »	• La lecture de l'angle de bras brut du capteur d'inclinaison du bras ciseaux est <-90 degrés (facteurs de l'angle maximal du bras plus 40 %) ou supérieure à 40 degrés (avec un angle minimum de bras de 0 degré plus une pente descendante de 40%) DTC 813 CAPTEUR D'INCLINAISON DE CHÂSSIS NON ÉTALONNÉ n'est pas actif.
8115	8	1	« Capteur d'inclinaison de l'essieu hors de plage »	• Les lectures de l'axe Y brut ou X brut du capteur d'inclinaison du châssis : 530 LRT : > +25 deg ou < -25 deg 330/430 LRT > +30 deg ou < -30 deg
8118	8	1	« Capteur d'inclinaison de l'essieu stagnant »	• Si les codes d'anomalie 6650, 8113, 8115 ne sont pas actifs ET l'entraînement commandé avant ou arrière > aux personnalisations inversées de l'entraînement bas max ou l'entraînement bas max avant, ET que l'axe de la ligne X ou Y du capteur d'inclinaison de l'essieu ne change pas de 0,01 degré dans les 5000 ms • Si au-dessus de l'élévation, les fonctions d'entraînement et de levage sont empêchées.
991	9	9	« Remise à zéro du dispositif de surveillance du système de détection de charge »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON Le module LSS signale une défaillance de la remise à zéro du dispositif de surveillance 0x40
992	9	9	« Erreur de la mémoire EEPROM DU SYSTÈME DE DÉTECTION DE CHARGE »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON Le module LSS signale une défaillance de la mémoire EEPROM 0x40
993	9	9	« Erreur interne du système LSS - Excitation des broches »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON Le module LSS signale une défaillance de l'excitation 0x01
994	9	9	« Erreur interne du système de détection de charge - DRDY manquant de A/D »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON Le module LSS signale une défaillance DRDY 0x10
998	9	9	« Défaillance de la mémoire EEPROM - Vérifiez tous les réglages »	• La somme de contrôle de l'EEPROM ne correspond pas à la somme de contrôle enregistrée pour une banque de mémoire. Banque (personnalités, configuration de la machine, étalonnage ou journal des erreurs) réinitialisée aux paramètres par défaut. • Remplacez le contrôleur.
9910	9	9	« Fonctions verrouillées - mauvaise version du logiciel de module de plate-forme »	• DTC 662 n'existe pas ET Le numéro de version majeur du logiciel module de masse LRT ne correspond pas au numéro de version majeur du logiciel de la plateforme
9979	9	9	« Fonctions verrouillées - mauvaise version du logiciel de module de sol »	• Entrée numérique J4-10 = FAUX (indiquant que le module de commande a été placé sur une machine avant le modèle S299)
99333	9	9	« Fonctions verrouillées - mauvaise version du logiciel de module Him »	• DTC 6671 n'existe pas ET Le numéro de version majeur du logiciel module de masse LRT ne correspond pas au numéro de version majeur du logiciel de la plateforme
99187	9	9	« Erreur interne LSS - défaut pilote »	• CHARGE CFG = BROCHES DE CHARGE et CHARGE != NON Le module LSS signale un défaut pilote 0x04

5.4 INSTALLATION DU CAPTEUR D'INCLINAISON DU CHÂSSIS



1. Boîte de commandes au sol
2. Assemblage du capteur d'inclinaison

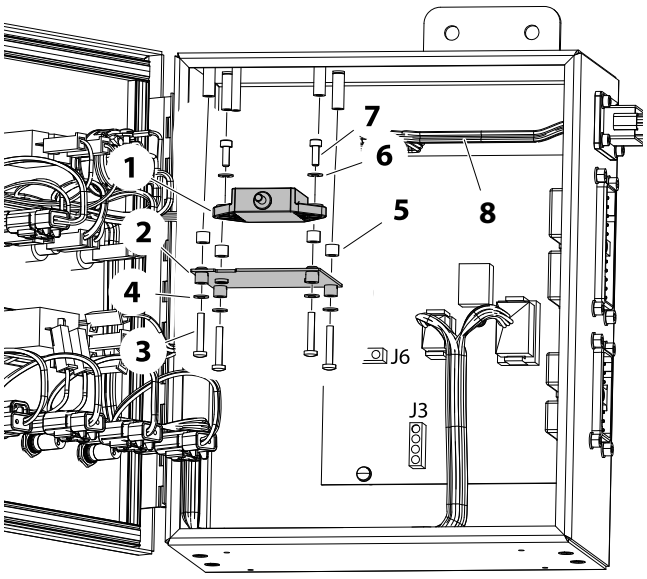
Figure 5-9. Emplacement du capteur d'inclinaison du châssis

NOTE : *Se référer à Figure 5-10., Enlèvement du capteur d'inclinaison pour les nombres entre parenthèses.*

1. Déconnectez les batteries.
2. Ouvrez la boîte de commande au sol pour accéder à l'assemblage du capteur d'inclinaison.
3. Déconnectez le connecteur de câblage du capteur d'inclinaison (SN3) du connecteur de faisceau (X03) sur le côté de la boîte.
4. Retirez les quatre vis (3), les rondelles de sécurité (4), les isolateurs d'interposition (5) et les rondelles (6) pour retirer le capteur d'inclinaison (1) et le support de sonde (2) de la boite de commande au sol.
5. Le capteur d'inclinaison (1) peut être retiré du support du capteur (2) en retirant les deux vis (7) et les rondelles (6).

NOTE : *Suivez les procédures ci-dessus en sens inverse pour installer l'assemblage du capteur d'inclinaison. Après l'installation, prenez soin de calibrer le capteur d'inclinaison (se référer à Section 5.5, Emplacement des capteurs additionnels).*

Capteur d'Inclinaison du châssis -Si ce capteur n'est pas câblé correctement ou si vous avez le mauvais numéro de pièce, vous aurez un ECHEC de CANBUS - CAPTEUR D'INCLINAISON DU CHÂSSIS



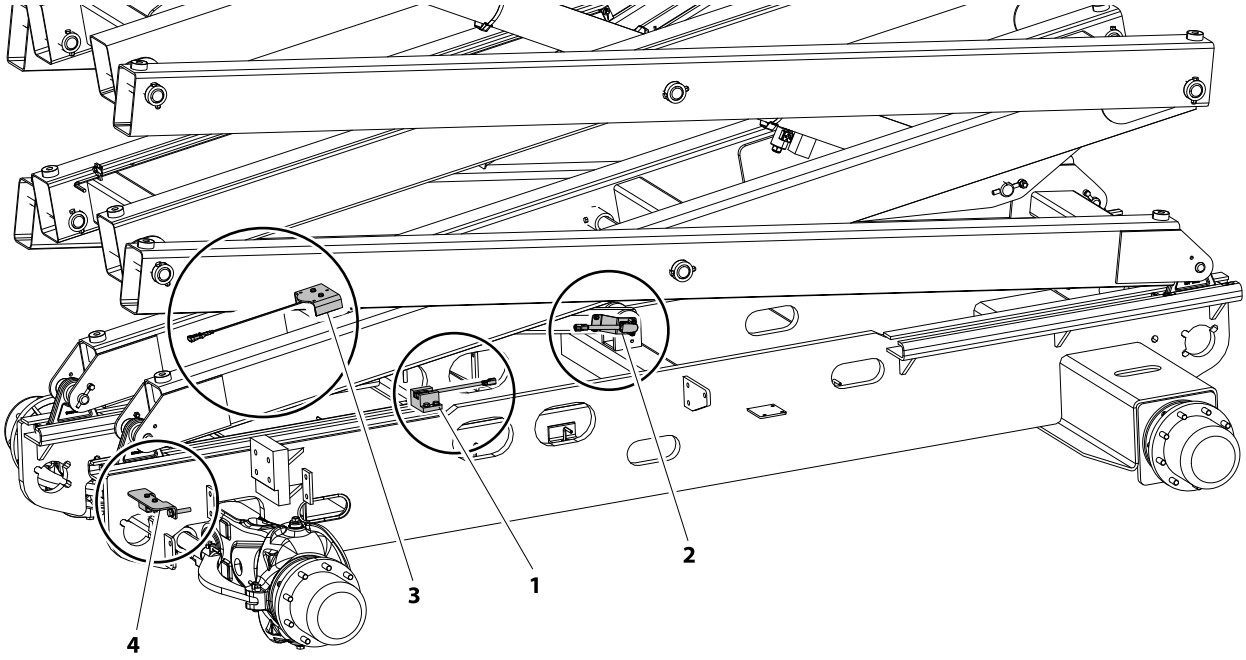
1. Capteur d'inclinaison du châssis
2. Support de sonde
3. Vis de montage
4. Rondelles de blocage
5. Isolateurs d'interposition
6. Rondelles
7. Vis du capteur
8. Connecteur de faisceau (SN3), (X03)

Figure 5-10. Enlèvement du capteur d'inclinaison

Tableau 5-2. Faisceau du capteur d'inclinaison (SN3)

Couleur du câble	Fonction	Connecteur à broches
Blanc	VCC	1
Jaune	GND	2
Vert	CANH	3
Marron	CANL	4

5.5 EMPLACEMENT DES CAPTEURS ADDITIONNELS



1. Capteur (d'élévation) de proximité (sur le canal de glissement du châssis intérieur) **(Antérieur au NS 0200267916)**
2. Capteur (d'élévation) d'angle rotatif (sur le bras ciseaux lié au châssis)
3. Capteur d'inclinaison de bras ciseaux pour la protection des bras électroniques (sur support au-dessous de traverse)
4. Capteur d'inclinaison de l'essieu oscillant (monté sur l'essieu oscillant avant)

Figure 5-11. Emplacement des capteurs de châssis

5.6 PROCÉDURES D'ÉTALONNAGE (ANTÉRIEUR AU N/S 0200267916)

Étalonnage du capteur (d'élévation) d'angle rotatif

(Élément 2, Figure 5-11.)

Le capteur sera installé selon l'orientation indiquée. Le capteur sera installé sur la broche, puis tourné pour être fixé au support. Faites attention à ne pas endommager le mécanisme de retour à ressort à l'intérieur du capteur au moment de le tourner. Évitez de le tourner dans la mauvaise direction.

En utilisant l'analyseur, dans Accéder au Niveau 1, aller à MENU : ÉTALONNAGE :

1. Réglez la machine sur une surface ferme, réglez les vérins de mise à niveau et mettez à niveau la machine.
2. RÉGLER L'ÉLÉVATEUR DE REPLIAGE ;
    a. Abaissez complètement la plateforme en position d'arrimage.
    b. Entrez Oui sur l'analyseur.
    c. TERMINÉ s'affiche sur l'analyseur lorsqu'il est étalonné.
3. RÉGLEZ ÉLIÉV. 26 pi pour 330LRT et 30 pi pour 430LRT ;
    a. Relevez la plate-forme à une hauteur de 26 pieds pour 330LRT et 30 pieds pour 430LRT(planché mesuré au sol).
    b. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.
4. RÉGLEZ ÉLIÉV. 26 pi pour 330LRT et 30 pi pour 430LRT ;
    a. Relevez la plate-forme à une hauteur de 26 pieds pour 330LRT et 30 pieds pour 430LRT(planché mesuré au sol).
    b. Entrez Oui sur l'analyseur.
    c. TERMINÉ s'affiche sur l'analyseur lorsqu'il est étalonné.
5. RÉGLEZ 30 pi pour 330LRT et 36 pi pour 430LRT ÉLÉV ;
    a. Relevez la plate-forme à une hauteur de 30 pieds pour 330LRT et 36 pieds pour 430LRT(planché mesuré au sol).
    b. Entrez Oui sur l'analyseur.
    c. TERMINÉ s'affiche sur l'analyseur lorsqu'il est étalonné.

NOTE : *L'Interrupteur de proximité d'élévation doit être monté et fonctionnant correctement pour étalonner le capteur (d'élévation) d'angle rotatif.*

NOTE : *POUR FAIRE FONCTIONNER LA MACHINE À SA PLEINE CAPACITÉ, IL FAUT ÉTALONNER LE CAPTEUR D'ÉLÉVATION À TOUTES LES POSITIONS APPLICABLES.*

Étalonnage du capteur d'inclinaison du bras ciseaux

(Élément 3, Figure 5-11.)

Si ce capteur n'est pas câblé correctement ou si vous avez le mauvais numéro de pièce, vous aurez un ÉCHEC de CANBUS - CAPTEUR D'INCLINAISON DE BRAS CISEAUX.

1. Réglez la machine sur une surface ferme, réglez les vérins de mise à niveau et mettez à niveau la machine.
2. Effectuez un étalonnage du CAPTEUR D'INCLINAISON DU BRAS CISEAUX en allant sur ÉTALONNAGE -> CAPTEUR D'INCLINAISON DU BRAS CISEAUX. Suivez les étapes sur l'analyseur. Abaissez la plate-forme pour l'arrimer, puis mettez sous tension (seulement pour les machines CE).
3. MISE SOUS TENSION - Cette étape est très importante ! L'alimentation restera activée en permanence après l'ÉTALONNAGE DU CAPTEUR D'INCLINAISON DU BRAS CISEAUX

Capteur d'inclinaison d'essieu oscillant

(Élément 4, Figure 5-11.)

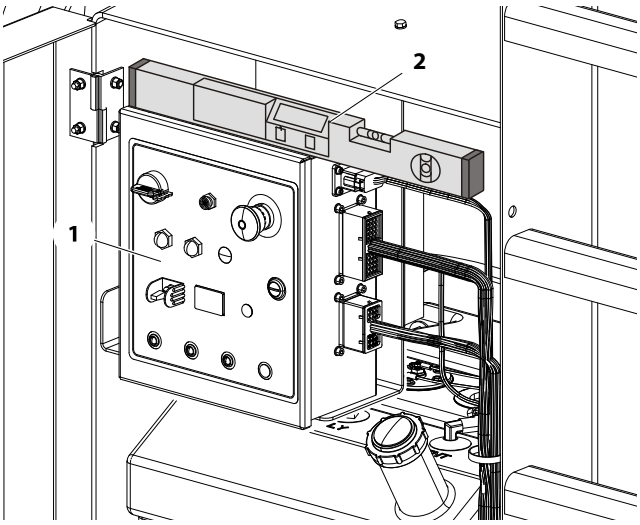
Si ce capteur n'est pas câblé correctement ou si vous avez le mauvais numéro de pièce, vous aurez un ÉCHEC de CANBUS - CAPTEUR D'INCLINAISON D'ESSIEU OSCILLANT.

Étalonnage du capteur d'inclinaison du châssis

(Élément 1, Figure 5-10.)

1. Déplacez la machine vers une surface plane et à niveau (±0,5° pour les axes x et y).
2. En utilisant l'analyseur, aller à MENU : ÉTALONNAGE ; CAPTEUR D'INCLINAISON. Appuyez sur Entrée. MISE A NIVEAU DU VÉHICULE s'affichera. Appuyez à nouveau sur Entrée pour étalonner.
3. Les angles bruts des deux axes doivent être entre ±5,0°, sinon la machine n'est pas à niveau et le logiciel refusera le calibrage. Si cela se produit, vérifiez les points suivants :

a. **Support de la machine et / ou niveau :**
Avec un niveau numérique, mesurez le dessus du boitier de commande au sol pour s'assurer qu'il est à niveau. S'il s'avère difficile d'obtenir une bonne lecture, vérifiez si la surface du support du boitier est à niveau.



1. Boîte de commandes au sol
2. Niveau à bulle ou numérique

b. **Le support du capteur d'inclinaison sur la machine est tordu ou enclavé dans le boitier de commande :**
Si le support ou niveau de la machine semble acceptable, ouvrez délicatement le boitier de commande au sol. Déterminez si le capteur d'inclinaison est correctement placé.

c. **Le capteur d'inclinaison a développé un désaxage :**
Retirez le capteur d'inclinaison du boîtier de commande au sol, mais maintenez le capteur d'inclinaison et le boitier de commande au sol connectés électriquement. Mettez à niveau l'un des axes du capteur d'inclinaison et observez la mesure brute (qui devrait se situer dans les ± 2,0°). Faites la même chose sur l'autre axe. Si l'un des deux axes est supérieur à ± 2,0°, remplacez le capteur d'inclinaison.

Certaines raisons pouvant expliquer le refus d'étalonnage du capteur :

a. La surface sur laquelle repose la machine n'est pas à niveau de quelques degrés (une surface plane n'est pas nécessairement à niveau ; les aires de parkings ne sont souvent pas à niveau).

b. Le capteur d'inclinaison a refusé l'un ou les deux canaux (axe X et axe Y).

c. De l'humidité a pénétré dans le capteur d'inclinaison, désaxant ses résultats.

d. De l'eau et / ou de la corrosion dans la boite a corrompu les connexions électriques ou a causé une défaillance de la carte de circuit du capteur d'inclinaison ou de la commande au sol (observer si le boitier présente des fissures).

e. Le boitier de commande au sol, telle qu'il est monté sur la machine, ne permet pas au capteur d'inclinaison d'être à niveau.

Les étapes de dépannages suivantes nécessitent un niveau à bulle (de petite taille préférablement) et que la machine soit placée sur une surface à niveau :

1. Sur l'analyseur, allez à Diagnostics/Système et lire l'angle d'inclinaison. Si l'un des angles signale +20,0°, il y a un échec électrique/électronique (capteur d'inclinaison, panneau de contrôle, connexions électriques).
   a. Ouvrez le boîtier de commande au sol.
   b. Déconnectez le capteur et nettoyer toute corrosion du capteur d'inclinaison et des connexions du panneau de contrôle.
   c. Réassembler et effectuer un test. Si l'erreur persiste, remplacer le capteur d'inclinaison.
2. Si l'analyseur signale des angles en dehors de +20,0°, essayez de calibrer. Si la machine refuse de calibrer, notez la raison qui s'affiche sur l'analyseur :
   a. ÉCHEC DU CAPTEUR - la fréquence interne du capteur d'inclinaison est hors plage (remplacez le capteur).
   b. PAS A NIVEAU - le capteur d'inclinaison a soit développé un désaxage soit il n'a pas été correctement installé à niveau sur la machine.

Étalonnage d'entraînement minimum

Utilisez cette procédure d'étalonnage pour mettre à jour les paramètres de personnalisation minimum de la conduite (avant et arrière).

AVIS

LORS DE CETTE PROCÉDURE, LA MACHINE SE DÉPLACERA LÉGÈREMENT VERS L'AVANT ET VERS L'ARRIÈRE. ASSUREZ-VOUS QU'IL Y A SUFFISAMMENT D'ESPACE POUR LE MOUVEMENT AUTOUR DE LA MACHINE.

NOTE : *Avant de commencer cet étalonnage, assurez-vous que la machine est stationnée sur une surface ferme et plane, que la plateforme est en position d'arrimage et que le mode d'entraînement à haute vitesse est activé sur le boîtier de commande de la console de la plateforme. L'étalonnage échouera si ces conditions ne sont pas remplies.*

NOTE : *Appuyez sur ECHAP à tout moment pendant cette procédure entraînera la restauration des valeurs précédentes et requiert le redémarrage de la procédure.*

1. Sur l'analyseur, allez au Niveau d'accès 1, puis défilez vers le menu ÉTALONNAGES.
2. Faites défiler à droite vers ÉTAL. MINIMUM Appuyez sur Entrée.
3. Si toutes les conditions d'étalonnage ont été remplies, l'analyseur affichera DRV FWD MIN CAL : CONDUISEZ, PUIS ENTREZ.
4. Engagez la fonction marche avant tout en appuyant sur la flèche HAUT sur l'analyseur pour augmenter la personnalisation minimale de la marche avant. Une fois que la machine commence à bouger, relâchez la fonction d'entraînement, puis appuyez sur Entrée.
5. L'analyseur affichera DRV REV MIN CAL : CONDUISEZ, PUIS ENTREZ.
6. Engagez la fonction marche arrière tout en appuyant sur la flèche HAUT sur l'analyseur pour augmenter la personnalisation minimale de la marche arrière. Une fois que la machine commence à bouger, relâchez la fonction d'entraînement, puis appuyez sur Entrée.
7. L'étalonnage est terminé une fois que l'analyser affiche TERMINÉ !

Réinitialiser l'étalonnage de la personnalisation

Utilisez cette procédure pour remettre les paramètres Personnalisations par défaut de la machine. Les paramètres d'étalonnage ne sont pas affectés.

1. Sur l'analyseur, allez au Niveau d'accès 1, puis défilez vers le menu ÉTALONNAGES.
2. Faites défiler à droite vers RÉINITIALISER LA PERSONNALISATION. Appuyez sur Entrée.
3. Lorsque l'analyseur affiche TERMINÉ, tous les éléments du menu Personnalisations sont restaurés aux valeurs par défaut.

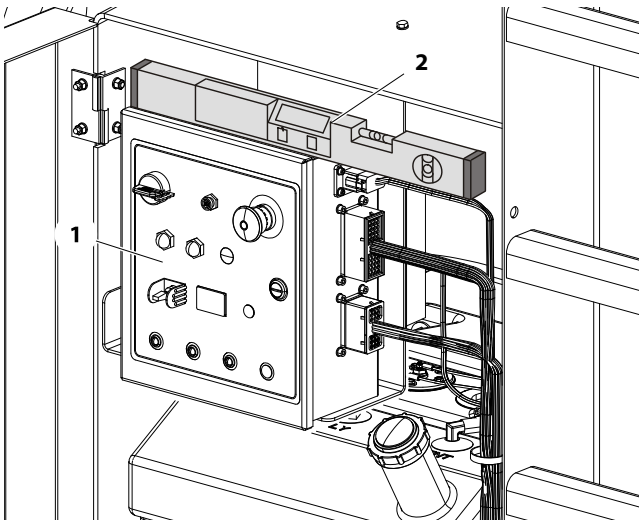
NOTE : *Après cet étalonnage, les vitesses de fonctionnement doivent être vérifiées et réglées en conséquence.*

5.7 PROCÉDURES D'ÉTALONNAGE (DU N/S 200267917 À AUJOURD'HUI)

Étalonnage du capteur d'inclinaison du châssis

(Élément 1, Figure 5-10.)

1. Déplacez la machine vers une surface plane et à niveau (±0,5° pour les axes x et y).
2. En utilisant l'analyseur, aller à MENU : ÉTALONNAGE ; CAPTEUR D'INCLINAISON. Appuyez sur Entrée. MISE A NIVEAU DU VÉHICULE s'affichera. Appuyez à nouveau sur Entrée pour étalonner.
3. Les angles bruts des deux axes doivent être entre ±5,0°, sinon la machine n'est pas à niveau et le logiciel refusera le calibrage. Si cela se produit, vérifiez les points suivants :
   a. **Support de la machine et / ou niveau :**
   Avec un niveau numérique, mesurez le dessus du boitier de commande au sol pour s'assurer qu'il est à niveau. S'il s'avère difficile d'obtenir une bonne lecture, vérifiez si la surface du support du boitier est à niveau.



1. Boîte de commandes au sol
2. Niveau à bulle ou numérique

   b. **Le support du capteur d'inclinaison sur la machine est tordu ou enclavé dans le boitier de commande :**
   Si le support ou niveau de la machine semble acceptable, ouvrez délicatement le boitier de commande au sol. Déterminez si le capteur d'inclinaison est correctement placé.
   c. **Le capteur d'inclinaison a développé un désaxage :**
   Retirez le capteur d'inclinaison du boîtier de

commande au sol, mais maintenez le capteur d'inclinaison et le boitier de commande au sol connectés électriquement. Mettez à niveau l'un des axes du capteur d'inclinaison et observez la mesure brute (qui devrait se situer dans les ± 2,0°). Faites la même chose sur l'autre axe. Si l'un des deux axes est supérieur à ± 2,0°, remplacez le capteur d'inclinaison.

Certaines raisons pouvant expliquer le refus d'étalonnage du capteur :

a. La surface sur laquelle repose la machine n'est pas à niveau de quelques degrés (une surface plane n'est pas nécessairement à niveau ; les aires de parkings ne sont souvent pas à niveau).
b. Le capteur d'inclinaison a refusé l'un ou les deux canaux (axe X et axe Y).
c. De l'humidité a pénétré dans le capteur d'inclinaison, désaxant ses résultats.
d. De l'eau et / ou de la corrosion dans la boite a corrompu les connexions électriques ou a causé une défaillance de la carte de circuit du capteur d'inclinaison ou de la commande au sol (observer si le boitier présente des fissures).
e. Le boitier de commande au sol, telle qu'il est monté sur la machine, ne permet pas au capteur d'inclinaison d'être à niveau.

Les étapes de dépannages suivantes nécessitent un niveau à bulle (de petite taille préférablement) et que la machine soit placée sur une surface à niveau :

1. Sur l'analyseur, allez à Diagnostics/Système et lire l'angle d'inclinaison. Si l'un des angles signale +20,0°, il y a un échec électrique/électronique (capteur d'inclinaison, panneau de contrôle, connexions électriques).
   a. Ouvrez le boîtier de commande au sol.
   b. Déconnectez le capteur et nettoyer toute corrosion du capteur d'inclinaison et des connexions du panneau de contrôle.
   c. Réassembler et effectuer un test. Si l'erreur persiste, remplacer le capteur d'inclinaison.
2. Si l'analyseur signale des angles en dehors de +20,0°, essayez de calibrer. Si la machine refuse de calibrer, notez la raison qui s'affiche sur l'analyseur :
   a. ÉCHEC DU CAPTEUR - la fréquence interne du capteur d'inclinaison est hors plage (remplacez le capteur).
   b. PAS A NIVEAU - le capteur d'inclinaison a soit développé un désaxage soit il n'a pas été correctement installé à niveau sur la machine.

Régler l'élévation de repliage

1. Placez la machine sur une surface plane
2. Démarrer la machine en position repliée
3. Allez à ÉTALONNAGE > RÉGL CAPTEUR D'ÉLÉV.
4. Sélectionnez Entrée
5. L'analyseur indique « Étalonner le capteur d'élév. de repliage ? »
6. Sélectionnez Entrée
7. L'analyseur affiche le message « Terminé »
8. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Capteur d'inclinaison d'essieu oscillant

(Élément 4, Figure 5-11.)

1. Placez la machine sur une surface plane
2. Démarrer la machine en position repliée
3. Allez à ÉTALONNAGES > INCLINAISON DE L'ESSIEUR
4. Sélectionnez Entrée
5. L'analyseur indique « Mise à niveau du véhicule »
6. Sélectionnez Entrée
7. L'analyseur affichera les valeurs d'étalonnage de l'inclinaison de l'essieur
8. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Détection de charge

NOTE : *Avant de commencer cette procédure d'étalonnage, placez la machine sur une surface plane et ferme. Veillez à ce que la plateforme soit repliée et vide.*

1. En utilisant l'analyseur, allez à ÉTALONNAGES > DÉTECTION DE CHARGE.
2. Appuyez sur ENTRÉE pour Oui.
3. L'analyseur affichera TERMINÉ !
4. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Manette

1. Dans la plate-forme située sur le boîtier de commande de la plate-forme, assurez-vous que la manette est au centre (neutre).
2. En utilisant l'analyseur, allez à ÉTALONNAGES > MANETTE DE COMMANDE. Appuyez sur Entrée.
3. Poussez la manette vers sa position la plus en avant, puis appuyez sur Entrée.
4. Remettez la manette au centre, puis appuyez sur Entrée.
5. Poussez la manette vers sa position la plus en arrière, puis appuyez sur Entrée.
6. L'analyseur affichera TERMINÉ.
7. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

5.8 PROCÉDURES DU MODE SERVICE

Dépassement ECM (Bicarburant seulement)

Utilisez ce menu de service lorsque la communication ECM CAN est perdue sur une machine équipée du Bicarburant, mais la fonction Conduite élevée, Mise à niveau automatique ou Générateur est nécessaire. Ce mode de service contournera les codes d'anomalie de perte CAN ECM et permettra à la machine de fonctionner normalement.

1. En utilisant l'analyseur, allez à MODE SERVICE > DÉPASSEMENT ECM.
2. Entrez le code d'accès **22954** et sélectionnez Entrée.
3. L'analyseur affichera AUTORISER LES FONCTIONS ? Sélectionnez Entrée pour OUI.
4. L'analyseur affichera FONCTIONS AUTORISÉES.
5. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Service d'élévation

Cette procédure permet à un technicien de service d'élever la plate-forme lorsqu'un code d'anomalie actif empêche l'élévation en contournant le code et en permettant à la plate-forme de s'élever. Ce mode reste actif jusqu'à ce qu'une mise sous tension se produise. Une fois que l'alimentation est mise sous tension, le code d'anomalie redevient actif et le mode Service d'élévation doit être réactivé pour lever.

1. En utilisant l'analyseur, allez à MODE SERVICE > SERVICE D'ÉLÉVATION.
2. Entrez le code d'accès **87189** et sélectionnez Entrée.
3. Sélectionnez Enter pour activer le mode Service d'élévation.
4. L'analyseur affichera TERMINÉ !
5. Le service d'élévation est maintenant actif. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Réinitialisation EEPROM

Cette procédure efface tous les étalonnages de la machine et renvoie les personnalisations et la configuration de la machine aux paramètres par défaut. Après la réinitialisation EEPROM, toutes les procédures d'étalonnage devront être complétées. Utilisez ce mode de service lorsque : une machine présente plusieurs problèmes et que la suppression de l'EEPROM peut aider à résoudre le problème ; un technicien de maintenance souhaite effacer tous les étalonnages de la machine et rétablir les paramètres par défaut de la machine ; ou un module est déplacé d'une machine à une autre et doit être effacé et rétabli aux paramètres par défaut.

1. En utilisant l'analyseur, allez à MODE SERVICE > RÉINITIALISATION EEPROM.
2. Entrez le code d'accès **35470** et sélectionnez Entrée.
3. Sélectionnez Entrée pour activer la réinitialisation EEPROM.
4. L'analyseur affichera TERMINÉ.
5. Tours les paramètres seront réinitialisés. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Activation de l'entraînement

Ce mode permet à un technicien de service de conduire la machine lorsqu'un code d'anomalie actif empêche la fonction de conduite normale. Avant de lancer ce mode de service, le technicien de service doit vérifier que la plate-forme est repliée et que les vérins de mise à niveau sont rétractées avant d'activer la fonction de conduite. La vitesse de conduite ne sera autorisée qu'à vitesse élevée.

1. En utilisant l'analyseur, allez à MODE SERVICE > ACTIVATION DE L'ENTRAÎNEMENT.
2. Entrez le code d'accès **82221** et sélectionnez Entrée.
3. L'analyseur affichera ACTIVER L'ENTRAINEMENT ? Sélectionnez Entrée
4. L'analyseur affichera PLATEFORME REPLIÉE ? Sélectionnez Entrée
5. L'analyseur affichera VÉRIN DE MISE À NIVEAU RÉTRACTÉ ? Sélectionnez Entrée
6. L'analyseur affichera ENTRAÎNEMENT ACTIVÉ. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

Activer Rétraction du vérin de mise à niveau

Ce mode permet à un technicien de service de rétracter les vérins de mise à niveau lorsqu'un code d'anomalie actif empêche la fonction de conduite normale. Avant de lancer ce mode de service, le technicien de service doit vérifier que la plate-forme est repliée avant de pouvoir rétracter les vérins de mise à niveau.

1. En utilisant l'analyseur, allez à MODE SERVICE > ACTIVER RÉTRACTION VÉRINS DE MISE À NIVEAU.
2. Entrez le code d'accès
3. **54749** et sélectionnez Entrée.
4. L'analyseur affichera ACTIVER LA RÉTRACTION DES VÉRINS DE MISE À NIVEAU ? Sélectionnez Entrée
5. L'analyseur affichera PLATEFORME REPLIÉE ? Sélectionnez Entrée
6. L'analyseur affichera RÉTRACTION ACTIVÉE. Appuyez sur Échap pour quitter le menu.

5.9 PARAMÈTRES DE PROGRAMMATION ET CONFIGURATION DE LA MACHINE (ANTÉRIEUR AU N/S 0200267916)

La programmation de la configuration de la machine doit être achevée avant que les réglages (Tableau 5-6)de personnalisation puissent être modifiés. En modifiant les paramètres personnalisés en premier, puis en changeant le numéro de modèle de la configuration de la machine, les paramètres personnalisés reviennent aux valeurs par défaut.

Tableau 5-3. Informations sur la programmation de la configuration de la machine (Antérieur au N/S 0200267916)

Chiffre de Configuration	Réglage	Description	Numéro par défaut
1 (MODÈLE)	**0** **1** 2	**330 LRT** **430 LRT** 530 LRT	2
2 (MOTEUR)	**0** 1 2	**KUBOTA T4F** KUBOTA T4I KUBOTA D/F ECM	**0**
3 (MARCHÉ)	**0** 1 2 3 4 5	**ANSI É.-U.** ANSI EXPORTATION CSA CE AUSTRALIE CORÉE	**0**
4 (BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE)	0 1 2 **3**	AUCUNE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE BOUGIES DE 5 SECONDES BOUGIES DE 10 SECONDES **BOUGIES DE 20 SECONDES**	**3**
5 (VÉRINS DE MISE À NIVEAU)	0 **1**	Non - Vérins de mise à niveau non installés sur le véhicule. **OUI - Vérins de mise à niveau sont installés sur le véhicule.**	**1**
6 (GÉNÉRATEUR)	**0** 1 2	**Non - Vérins de mise à niveau non installés sur le véhicule.** 50 HZ - 50 HZ Le générateur est installé. 60 HZ - 60 HZ Le générateur est installé.	**0**
7* (CHARGER)	0 **1** 2	NON INSTALLÉ – Aucune détection de charge. **COUPURE PLT - Les commandes de la plate-forme sont désactivés lorsqu'elle est surchargée.** COUPURE GÉNÉRALE - Les commandes de la plate-forme et au sol sont désactivés lorsqu'elle est surchargée. ***NOTE :*** ** Différentes valeurs par défaut par marché : ANSI EX/AUSTRALIA=1, CE = 2*	**1**
8* (ALARME DE SOL)	0 1 **2**	NON INSTALLÉ - L'alarme du véhicule fonctionnera en cas de surcharge (si CHARGE est activé). DESCENTE - L'alarme du véhicule fonctionnera en cas de surcharge (si charge est activé) et pendant le mouvement d'abaissement. **MOUVEMENT - L'alarme du véhicule fonctionnera en cas de surcharge (si CHARGE est activé), pendant le mouvement de conduite et pendant le mouvement de levage.** ***NOTE :*** ** Différentes valeurs par défaut par marché : CE = 0*	**2**
9 (ARRÊT DU MOTEUR)	0 **1**	NON - Le moteur ne s'arrêtera pas automatiquement. **ARRÊT - Le moteur s'arrêtera automatiquement en cas de température élevée du liquide de refroidissement, d'une faible pression d'huile ou d'un défaut du capteur de température ou du capteur de pression d'huile.**	**1**
10 (COUPURE À BASSE TÉMPERATURE)	**0** 1	**NON - La machine ne disposera pas d'une fonction de coupure à basse température.** OUI - La machine est dotée d'une capacité de coupure à basse température pour les marchés CE et ANSI EXPORT.	**0**

Tableau 5-3. Informations sur la programmation de la configuration de la machine (Antérieur au N/S 0200267916)

Chiffre de Configuration	Réglage	Description	Numéro par défaut
11* (GYROPHARE)	**0** 1	**NON - Le gyrophare ne clignotera jamais sauf en cas d'utilisation de la protection des bras électroniques (marché CE). Voir note de bas de page**. OUI - Le gyrophare clignotera à 1 Hertz lorsque la machine est alimentée et n'est pas utilisée par la protection des bras électroniques (marché CE). Voir note de bas de page. ***NOTE :*** *Le GYrophare sera TOUJOURS utilisé pour une indication visuelle unique (flash à 1 Hertz pendant 2 secondes, puis mise hors tension pendant 1 seconde) pour la protection des bras électroniques (uniquement disponible sur le marché CE) quel que soit le réglage du GYROPHARE.*	**0**
12 (CONFIG D'ESSIEU)	**0** 1	**FIXE - La machine ne dispose pas d'un axe oscillant.** OSCILLANT - La machine dispose d'un axe oscillant.	**0**
			1001221645_D

NOTE : *Les nombres en caractères gras indiquent le réglage par défaut pour ce marché. Le texte normal indique une autre sélection disponible. CELLULES GRISÉES indique le menu ou la sélection cachés dans ce marché.*

CONFIG. CHIFFRE	**1**	**2**			**3**	**4**				**5**		**6**			**7**			**8**			**9**		**10**		**11**		**12**		**13**	
330LRT	NUMÉRO DE MODÈLE	MOTEUR			MARCHÉ	BOUGIE DE PRÉCHAUFFAGE				VÉRINS DE MISE À NIVEAU		GÉNÉRATEUR			CHARGE			ALARME DE SOL			ARRÊT DU MOTEUR		COUPURE À BASSE TÉMPERATURE		GYROPHARE		CONFIG. D'ESSIEU		INTERRUPTEUR À PÉDALE.	
ANSI É.-U.	**0**	**0**	X	2	**0**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	X	X	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1	**0**	1
ANSI EXPORTATION	**0**	**0**	1	2	**1**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CSA	**0**	**0**	X	2	**2**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	X	X	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CE	**0**	X	**1**	X	**3**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	X	**2**	**0**	1	2	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1	**0**	1
AUSTRALIE	**0**	**0**	X	2	**4**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	X	X	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CORÉE	**0**	**0**	1	2	**5**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	0	1	**0**	1	**0**	1	0	**1**
																														1001221645_D

CONFIG. CHIFFRE	**1**	**2**			**3**	**4**				**5**		**6**			**7**			**8**			**9**		**10**		**11**		**12**		**13**	
430LRT	NUMÉRO DE MODÈLE	MOTEUR			MARCHÉ	BOUGIE DE PRÉCHAUFFAGE				VÉRINS DE MISE À NIVEAU		GÉNÉRATEUR			CHARGE			ALARME DE SOL			ARRÊT DU MOTEUR		COUPURE À BASSE TÉMPERATURE		GYROPHARE		CONFIG. D'ESSIEU		INTERRUPTEUR À PÉDALE.	
ANSI É.-U.	**1**	**0**	X	2	**0**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	X	X	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1	**0**	1
ANSI EXPORTATION	**1**	**0**	1	2	**1**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CSA	**1**	**0**	X	2	**2**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	X	X	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CE	**1**	X	**1**	X	**3**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	X	**2**	**0**	1	2	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1	**0**	1
AUSTRALIE	**1**	**0**	X	2	**4**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	X	X	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CORÉE	**0**	**0**	1	2	**5**	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	0	1	**0**	1	**0**	1	0	**1**
																														1001221645_D

Tableau 5-4. Configuration d'inclinaison de la machine (Logiciel P2.0 et version antérieure)

Modèle	Marché	Levage et Conduite désactivés lors de l'Élévation et l'Inclinaison de l'Avant vers l'Arrière au-delà des limites suivantes :	Levage et conduite empêchés lors de l'élévation et l'inclinaison côte à côte au-delà des limites suivantes :
330LRT	ANSI É.-U.	+5° jusqu'à hauteur maximale	±5° jusqu'à 26 pieds ±4° jusqu'à 30 pieds ±3° jusqu'à hauteur maximale
	ANSI EXPORTATION	+5° jusqu'à hauteur maximale	±5° jusqu'à 26 pieds ±4° jusqu'à 30 pieds ±3° jusqu'à hauteur maximale
	CSA	±3° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	AUSTRALIE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±5° jusqu'à 26 pieds ±4° jusqu'à 30 pieds ±3° jusqu'à hauteur maximale
430LRT	ANSI É.-U.	+5° jusqu'à hauteur maximale	±5° jusqu'à 30 pieds ±4° jusqu'à 36 pieds ±3° jusqu'à hauteur maximale
	ANSI EXPORTATION	+5° jusqu'à hauteur maximale	±5° jusqu'à 30 pieds ±4° jusqu'à 36 pieds ±3° jusqu'à hauteur maximale
	CSA	±3° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	AUSTRALIE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±5° jusqu'à 30 pieds ±4° jusqu'à 36 pieds ±3° jusqu'à hauteur maximale
			1001221645_C

Tableau 5-5. Configuration d'inclinaison de la machine (Logiciel P2.1)

Modèle	Marché	Levage et Conduite désactivés lors de l'Élévation et l'Inclinaison de l'Avant vers l'Arrière au-delà des limites suivantes :	Levage et conduite empêchés lors de l'élévation et l'inclinaison côte à côte au-delà des limites suivantes :
330LRT	ANSI É.-U.	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	ANSI EXPORTATION	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CSA	±3° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	AUSTRALIE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CORÉE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
430LRT	ANSI É.-U.	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	ANSI EXPORTATION	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CSA	±3° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	AUSTRALIE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CORÉE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
			1001221645_D

Tableau 5-6. Ajustement de la personnalisation du modèle de la machine

Réglage	Plage de réglage	Valeurs par Défaut du modèle	
		330LRT	430LRT
CONDUITE			
Accel	0,1 - 5,0 (sec)	3,0	3,0
Décel	0,1 - 3,0 (sec)	1,5	1,5
Marche avant min	0 - 30 %	25	25
Vitesse élevée en marche avant	40 - 65 %	55	55
Vitesse moyenne en marche avant	45 - 70 %	50	50
Vitesse lente en marche avant	22 - 47 %	42	42
Marche arrière min	0 - 30 %	25	25
Vitesse élevée en marche arrière	40 - 65 %	55	55
Vitesse élevée en marche arrière	45 - 70 %	50	50
Vitesse lente en marche arrière	22 - 47 %	42	42
Élév max avant	16 - 41 %	30	30
Élév max arrière	16 - 41 %	30	30
LEVAGE			
Accel	0,1 - 5,0 (sec)	2,0	2,0
Décel	0,1 - 1,5 (sec)	0,7	0,7
Levage minimal	0 - 35 %	19	19
Levage maximal	0 - 100 %	55	55
Abaissement minimal	0 - 35 %	19	19
Abaissement maximal	0 - 100 %	45	45
SOL			
Levage	0 - 100 %	55	55
Abaissement	0 - 100 %	45	45
CHARGE			
Surcharge en bas	0 - 10,0 (sec)	3,0	3,0
Suppression de surcharge	1 - 10,0 (sec)	5,0	5,0
MANETTE DE COMMANDE			
Max avant	0,00 - 5,00 V	1,25	1,25
Min avant	0,00 - 5,00 V	2,57	2,57
Min arrière	0,00 - 5,00 V	3,28	3,28
Max arrière	0,00 - 5,00 V	4,63	4,63
DÉCOUPAGE DE LA TÉMPERATURE			
Réglage de la coupure	-30 - 0	-27	-27
Décalage	0 - 15	5	5
NOTE : *Ces paramètres peuvent être modifiés pour des performances optimales.*			
			1001196918_F

5.10 PARAMÈTRES DE PROGRAMMATION ET CONFIGURATION DE LA MACHINE (N/S 0200267917 À AUJOURD'HUI)

La programmation de la configuration de la machine doit être achevée avant que les réglages (Tableau 5-6)de personnalisation puissent être modifiés. En modifiant les paramètres personnalisés en premier, puis en changeant le numéro de modèle de la configuration de la machine, les paramètres personnalisés reviennent aux valeurs par défaut.

Tableau 5-7. Informations sur la programmation de la configuration de la machine (N/S 0200267917 à aujourd'hui)

Chiffre de Configuration	Réglage	Description	Numéro par défaut
NUMÉRO DE MODÈLE : 1	0 1 2	**330 LRT** **430 LRT** 530 LRT	2
MARCHÉ : 2	**0** 1 2 3 4 5	**ANSI É.-U.** ANSI EXPORTATION CSA CE AUSTRALIE CORÉE	**0**
MOTEUR : 3	0 1 2	**KUBOTA T4F** KUBOTA T4I KUBOTA D/F	**0**
BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE : 4	0 1 2 **3**	AUCUNE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE BOUGIES DE 5 SECONDES BOUGIES DE 10 SECONDES **BOUGIES DE 20 SECONDES**	**3**
VÉRINS DE MISE À NIVEAU : 5	0 **1**	Non - Vérins de mise à niveau non installés sur le véhicule. **OUI - Les vérins de mise à niveau sont installés sur le véhicule.**	**1**
GÉNÉRATEUR : 6	**0** 1	**NON - Le générateur n'est pas installé sur le véhicule.** OUI - Le générateur est installé sur le véhicule.	**0**
SYSTÈME DE CHARGE : 7*	0 **1** 2	NON INSTALLÉ – Aucune détection de charge. **COUPURE PLT - Les commandes de la plate-forme sont désactivés lorsqu'elle est surchargée.** COUPURE GÉNÉRALE - Les commandes de la plate-forme et au sol sont désactivés lorsqu'elle est surchargée. ***NOTE :*** ** Différentes valeurs par défaut par marché : CE = 2*	**1**
ALARME DE SOL : 8*	0 1 **2**	NON INSTALLÉ - L'alarme du véhicule fonctionnera en cas de surcharge (si CHARGE est activé). DESCENTE - L'alarme du véhicule fonctionnera en cas de surcharge (si charge est activé) et pendant le mouvement d'abaissement. **MOUVEMENT - L'alarme du véhicule fonctionnera en cas de surcharge (si CHARGE est activé), pendant le mouvement de conduite et pendant le mouvement de levage.** ***NOTE :*** ** Différentes valeurs par défaut par marché : CE = 0*	**2**
ARRÊT DU MOTEUR : 9	0 **1**	NON - Le moteur ne s'arrêtera pas automatiquement. **ARRÊT - Le moteur s'arrêtera automatiquement en cas de température élevée du liquide de refroidissement, d'une faible pression d'huile ou d'un défaut du capteur de température ou du capteur de pression d'huile.**	**1**
COUPURE À BASSE TÉMPERATURE : 10	**0** 1	**NON - La machine ne disposera pas d'une fonction de coupure à basse température.** OUI - La machine est dotée d'une capacité de coupure à basse température pour les marchés CE et ANSI EXPORT.	**0**

Tableau 5-7. Informations sur la programmation de la configuration de la machine (N/S 0200267917 à aujourd'hui)

Chiffre de Configuration	Réglage	Description	Numéro par défaut
GYROPHARE : 11*	**0**	**NON - Le gyrophare ne clignotera jamais sauf en cas d'utilisation de la protection des bras électroniques (marché CE). Voir note de bas de page.**	**0**
	1	OUI - Le gyrophare clignotera à 1 Hertz lorsque la machine est alimentée et n'est pas utilisée par la protection des bras électroniques (marché CE). Voir note de bas de page. ***NOTE :*** *Le GYrophare sera TOUJOURS utilisé pour une indication visuelle unique (flash à 1 Hertz pendant 2 secondes, puis mise hors tension pendant 1 seconde) pour la protection des bras électroniques (uniquement disponible sur le marché CE) quel que soit le réglage du GYROPHARE.*	
CONFIG. D'ESSIEU : 12	**0**	**FIXE - La machine ne dispose pas d'un axe oscillant.**	**0**
	1	OSCILLANT - La machine dispose d'un axe oscillant.	
			1001241348_C

NOTE : *Les nombres en caractères gras indiquent le réglage par défaut pour ce marché. Le texte normal indique une autre sélection disponible. CELLULES GRISÉES indique le menu ou la sélection cachés dans ce marché.*

CONFIG. CHIFFRE	**1**	**2**	**3**			**4**				**5**		**6**			**7**			**8**			**9**		**10**		**11**		**12**	
330LRT	NUMÉRO DE MODÈLE	MARCHÉ	MOTEUR			BOUGIE DE PRÉCHAUFFAGE				VÉRINS DE MISE À NIVEAU		GÉNÉRATEUR			SYSTÈME DE CHARGE			ALARME DE SOL			ARRÊT DU MOTEUR		COUPURE À BASSE TÉMPERATURE		GYROPHARE		CONFIG. D'ESSIEU	
ANSI É.-U.	**0**	**0**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1
ANSI EXPORTATION	**0**	**1**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CSA	**0**	**2**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1
CE	**0**	**3**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	X	**2**	**0**	1	2	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1
AUSTRALIE	**0**	**4**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	X	X	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1
CORÉE	**0**	**5**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1
																											1001241348_C	

CONFIG. CHIFFRE	**1**	**2**	**3**			**4**				**5**		**6**			**7**			**8**			**9**		**10**		**11**		**12**	
430LRT	NUMÉRO DE MODÈLE	MARCHÉ	MOTEUR			BOUGIE DE PRÉCHAUFFAGE				VÉRINS DE MISE À NIVEAU		GÉNÉRATEUR			SYSTÈME DE CHARGE			ALARME DE SOL			ARRÊT DU MOTEUR		COUPURE À BASSE TÉMPERATURE		GYROPHARE		CONFIG. D'ESSIEU	
ANSI É.-U.	**1**	**0**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1
ANSI EXPORTATION	**1**	**1**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1
CSA	**1**	**2**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1
CE	**1**	**3**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	X	**2**	**0**	1	2	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1
AUSTRALIE	**1**	**4**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	X	X	**2**	0	**1**	**0**	X	**0**	1	**0**	1
CORÉE	**0**	**5**	**0**	1	2	0	1	2	**3**	0	**1**	**0**	1	2	0	**1**	X	0	1	**2**	0	**1**	**0**	1	**0**	1	**0**	1
																											1001241348_C	

NOTE : *Les nombres en caractères gras indiquent le réglage par défaut pour ce marché. Le texte normal indique une autre sélection disponible. CELLULES GRISÉES indique le menu ou la sélection cachés dans ce marché.*

Tableau 5-8. Configuration d'inclinaison de la machine

Modèle	Marché	Levage et Conduite désactivés lors de l'Élévation et l'Inclinaison de l'Avant vers l'Arrière au-delà des limites suivantes :	Levage et conduite empêchés lors de l'élévation et l'inclinaison côte à côte au-delà des limites suivantes :
330LRT	ANSI É.-U.	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	ANSI EXPORTATION	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CSA	±3° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	AUSTRALIE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CORÉE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
430LRT	ANSI É.-U.	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	ANSI EXPORTATION	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CSA	±3° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	AUSTRALIE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
	CORÉE	+5° jusqu'à hauteur maximale	±3° jusqu'à hauteur maximale
			1001241348_C

Tableau 5-9. Ajustement de la personnalisation du modèle de la machine

Réglage	Plage de réglage	Valeurs par Défaut du modèle	
		330LRT	430LRT
CONDUITE			
Accel	0,1 - 5,0 (sec)	2,0	2,0
Décel	0,1 - 3,0 (sec)	2,0	2,0
Marche avant min	500-800 mA	680	690
Marche avant haut	1000-1800 mA	1 500	1400
Marche avant moyen	1100-1500 mA	1400	1300
Marche arrière bas	900-1100 mA	1 000	950
Marche arrière min	500-800 mA	650	690
Marche arrière haut	1000-1800 mA	1 500	1400
Marche arrière moyen	1100-1500 mA	1400	1300
Marche arrière bas	900-1100 mA	1 000	950
Élév max avant	700-1000 mA	860	850
Élév max arrière	700-1000 mA	860	850
LEVAGE			
Accel	0,1 - 5,0 (sec)	2,0	2,0
Décel	0,1 - 3,0 (sec)	1,0	1,0
Levage minimal	0 - 35 %	19	19
Levage maximal	0 - 75 %	55	55
Abaissement minimal	0 - 35 %	19	19
Abaissement maximal	0 - 75 %	45	45
SOL			
Levage	0 - 100 %	100	55
Abaissement	0 - 100 %	100	45
CHARGE			
Surcharge	450-1220 kg	950	590
Accessoires	0-680 kg	0,0	0,0
Surcharge en bas	0,1 - 10,0 (sec)	3,0	3,0
Suppression de surcharge	0,5 - 10 (sec)	5,0	5,0
MANETTE DE COMMANDE			
Max avant	0,00 - 5,00 V	1,1	1,1
Min avant	0,00 - 5,00 V	2,25	2,25
Min arrière	0,00 - 5,00 V	2,75	2,75
Max arrière	0,00 - 5,00 V	3.9	3.9
DÉCOUPAGE DE LA TÉMPERATURE			
Réglage de la coupure	-30 - 0 C	-27	-27
			1001241349_B
NOTE : *Ces paramètres peuvent être modifiés pour des performances optimales.*			

REMARQUES :

SECTION 6. CONFIGURATION DU SYSTÈME LSS/ÉTALONNAGE/MAINTENANCE

6.1 CONNEXION DE L'ANALYSEUR DU SYSTÈME DE COMMANDE JLG

1. Brancher le câble fourni avec l'analyseur au système de commande hôte situé au niveau du poste de commande au sol. Il existe également une autre connexion sous le poste de commande de la plate-forme. Branchez l'autre extrémité du câble à l'analyseur.

NOTE : *Le câble est équipé d'un connecteur à quatre broches à chaque extrémité et ne peut pas être connecté dans le mauvais sens.*

2. Mettre en route le système de commande en tournant la clé sur la position de plate-forme ou de sol et en tirant sur les deux boutons d'arrêt d'urgence.

6.2 MENU HELP (AIDE) ET CODES D'ANOMALIE

Le menu Help (Aide) est un outil de dépannage pour communiquer au technicien les anomalies détectées dans le système. Le tableau suivant décrit les anomalies du système de détection de charge. Pour accéder au menu Help (Aide), utiliser les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE afin de le sélectionner : PRESS ENTER (Appuyer sur Entrée) dans le menu principal. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour afficher le menu.

Lorsque l'on est dans le menu Help (Aide), l'analyseur JLG affiche le message EVERYTHING OK (Aucun problème) si la plate-forme n'est pas surchargée et si aucun problème n'est détecté. Sinon, l'analyseur JLG affiche le message OVERLOADED (Surcharge).

En cas de problème, l'utilisateur peut à nouveau appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour afficher Logged Help (Aide du journal), un enregistrement des 16 derniers messages d'anomalie. Le tableau suivant liste chaque message d'aide/du journal, le code d'anomalie clignotant (pour chaque anomalie, le module fait clignoter le code d'anomalie à deux chiffres sur sa DEL) déclenché par l'anomalie, et une description de la situation (cause).

Tableau 6-1. Codes d'anomalies du système LSS

MESSAGE D'AIDE/DU JOURNAL	CODE D'ANOMALIE CLIGNOTANT	DESCRIPTION DE LA SITUATION
PLATE-FORME SURCHARGÉE	2-5	La charge de la plate-forme mesurée par le système de détection de charge est excessive. Les fonctions de commande de la plate-forme sont désactivées, ainsi que celles de commande au sol en fonction de la machine.
BATTERY TOO HIGH (Batterie trop élevée)	4-4	Tension d'alimentation d'arrivée > 34,0 V c.c. La tension de la batterie du système de commande est trop élevée. Cela peut résulter d'une surcharge ou d'un fonctionnement incorrect du chargeur.
BATT TOO LOW (Batt. trop faible)	4-4	Tension d'alimentation d'entrée < 9,0 V c.c. La tension de la batterie du système de commande est trop faible en raison d'une charge ou décharge électrique excessive. Cela risque de fausser l'évaluation du poids. Recharger les batteries ou vérifier qu'elles sont en bon état.
DÉFAILLANCE CANBUS : MODULE DU SYSTÈME LSS	6-6	Le système de commande ne reçoit aucun message du module du système LSS. Vérifier le câblage du module du système LSS et le long des bras ciseaux menant à la plate-forme.
CELL #1 ERROR (Erreur cellule 1)	8-1	Pont de la cellule 1 < 2 V, > 3 V, ou impossible de lire la mémoire interne de la cellule 1. Cette situation indique que le capteur ou le câblage est endommagé.
CELL #2 ERROR (Erreur cellule 2)	8-2	Pont de la cellule 2 < 2 V, > 3 V, ou impossible de lire la mémoire interne de la cellule 2. Cette situation indique que le capteur ou le câblage est endommagé.
CELL #3 ERROR (Erreur cellule 3)	8-3	Pont de la cellule 3 < 2 V, > 3 V, ou impossible de lire la mémoire interne de la cellule 3. Cette situation indique que le capteur ou le câblage est endommagé.
CELL #4 ERROR (Erreur cellule 4)	8-4	Pont de la cellule 4 < 2 V, > 3 V, ou impossible de lire la mémoire interne de la cellule 4. Cette situation indique que le capteur ou le câblage est endommagé.
WATCHDOG RST (Remise à zéro disp. surv.)	9-1	Minuterie du dispositif de surveillance du microprocesseur déclenchée. Cela signifie que le module du système LSS a été exposé à un bruit électrique excessif, ou a rencontré un problème matériel.
EEPROM ERROR (Erreur de la mémoire EEPROM)	9-2	La mémoire utilisée pour conserver les menus Personality/Machine Setup/Calibration (Personnalités/Configuration machine/Étalonnage) a été corrompue et doit être réinitialisée en vérifiant toutes les entrées et en procédant à un nouvel étalonnage. Après résolution du problème, mettre hors tension puis sous tension pour effacer la difficulté.
LSS NOT CALIBRATED (Système LSS non étalonné)	9-3	L'étalonnage a échoué. Un module neuf du système LSS affiche ce message tant que l'étalonnage n'a pas été correctement effectué.
ERREUR INTERNE DU SYSTÈME LSS - EXCITATION DES BROCHES	9-9	Excitation des broches < 4,25 V. Les capteurs peuvent surcharger excessivement l'alimentation d'excitation ou le module du système LSS peut rencontrer un problème matériel.
ERREUR INTERNE DU SYSTÈME DE DÉTECTION DE CHARGE - DONNÉES CONVERTISSEUR A/N MANQUANT	9-9	Interruption des données du convertisseur A/N manquant du module du système LSS. Cela indique un problème matériel au niveau du module du système LSS.

6.3 MENU DIAGNOSTIC

NOTE : *Si nécessaire, se reporter à la Section 5 - Organigramme du Menu de l'Analyseur*

Le menu Diagnostic, Load (Charge) est un autre outil de dépannage du système de détection de charge. Les informations sur les capteurs et d'état sont présentées au technicien en temps réel.

Pour accéder au menu Diagnostic, utiliser les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour sélectionner DIAGNOSTICS dans le menu principal. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour sélectionner le menu.

NOTE : *Le menu Diagnostic, Load (Charge) n'est pas disponible lorsque le système LSS n'est pas activé. (Configuration de la machine, charge définie sur 0 = non installée*

Appuyer sur les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour afficher les sous-menus Load (Charge), puis sur la touche ENTER (Entrée). Une fois dans le sous-menu Load (Charge), appuyer sur les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour afficher les différents écrans.

Le tableau ci-dessous décrit en détails la structure du menu Diagnostic, Load (Charge) ainsi que la signification de chaque information présentée.

Tableau 6-2. Descriptions du menu Diagnostic

MENU DIAGNOSTICS (AFFICHÉ SUR LA 1ÈRE LIGNE DE L'ANALYSEUR)	PARAMETER (Paramètre) (AFFICHÉ SUR LA 2ÈME LIGNE DE L'ANALYSEUR)	VALEUR DU PARAMÈTRE (AFFICHÉ SUR LA 2ÈME LIGNE DE L'ANALYSEUR)	DESCRIPTION
LOAD (CHARGE) :			
	PLTLOAD (Charge PLT)	±XXXX Kg	Affiche (Force totale mesurée – Étalonnage de la plate-forme vide), en kilogrammes
	PLTGROS (PLT brute)	±XXXX Kg	Affiche la force totale mesurée (somme de la charge des broches 1 à 4) en kilogrammes
	OVERLOADED? (Surcharge ?)	Yes / No (Oui / Non)	Affiche l'état de surcharge actuel du module du système LSS
	CELL 1 (Cellule 1)	±XXXX Kg	Affiche la valeur des cellules étalonnées en kilogrammes
	CELL 2 (Cellule 2)	±XXXX Kg	Affiche la valeur des cellules étalonnées en kilogrammes
	CELL 3 (Cellule 3)	±XXXX Kg	Affiche la valeur des cellules étalonnées en kilogrammes
	CELL 4 (Cellule 4)	±XXXX Kg	Affiche la valeur des cellules étalonnées en kilogrammes
	ANALYZER (Analyseur)	VX.XXXX	Affiche la version du logiciel de l'analyseur

6.4 PERSONNALITÉS

Le paramètre suivant du menu PERSONALITIES (Personnalités), LOAD (Charge) règle les performances du système LSS. Tous les réglages doivent être effectués dans le niveau d'accès 1 (33271).

Tableau 6-3. Personnalités

SUBMENU (Sous-menu) (AFFICHÉ SUR LA 1ÈRE LIGNE DE L'ANALYSEUR)	PARAMETER (Paramètre) (AFFICHÉ SUR LA 2ÈME LIGNE DE L'ANALYSEUR)	DESCRIPTION
LOAD (CHARGE) :	ACC'Y XXXX KG (Access. XXXX kg)	Affiche/règle une réduction de charge pour les accessoires.
	OVR DBNCE 3 S (Anti-rebond sur. 3 s)	Affiche/règle le délai anti-rebond avant une surcharge.
	OVR HOLD 5 S (Maintien sur. 5 s)	Affiche/règle le délai minimum avant le relâchement d'une surcharge.

6.5 MENU MACHINE SETUP (CONFIGURATION MACHINE)

Le sous-menu LOAD (Charge) du menu de configuration de la machine sert à configurer le système LSS. Pour accéder au menu Machine Setup (Configuration machine), Load (Charge), utiliser les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour sélectionner MACHINE SETUP dans le menu principal. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour sélectionner le menu. Appuyer sur les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour sélectionner LOAD (Charge) dans le menu MACHINE SETUP (Configuration machine). Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour afficher le sous-menu.

Le tableau suivant décrit en détails la structure du sous-menu Load (Charge) ainsi que la signification du paramètre.

Tableau 6-4. Configuration de la machine

SOUS-MENU (AFFICHÉ SUR LA 1ÈRE LIGNE DE L'ANALYSEUR)	PARAMETER (Paramètre) (AFFICHÉ SUR LA 2ÈME LIGNE DE L'ANALYSEUR)	DESCRIPTION
LOAD (CHARGE) :	0 = NOT INSTALLED (0 = non installée)	Affiche/règle le module du système LSS
	1 = CUTOUT PLT (1 = Coupure PLT)	
	2 = CUTOUT ALL (2 = Coupure générale)	

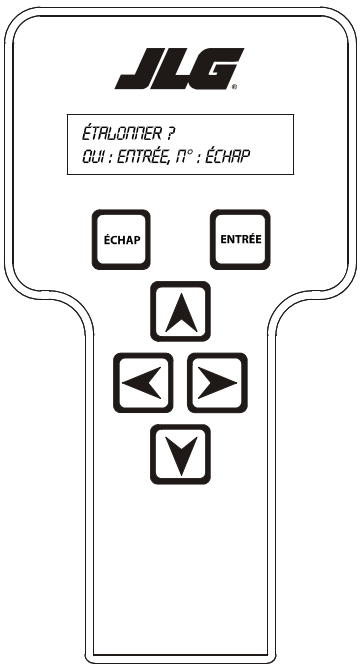
6.6 MENU CALIBRATION (ÉTALONNAGE)

Le sous-menu Load (Charge) du menu Calibration (Étalonnage) est utilisé pour remettre à zéro le poids de la plate-forme vide.

Pour accéder au menu Calibration (Étalonnage), Load (Charge), utiliser les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour sélectionner CALIBRATION dans le menu principal. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour sélectionner le menu. Appuyer sur les touches fléchées VERS LA GAUCHE et VERS LA DROITE pour sélectionner LOAD (Charge) dans le menu CALIBRATION (Étalonnage). Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour afficher le sous-menu.

NOTE : *Le menu Calibration (Étalonnage) n'est pas disponible dans le niveau d'accès 2.*

Lorsque l'on entre dans le menu Calibration (Étalonnage), LOAD (Charge), l'analyseur affiche le message :

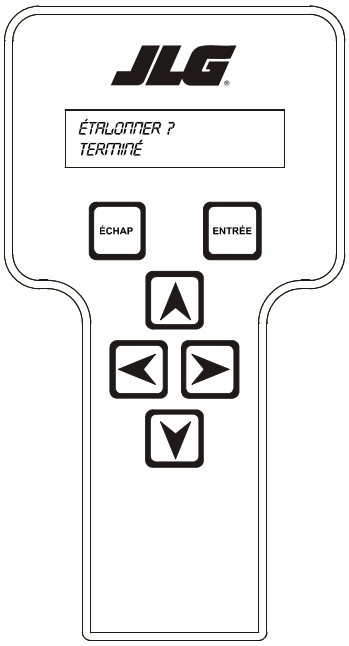


CALIBRATE (Étalonnage) :

YES:ENTER, NO:ESC (Oui : Entrée, Non : Echap)

Lorsque l'on appuie sur la touche ESC (Échap), cela renvoie l'utilisateur au menu principal et ne modifie pas les informations d'étalonnage précédentes.

Lorsque l'on appuie sur la touche ENTER (Entrée), cela confirme que la plate-forme est vide (à l'exception des options installées en usine ne concernant pas la charge nominale). Le module du système LSS fait la somme de toutes les valeurs des cellules de mesure de charge et vérifie qu'elle est supérieure à la valeur d'étalonnage minimale, mais inférieure à la valeur d'étalonnage maximale. Dans ce cas, l'analyseur affiche :



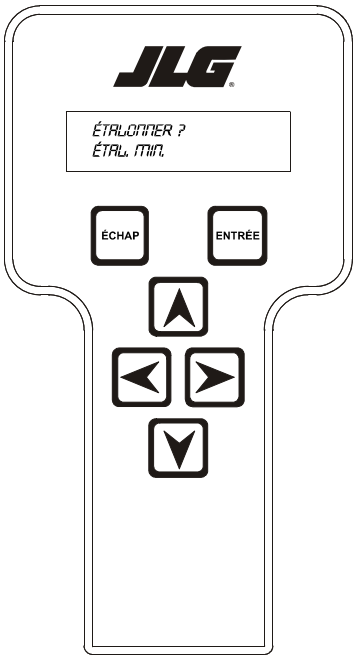
CALIBRATE (Étalonnage) :

COMPLETE (Terminé)

Tableau 6-5. Valeurs d'étalonnage

MODÈLES	330RT	430LRT
Valeur d'étalonnage minimale	225 kg (496 lb)	225 kg (496 lb)
Valeur d'étalonnage maximale	1 150 kg (2 535,3 lb)	1 000 kg (2 204,6 lb)

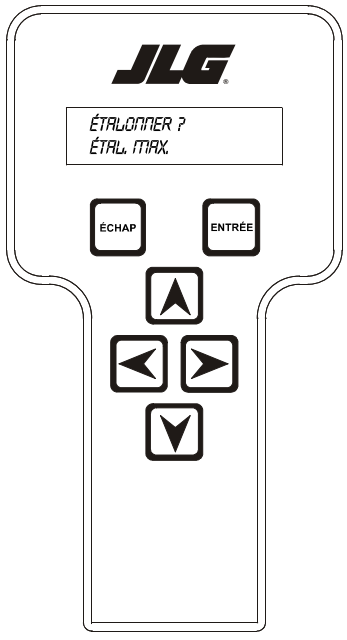
Si le poids de la plate-forme vide est inférieur à la valeur d'étalonnage minimale, l'étalonnage échoue et l'analyseur affiche :



CALIBRATE (Étalonnage) :

< MIN CAL (< ÉTAL. MIN.)

Si le poids de la plate-forme vide est supérieur à la valeur d'étalonnage maximale, l'étalonnage échoue et l'analyseur affiche :



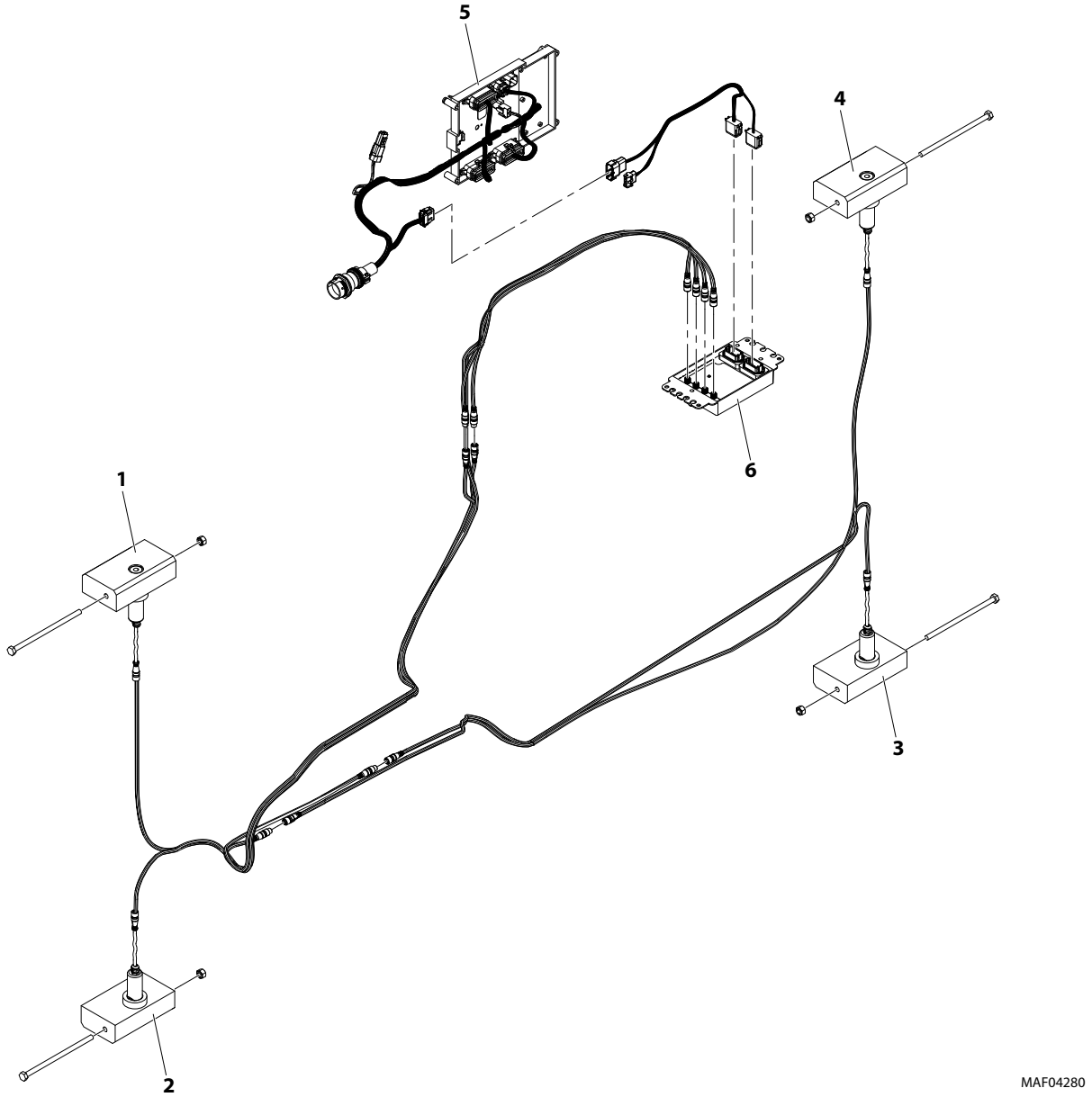
CALIBRATE (Étalonnage) :

> MAX CAL (> ÉTAL. MAX.)

6.7 MAINTENANCE

Description

Le système se compose du module du système LSS, de quatre cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement (capteurs), d'un faisceau de câbles et de différents supports et fixations. Le module du système LSS est monté sous la plate-forme sur un support. Les cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement sont positionnées entre la plate-forme et la structure du bras, de façon à recevoir intégralement le poids de la plate-forme (ceci afin de garantir la précision des mesures). Les quatre cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement se connectent directement au module du système LSS. Le faisceau de câbles permet de connecter le module du système LSS au système de commande hôte.



1. Bloc coulissant/Cellule de mesure de charge (Avant gauche)
2. Bloc coulissant/Cellule de mesure de charge (Avant droit)
3. Bloc coulissant/Cellule de mesure de charge (Arrière gauche)
4. Bloc coulissant/Cellule de mesure de charge (Arrière droit)
5. Module de l'interface de la plate-forme
6. Module du système LSS

Figure 6-1. Composants du système de détection de charge

6.8 ÉTALONNAGE

Procédure

1. Brancher l'analyseur JLG sur le module du système LSS sur le système de commande hôte, et saisir le mot de passe du niveau d'accès 1. Ne pas confondre les connexions de l'analyseur du module du système LSS et du système de commande hôte. Accéder au menu ACCESS LEVEL (Niveau d'accès), et saisir le mot de passe du niveau d'accès 1 (33271).
2. Garer le véhicule sur une surface plane. La plate-forme doit être complètement arrimée et de niveau à moins de ± 5° (dans les deux sens).
3. Configurer le module du système LSS pour le bon modèle et les unités désirées. Accéder au sous-menu MACHINE SETUP (Configuration machine), MODEL (Modèle) du module du système LSS et sélectionner le modèle applicable. Appuyer sur la flèche VERS LA DROITE pour afficher l'écran de sélection des unités. Sélectionner « UNITS=LB » (Unités = lb) pour obtenir une mesure de la charge de la plate-forme en livres, ou « UNITS=KG » (Unités = kg) pour obtenir une mesure en kilogrammes.

AVIS

LES ANCIENS MODÈLES RT REQUIÈRENT UNE CONFIGURATION DU MODULE DU SYSTÈME LSS. BRANCHER L'ANALYSEUR JLG SUR LA CONNEXION DU MODULE SOUS LE PLANCHER ET SAISIR LE MOT DE PASSE DU NIVEAU D'ACCÈS 1 (33271). DANS LE MENU MACHINE SETUP (CONFIGURATION MACHINE), S'ASSURER QUE LE MODÈLE 260MRT EST SÉLECTIONNÉ.

4. Retirer tous les objets, excepté les accessoires JLG, de la plate-forme. Vider la plate-forme afin de permettre au système de détection de charge d'en enregistrer le poids lors de l'étalonnage. Tous les outils, débris et équipements installés par le client doivent être retirés. Les accessoires JLG fixes doivent rester en position ; leur contribution à la charge nominale sera prise en compte lors de la prochaine opération.
5. Configurer le module du système LSS en fonction des accessoires JLG. La contribution de chacun des accessoires JLG fixes à la charge nominale doit être déterminée. Les accessoires JLG comportent un autocollant indiquant leur contribution effective à la charge nominale. Si cet autocollant est manquant, se reporter au manuel approprié pour l'accessoire JLG. Une fois déterminées, les contributions de la totalité des accessoires JLG fixes installés sur la plate-forme du véhicule devront être ajoutées et saisies sur l'écran PERSONALITIES (Personnalités), ACC'Y (ACC.) de l'analyseur (en utilisant les unités de mesure adéquates).
6. Procéder à l'étalonnage au moyen de l'analyseur JLG. Accéder au menu principal CALIBRATION (Étalonnage) de l'analyseur, et appuyer sur la touche ENTER (Entrée). Appuyer sur la touche ESC (Échap) pour annuler la procédure d'étalonnage, ou appuyer sur ENTER (Entrée) pour réaliser l'étalonnage (tare). À l'issue de la procédure, l'analyseur affiche le message « COMPLETE » (Terminé). En cas d'échec de la procédure, un message permettant de résoudre l'incident rencontré s'affiche à l'écran (se reporter à la section Dépannage de ce manuel). Appuyer sur la touche ESC (Échap) pour revenir au menu principal.

Essai et évaluation

Se reporter à la section Dépannage de ce manuel si le système de détection de charge ne satisfait pas ces directives.

1. Brancher l'analyseur JLG sur le système de commande hôte.
2. Garer le véhicule sur une surface plane. La plate-forme doit être complètement arrimée et de niveau à moins de ± 5° (dans les deux sens).
3. Noter le poids de la plate-forme vide. Accéder au sous-menu DIAGNOSTICS, PLTLOAD (Charge PLT) et noter la charge mesurée de la plate-forme. Tous les outils, débris et équipements installés par le client doivent être retirés au cours de l'évaluation. Idéalement, la mesure PLTLOAD (Charge PLT) doit être égale à zéro, mais peut varier de ± 15 lb (± 7kg). En outre, la valeur affichée doit être stable, et ne doit pas varier de plus de ± 2 lb (± 1kg) (sauf en cas de vibrations ou de vent importants).
4. Utiliser le poids du technicien pour procéder à l'évaluation. Le technicien doit monter sur la plate-forme et consigner la valeur PLTLOAD (Charge PLT) affichée alors qu'il se tient au centre de la plate-forme, et ensuite dans chaque coin de celle-ci. La moyenne des valeurs affichées doit être égale au poids estimé du technicien. L'étendue des valeurs affichées ne doit pas dépasser 40 lb (18 kg) (valeur max PLTLOAD – valeur min PLTLOAD).
5. Confirmer le déclenchement des avertisseurs et du système de blocage du système de commande hôte. Sur le contacteur d'allumage du véhicule, sélectionner le mode Plate-forme et le mettre en marche. Démarrer le moteur du véhicule (le cas échéant) et s'assurer du bon fonctionnement de toutes les commandes ; s'assurer également que les avertisseurs de surcharge visuels et sonores du système de détection de charge ne sont pas actifs. Simuler une surcharge en déconnectant la cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement connectée au connecteur J5 du module du système LSS. L'avertisseur visuel de surcharge doit clignoter, et l'avertisseur sonore (sur le poste de commande de la plate-forme et le poste de commande au sol) doit retentir pendant 5 secondes, puis rester silencieux pendant 2 secondes. Tant que le moteur est en marche (le cas échéant), toutes les commandes de la plate-forme doivent être désactivées. Réenclencher l'interrupteur d'arrêt d'urgence de la plate-forme afin d'arrêter le moteur, et remettre ensuite le moteur en marche. Les avertisseurs de surcharge visuels et sonores doivent rester actifs. Rebrancher la cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement déconnectée sur le connecteur J5 du module du système LSS. Les avertisseurs de surcharge visuels et sonores doivent s'interrompre, et le fonctionnement des commandes doit revenir à la normale. Positionner le contacteur d'allumage du véhicule sur le mode Sol et répéter la procédure ci-dessus. L'avertisseur de surcharge visuel du poste de commande au sol doit clignoter et l'avertisseur sonore (sur le poste de commande de la plate-forme et le poste de commande au sol) doit retentir pendant 5 secondes, puis rester silencieux pendant

2 secondes. Toutefois, les commandes de la machine doivent rester opérationnelles lorsque le moteur tourne (si le paramètre MACHINE SETUP (Configuration machine), LOAD (Charge) du système de commande hôte est défini sur « 2=CUTOUT PLT » (2 = Coupure PLT). Si ce paramètre est défini sur « 3=CUTOUT ALL » (3 = Coupure générale), les commandes au sol seront désactivées lors de l'emploi de la plate-forme). Rebrancher le connecteur de la cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement sur le connecteur J5 du module du système LSS ; serrer d'abord fermement le connecteur à la main, puis à l'aide d'une petite pince-étau afin de positionner correctement le joint torique.

6. Confirmer le bon fonctionnement du système de détection de charge au moyen de poids étalonnés. Faire fonctionner le véhicule depuis le poste de commande au sol et placer la plate-forme en position d'arrimage complète pour des raisons de sécurité. Placer 120 % de la charge nominale de la machine au centre de la plate-forme et s'assurer que les avertisseurs de surcharge visuels et sonores sont actifs. Réduire la charge de la plate-forme à 100 % de la charge nominale et s'assurer que les avertisseurs ne sont pas actifs. Pour les véhicules à capacités multiples, évaluer chaque mode de fonctionnement avec la charge nominale correcte.

6.9 DÉPANNAGE

Les tableaux suivants fournissent différentes solutions permettant de résoudre les difficultés les plus fréquemment rencontrées. Les difficultés sont regroupées dans les catégories Généralités, Étalonnage, Réalisation des mesures et Fonctionnement du système hôte. Voir aussi le schéma électrique dans la Section 7 pour les diagnostics de circuit de câblage.

Tableau 6-6. Tableau de dépannage du système LSS - Généralités

DIFFICULTÉ	SOLUTION POSSIBLE
L'analyseur JLG n'affiche pas « HELP: PRESS ENTER » (Aide : Appuyer sur la touche Entrée) lorsqu'il est raccordé au connecteur du module du système LSS, mais la DEL du module est allumée ou clignote.	L'analyseur JLG ne parvient pas à communiquer avec le module du système LSS, mais le module du système LSS se trouve sous tension (comme l'indique la DEL du module). Examiner les branchements des communications en série et de l'alimentation de l'analyseur JLG. 1. Si l'analyseur affiche l'indication « CONNECTING… » (Connexion…) ou « CONNECTION ERROR » (Erreur de connexion) après un bref laps de temps, examiner le faisceau de l'analyseur branché sur le connecteur J2. Le connecteur J2-2 doit être raccordé à la broche 3 de l'analyseur, et le connecteur J2-11 doit être raccordé à la broche 2. 2. Si l'analyseur n'affiche aucune indication (et le rétroéclairage est éteint), examiner l'alimentation de l'analyseur. Débrancher le connecteur du faisceau du connecteur J2, et s'assurer que le connecteur J2-1 présente une tension d'environ 12 V, et que la tension du connecteur J2-12 est de 0 V. Le faisceau doit raccorder le connecteur J2-1 à la broche 1 de l'analyseur, et raccorder le connecteur J2-12 à la broche 4 de l'analyseur. 3. L'analyseur JLG est peut-être défectueux. Le remplacer afin de déterminer la cause de la défaillance. 4. Le module du système LSS est peut-être défectueux. Le remplacer afin de déterminer la cause de la défaillance.
La DEL du module du système LSS ne s'allume pas.	Le module du système LSS n'est pas alimenté en électricité, un court-circuit existe, ou le dispositif est endommagé. 1. L'alimentation du module du système LSS est inadéquate. Contrôler la présence d'une tension d'environ 12 V sur le connecteur J1-1, et de 0 V sur le connecteur J1-2. L'alimentation du module est fournie par le boîtier de la console de la plate-forme. Utiliser le schéma de câblage pour repérer la source des conducteurs. 2. Un court-circuit affecte la tension de référence présente au niveau des connecteurs J5-J8. Débrancher les connecteurs un par un, et observer si le module s'active après qu'un connecteur spécifique ait été débranché. Si c'est le cas, inspecter attentivement le câblage entre le module et le capteur concerné. 3. Un court-circuit affecte l'alimentation prérégulée de l'analyseur JLG présente au niveau du connecteur J2-1. Débrancher le connecteur J2 et observer si le module s'active. Si c'est le cas, rechercher la présence d'un défaut sur le faisceau de l'analyseur. 4. Le module du système LSS est peut-être défectueux. Le remplacer afin de déterminer la cause de la défaillance.

Tableau 6-7. Tableau de dépannage du système LSS - Étalonnage

DIFFICULTÉ	Solution possible
L'analyseur JLG affiche le message « <MIN CAL » (Étal. min.) après une tentative d'étalonnage.	Le module du système LSS s'attendait à un poids plus important pour la plate-forme vide afin de pouvoir effectuer l'étalonnage. 1. La plate-forme n'est pas soutenue par les quatre cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement mais par un autre support. Cela comprend le coincement de la cale coulissante/de la bague d'écartement/du tube du bras (la bague doit être suffisamment dégagée pour permettre sa rotation manuelle). Afin de garantir un fonctionnement correct et un étalonnage précis, tout le poids de la plate-forme doit être reporté sur les cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement et sur la structure de soutien du bras. 2. Le modèle sélectionné dans le sous-menu MACHINE SETUP (Configuration machine), MODEL (Modèle) du module du système LSS est incorrect. Le modèle doit être défini correctement. Une sélection incorrecte peut entraîner l'attente, par le module du système LSS, de poids de plate-forme vide différents. 3. La difficulté d'étalonnage peut résulter d'un problème relevant de la catégorie Réalisation des mesures. Examiner les solutions possibles dans cette catégorie.
L'analyseur JLG affiche le message « >MAX CAL » (> Étal. max.) après une tentative d'étalonnage.	Le module du système LSS s'attend à un poids moins important pour la plate-forme vide afin de pouvoir effectuer l'étalonnage. 1. Des outils, débris ou équipements installés par le client n'ont pas été retirés avant l'étalonnage. Le module du système LSS mesure la tare sur la base d'une plate-forme vide ne comportant que les accessoires JLG optionnels. 2. Le modèle sélectionné dans le sous-menu MACHINE SETUP (Configuration machine), MODEL (Modèle) du module du système LSS est incorrect. Ce paramètre doit être défini sur MODEL (Modèle). Une sélection incorrecte peut entraîner l'attente, par le module du système LSS, de poids de plate-forme vide différents. 3. La difficulté d'étalonnage peut résulter d'un problème relevant de la catégorie Réalisation des mesures. Examiner les solutions possibles dans cette catégorie.

Tableau 6-8. Tableau de dépannage du système LSS - Réalisation des mesures

DIFFICULTÉ	SOLUTION POSSIBLE
Le poids de la plate-forme vide (DIAGNOSTICS, CHARGE DE LA PLATE-FORME) ne se situe pas dans la marge de tolérance de ± 15 lb (± 7kg) de la valeur zéro. **ou** Les valeurs de charge de la plate-forme (DIAGNOSTICS, CHARGE DE PLATE-FORME) sont instables de plus de ± 2 lb (± 1kg) (sans incidence de vibrations ou de vent). **ou** D'importantes variations affectent la charge de la plate-forme [DIAGNOSTICS, PLTLOAD (Charge PLT)] en fonction de l'emplacement de la charge. La tolérance aux variations est de 40 lb (18 kg) pour une évaluation réalisée sur la base du poids du technicien, et de ± 5 % de la charge nominale en cas d'utilisation de poids étalonnés.	Le module du système LSS ne parvient pas à mesurer correctement le poids de la plate-forme. 1. L'une des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement n'est pas correctement connectée au module du système LSS. L'étanchéité des connecteurs étant assurée par la présence d'un joint torique, et ces connecteurs se trouvant dans une zone encombrée, il est possible que les connecteurs soient correctement vissés en position mais que le contact électrique établi soit néanmoins insuffisant. Essayer de faire jouer la section formée de chacun des connecteurs J5-J8. Si les connecteurs ont été correctement serrés, la section formée ne doit pas bouger. Examiner également les valeurs relevées par chacune des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement par l'intermédiaire de l'analyseur JLG. Accéder aux écrans DIAGNOSTICS, CELL 1-4 (Cellules 1-4), LOAD (Charge), et déterminer si les valeurs affichées semblent raisonnables. Note : il est possible que seuls deux capteurs soutiennent la totalité de la charge de la plate-forme en raison du positionnement de la plate-forme sur la structure de soutien (ce phénomène est normal). 2. Le câblage acheminé vers l'une des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement est endommagé. Examiner les valeurs indiquées par chacun des capteurs au moyen de l'analyseur JLG. Accéder aux écrans DIAGNOSTICS, CELL 1-4 (Cellules 1-4), LOAD (Charge) et déterminer si les valeurs affichées semblent raisonnables, et si l'affichage réagit à une légère pression vers le bas exercée sur l'emplacement au-dessus du capteur concerné. Inspecter attentivement le câblage du capteur aux endroits auxquels celui-ci est maintenu par des colliers de serrage, afin d'y déceler d'éventuels dégâts. Inspecter le câblage aux endroits auxquels la gouttière présente des dommages visibles. En présence de dommages au niveau du faisceau de câblage du capteur, remplacer la cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement concernée, le faisceau n'étant pas réparable (le connecteur est formé afin d'offrir une résistance à l'humidité ; le faisceau est soudé sur le capteur, les soudures se trouvant sous le couvercle en acier inoxydable). En présence de dommages au niveau du faisceau de câblage d'extension du capteur, déconnecter les deux extrémités et y brancher un remplacement. 3. L'une des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement a été assemblée de manière incorrecte lors de l'installation. Examiner les valeurs indiquées par chacun des capteurs au moyen de l'analyseur JLG. Accéder aux écrans DIAGNOSTICS, CELL 1-4 (Cellules 1-4), LOAD (Charge), et déterminer si les valeurs affichées semblent raisonnables. Il est fréquemment utile d'exercer une légère pression vers le bas au-dessus du capteur en cours d'analyse afin d'observer l'augmentation de la sortie de celui-ci (augmentation de la force mesurée ; la diminution de cette valeur signifie que le capteur est monté à l'envers). Comparer l'ordre d'assemblage au détail du schéma d'installation, et s'assurer que la plate-forme et la structure de soutien sont uniquement en contact au travers des corps des capteurs (aucun autre contact, à l'exception des fils). Si nécessaire, remonter conformément aux instructions fournies. 4. Des dommages ont été occasionnés à la plate-forme ou à la structure du bras ou l'un des composants est hors-tolérance. Toute torsion de la plate-forme, par exemple, entraîne d'importantes contraintes hors-axe appliquées sur les cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement, perturbant les mesures des valeurs relevées sur l'axe principal. Si le relevage ou l'abaissement s'effectue bruyamment ou de manière non uniforme, considérer avec soin ce problème. La solution consiste à remplacer le composant endommagé ou défectueux. Veiller à ce qu'aucune cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement ne soit endommagée (torsion) à la suite de cette difficulté. 5. L'une des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement est contaminée par des débris ou de l'humidité. Examiner les valeurs indiquées par chacun des capteurs au moyen de l'analyseur JLG. Accéder aux écrans DIAGNOSTICS, CELLULE 1-4, CHARGE et déterminer si les valeurs affichées semblent raisonnables et stables (elles ne doivent pas changer de plus de ± 2 lb (± 1kg), (sans incidence de vibrations ou de vent). Le manque de stabilité des mesures constitue une indication claire de la contamination. Débrancher le connecteur concerné (J5 est celui de la CELLULE 1, J6 celui de la CELLULE 2, J7 celui de la CELLULE 3 et J8 celui de la CELLULE 4), et s'assurer que celui-ci est libre de poussière ou d'humidité. Regarder attentivement à l'intérieur du connecteur femelle du faisceau du capteur pour y déceler d'éventuelles traces de contamination. Éliminer les débris à l'aide d'une brosse à poils souples (ne pas utiliser d'agents nettoyants, car ceux-ci laisseront des résidus conducteurs). Laisser l'humidité s'évaporer, ou accélérer éventuellement le processus à l'aide d'un décapeur thermique (utiliser un réglage de chaleur peu élevé et procéder avec précaution afin de ne pas faire fondre le matériau des connecteurs). La pénétration d'humidité dans la section formée du connecteur (action capillaire dans le faisceau de câbles) ou dans la cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement elle-même nécessite le remplacement du capteur. 6. L'une des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement a subi des dégâts mécaniques (torsion). Toute cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement présentant une déformation physique ou dont le couvercle en acier inoxydable présente des dommages doit être remplacée immédiatement. Il est également possible qu'une cellule ait subi des dégâts mécaniques invisibles résultant d'une surcharge extrême (> 4 200 lb [> 1 900 kg] pour un diam. de 1,25 po) ; > 5 700 lb ou 2 600 kg pour un diam. de 2 po). Cela est détectable en soutenant la plate-forme par un pont roulant suspendu et en retirant le capteur défectueux (aucun poids reposant sur la cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement). Examiner la valeur indiquée par le capteur au moyen de l'analyseur JLG. Accéder aux écrans DIAGNOSTICS, CELL 1-4 (Cellule 1-4), LOAD (Charge) et observer si les capteurs non chargés renvoient individuellement une valeur comprise à ±15 lb (±7 kg) de la valeur zéro. Remplacer les capteurs relevant une force excessive alors qu'ils ne sont physiquement pas chargés. 7. Le module du système LSS est peut-être défectueux. Intervertir les connecteurs des cellules de mesure de charge des goupilles de cisaillement (J5-J8), et observer les résultats par l'intermédiaire de l'analyseur JLG. Accéder aux écrans DIAGNOSTICS, CELL 1-4 (Cellules 1-4), LOAD (Charge), et observer les valeurs affichées. Si le problème semble persister au niveau d'un capteur précis, réexaminer attentivement les problèmes décrits ci-dessus. Si le problème semble persister au niveau d'un canal spécifique du module du système LSS, remplacer le module.

Tableau 6-9. Tableau de dépannage du système LSS - Fonctionnement du système hôte

DIFFICULTÉ	Solution possible
Les avertisseurs de surcharge visuels et sonores ne se déclenchent pas lorsque la charge de la plate-forme est supérieure à sa charge nominale, ou en cas de surcharge simulée en débranchant une cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement du module du système LSS. Les commandes restent opérationnelles au poste de commande de la plate-forme et au poste de commande au sol.	Le système de commande hôte ne tient pas compte du signal de surcharge provenant du module du système LSS, ou le signal est court-circuité. 1. Le système de détection de charge doit être activé depuis le système de commande hôte. Brancher l'analyseur JLG sur le système de commande hôte, saisir le mot de passe de niveau d'accès 1 (33271), et examiner le sous-menu MACHINE SETUP (Configuration machine), LOAD (Charge). La sélection « CUTOUT PLT » (Coupure PLT) doit être affichée conformément aux directives de la Communauté Européenne (les commandes de la plate-forme sont désactivées en cas de surcharge, les commandes au sol demeurent opérationnelles). Dans des circonstances précises imposées par le pays ou le client, la sélection « 3=CUTOUT ALL » (3 = Coupure générale) est utilisée (les commandes de la plate-forme et les commandes au sol sont désactivées en cas de surcharge). 2. Le signal entre le module du système LSS et le système de commande hôte est court-circuité. Le connecteur J1-20 du module de la plate-forme est une entrée, qui est connectée à la sortie J1-5 sur le module du système LSS. Pour examiner l'état du signal, brancher l'analyseur JLG sur le système de commande hôte, saisir le mot de passe de niveau d'accès 1 (33271) et examiner l'écran DIAGNOSTICS, SYSTEM (Système), LOAD (Charge). L'écran affiche l'indication "OK" lorsque l'entrée du module de la plate-forme est placée sous tension (12 V environ), et l'indication "OVERLOADED" (Surcharge) lorsque l'entrée se trouve de nouveau hors tension (0 V). Se reporter au schéma de câblage du système de détection de charge pour plus de détails. 3. Observer l'évaluation de la surcharge effectuée par le module du système LSS en raccordant l'analyseur JLG au connecteur du module du système LSS. Accéder à l'écran DIAGNOSTICS, OVERLOADED? (Surcharge ?). L'écran doit afficher l'indication « OVERLOADED? N » (Surcharge ? N) lorsque la plate-forme est vide, et « OVERLOADED? Y » (Surcharge ? O) lorsque la plate-forme est surchargée. Si l'évaluation est incorrecte, la difficulté peut être la conséquence d'un problème relevant des catégories Généralités ou Réalisation des mesures. Examiner les solutions possibles dans ces catégories. 4. Si la sortie du connecteur J1-5 du module du système LSS ne semble pas coïncider avec les informations affichées sur l'écran DIAGNOSTICS, OVERLOADED? (Surcharge ?), le module du système LSS est peut-être défectueux. Le remplacer afin de déterminer la cause de la défaillance.
Les avertisseurs de surcharge visuels et sonores se déclenchent même lorsque la plate-forme est vide. Les commandes sont désactivées de la même manière que lors d'une surcharge de la plate-forme.	Le module du système LSS n'est pas alimenté, n'est pas étalonné, ou rencontre une difficulté relevant de la catégorie Réalisation des mesures. Il se peut également que le système de commande hôte ne reçoive pas le signal adéquat du module du système LSS. 1. S'assurer que le module du système LSS est alimenté. La DEL du module du système LSS s'allume ou clignote si le module est alimenté. Si ce n'est pas le cas, s'assurer de la présence d'une tension d'environ 12 V entre les connecteurs J1-1 et J1-2 au niveau du module du système LSS (la tension au connecteur J1-1 est positive). Suivre les fils d'alimentation de l'allumage et de la mise à la terre du faisceau de câbles du système de commande hôte en se reportant au schéma de câblage afin de repérer la cause du problème. 2. Brancher un analyseur JLG sur le connecteur du module du système LSS, et s'assurer que le système de commande hôte est alimenté. Lorsque l'indication HELP: PRESS ENTER (Aide : Appuyer sur Entrée) s'affiche à l'écran, appuyer sur la touche ENTER (Entrée) de l'analyseur. Si le message « EVERYTHING OK » (Aucun problème) s'affiche à l'écran, il est probable que le signal de surcharge provenant du module du système LSS ne parvient pas au système de commande hôte. Ce signal est présent au niveau du connecteur J1-5 du module du système LSS, et présente une tension d'environ 12 V en situation normale, et de 0 V au cours d'une surcharge. Ce signal atteint finalement la boîte à bornes principale pour donner le signal de surcharge. Se reporter au schéma de câblage pour connaître la couleur et le numéro des fils et obtenir des informations sur la borne. 3. Si l'analyseur a affiché le message « OVERLOADED » (Surcharge) à l'étape précédente, appuyer une nouvelle fois sur la touche ENTER (Entrée). Si l'indication « NO CAL » (Aucun étal.) s'affiche à l'écran, le système de détection de charge n'a pas été correctement étalonné. Se reporter à la section Étalonnage de ce manuel. 4. Si une autre anomalie s'affiche à l'écran, consulter la section de ce manuel décrivant les messages d'anomalie et leurs causes. 5. La difficulté peut résulter d'un problème relevant de la catégorie Réalisation des mesures. Examiner les solutions possibles dans ces catégories.
Les commandes restent actives sur le poste de commande au sol en cas de surcharge, ou en cas de surcharge simulée en débranchant une cellule de mesure de charge des goupilles de cisaillement du module du système LSS. Les commandes de la plate-forme sont désactivées.	Le système de commande hôte est configuré de façon à ne désactiver les commandes de la plate-forme qu'en cas de surcharge. Par ailleurs, le système de commande hôte peut être configuré de façon à désactiver les commandes au sol et de la plate-forme dans des circonstances précises imposées par le pays ou le client. Brancher l'analyseur JLG sur le connecteur du module du système LSS, et saisir le mot de passe du niveau d'accès 1 (33271). Accéder au sous-menu MACHINE SETUP (Configuration machine), LOAD (Charge). Définir ce paramètre sur « CUTOUT PLT » (Coupure PLT) pour désactiver les commandes de la plate-forme en cas de surcharge. Définir ce paramètre sur « CUTOUT ALL » (Coupure générale) pour désactiver les commandes au sol et les commandes de la plate-forme en cas de surcharge.

Tableau 6-10. Connecteur d'interface système du module du système LSS - Alimentation et signaux numériques (J1 - gris)

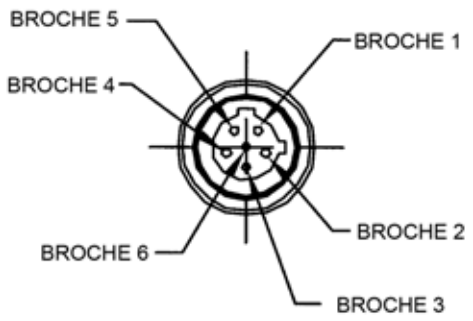
BROCHE	SIGNAL	DESCRIPTION
1	VBAT	Alimentation en tension positive depuis le système de commande hôte (12-24 V)
2	GND	Alimentation en tension négative depuis le système de commande hôte (0 V)
3	GND-2	Se connecte à GND
4	N/C	Inutilisé
5	DO1	Signal de sortie du témoin de surcharge (Normal = VBAT / Surcharge = 0 V)
6	DO2	Signal de sortie de l'avertisseur (Normal = 0 V / Surcharge = VBAT pendant 5 s, 0 V pendant 2 s)
7	DI3	Inutilisé
8	DI2	Sélection des caractéristiques de la personnalité OVERLD3 (Non = 0 V / Oui = VBAT)
9	DI1	Sélection des caractéristiques de la personnalité OVERLD2 (Non = 0 V / Oui = VBAT)
10	GND-2	Se connecte à GND
11	VBAT-2	Se connecte à VBAT
12	VBAT-2	Se connecte à VBAT

Tableau 6-11. Connecteur d'interface système du module du système LSS - Communications (J1 - noir)

BROCHE	SIGNAL	DESCRIPTION
1	APWR	Alimentation prérégulée pour l'analyseur JLG (broche analyseur 1 ; environ 12 V)
2	TX	RS-232 pour analyseur JLG (broche analyseur 3)
3	TRP1	Terminaison CANbus 120 ohms
4	CANH-1	Interface CANbus - état haut
5	CANS-1	Terminaison protection CANbus (différente de GND)
6	CANH-2	Se connecte à CANH-1
7	CANL-2	Se connecte à CANL-1
8	CANS-2	Se connecte à CANS-1
9	CANL-1	Interface CANbus - état bas
10	TRP2	Terminaison CANbus 120 ohms
11	RX	RS-232 pour analyseur JLG (broche analyseur 2)
12	GND	Terre pour analyseur JLG (broche analyseur 4)

Tableau 6-12. Schéma de brochage des connecteurs des cellules de mesure de charge du module du système LSS (J5, J6, J7, J8)

BROCHE	SIGNAL	DESCRIPTION
1	+ Signal	Sortie positive du capteur (environ 2,5 V)
2	Horloge calendrier	Signaux de l'horloge série destinés à la mémoire interne du capteur
3	- Excitation	Tension d'alimentation négative du capteur (environ 0 V)
4	+Excitation	Tension d'alimentation positive du capteur (environ 5 V)
5	- Signal	Sortie négative du capteur (environ 2,5 V)
6	Données étal.	Données série depuis la mémoire interne du capteur



NOTE : *Connecteur physique, représentation de l'extrémité du câble*

Figure 6-2. Schéma de brochage des connecteurs des cellules de mesure de charge du module du système LSS (J5, J6, J7, J8)

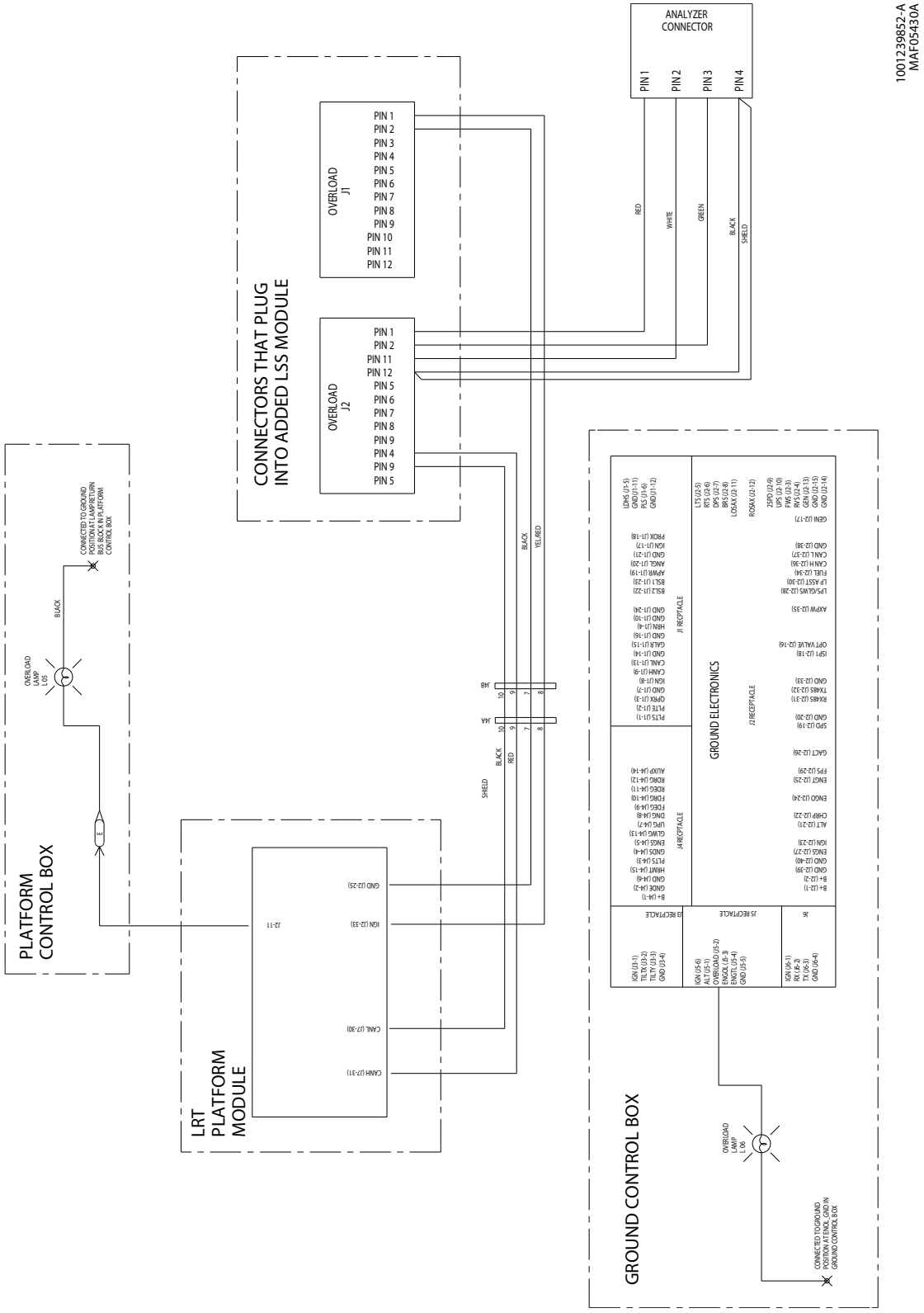


Figure 6-3. Diagramme du câblage LRT

SECTION 7. INFORMATIONS ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES DE BASE

7.1 GÉNÉRALITÉS

Cette section contient des informations électriques générales et des schémas à utiliser pour localiser et corriger la plupart des problèmes de fonctionnement qui pourraient apparaitre. Si un problème qui n'est pas traité dans cette section ou qui n'est pas corrigé par la prise des mesures correctrices indiquées se présente, demandez conseil à un technicien qualifié avant de procéder à toute opération d'entretien.

AVIS

IL EST DÉCONSEILLÉ DE NETTOYER LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES/ÉLECTRONIQUES À LA PRESSION. SI DES ZONES COMPORTANT DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES/ÉLECTRONIQUES DOIVENT TOUTEFOIS ÊTRE NETTOYÉES À LA PRESSION, JLG INDUSTRIES, INC. RECOMMANDE UNE PRESSION MAXIMALE DE 750 PSI (52 BAR) À UNE DISTANCE MINIMUM DE 12 POUCES (30,5 CM) DE CES COMPOSANTS. EN CAS DE PULVÉRISATION DE COMPOSANTS ÉLECTRIQUES/ÉLECTRONIQUES, CELLE-CI DOIT ÊTRE INDIRECTE ET DE COURTE DURÉE POUR ÉVITER TOUTE SATURATION IMPORTANTE.

7.2 FONDAMENTAUX SUR LE MULTIMÈTRE

Une grande variété de multimètres ou mètres Ohm volt (VOM) peut être utilisée pour dépanner votre équipement. Un compteur numérique suffisamment précis (dans les 7 %) est recommandé pour effectuer les mesures de ces procédures. Cette section présente un diagramme avec un simple VOM numérique configuré pour plusieurs mesures de circuit différentes. Les instructions relatives au fonctionnement de votre VOM peuvent varier. Veuillez consulter le manuel de fonctionnement de l'appareil pour plus d'informations.

Mise à la terre

« Mise à la terre du compteur » signifie prendre le câble noir (qui est connecté au port COM (commun) ou négatif) et le faire toucher correctement la borne négative de la source de tension.

Test inversé

Faire un « test inversé » signifie prendre la mesure en accédant au contact du connecteur situé sur le même côté que les câbles, à l'arrière du connecteur. Les relevés peuvent être effectués tout en maintenant la continuité du circuit de cette manière. Si le connecteur est de type étanche, veillez à ne pas endommager le joint d'étanchéité autour du câble. Il est préférable d'utiliser des sondes ou des pointes de sonde spécialement conçues pour cette technique, en particulier sur les connecteurs scellés. Dans la mesure du possible, insérez les sondes sur le côté du connecteur de sorte que l'essai permette de contrôler également les deux bornes de la connexion. Vous pouvez contrôler une connexion dans un connecteur étanche en faisant un sondage arrière sur les deux côtés d'une borne de connecteur et en mesurant la résistance. Faites cette manœuvre après avoir effectué sur chaque câble une légère traction pour vous assurer qu'ils sont toujours connectés et que les contacts sont présents dans le connecteur.

Min/Max

L'utilisation de la fonction d'enregistrement « Min/Max » de certains compteurs peut aider à prendre des mesures intermittentes lorsqu'on est seul. Par exemple, vous pouvez lire la tension appliquée à un solénoïde lorsqu'il est en marche seulement si un interrupteur, situé à une grande distance du solénoïde et du compteur, est maintenu enfoncé.

Polarité

Un relevé de tension ou de courant négative lorsque vous attendez à une lecture positive indique souvent une inversion des câbles. Vérifiez le relevé attendu, l'emplacement du signal et assurez-vous que les câbles sont correctement connectés au périphérique sous essai. Vérifiez également que le conducteur sur le port « COM » passe au sol ou sur le côté négatif du signal et que le conducteur sur l'autre port passe au côté positif du signal.

Échelle

M = Méga = 1 000 000 * (Numéro affiché)

k = kilo = 1 000 * (Numéro affiché)

m = milli = (Numéro affiché) / 1 000

µ = micro = (Numéro affiché) / 1 000 000

Exemple : 1,2 k ? = 1 200 ?

Exemple : 50 mA = 0,05 A

Mesure de tension

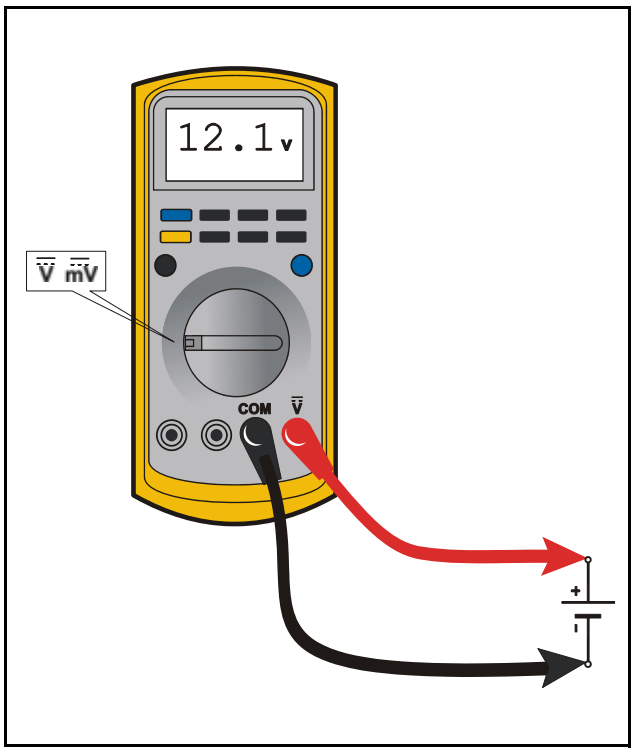


Figure 7-1. Mesure de tension (CC)

- Si le compteur n'est pas automatique, réglez-le sur la bonne plage (consulter le manuel d'utilisation du multimètre).
- Connectez fermement les conducteur du compteur.

Mesure de la résistance

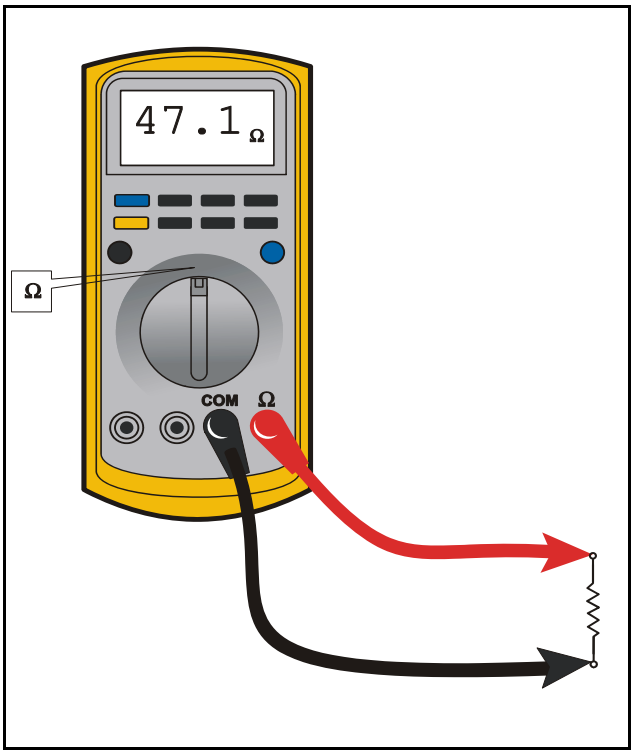


Figure 7-2. Mesure de la résistance

- Procédez d'abord à un premier test du compteur et des câbles en touchant les câbles simultanément La résistance devrait afficher un court-circuit (très faible résistance).
- L'alimentation du circuit doit être désactivée avant de tester la résistance.
- Déconnectez le composant du circuit avant le test.
- Si le compteur n'est pas automatique, réglez-le sur la bonne plage (consulter le manuel d'utilisation du multimètre).
- Connectez fermement les conducteur du compteur.

Mesure de continuité

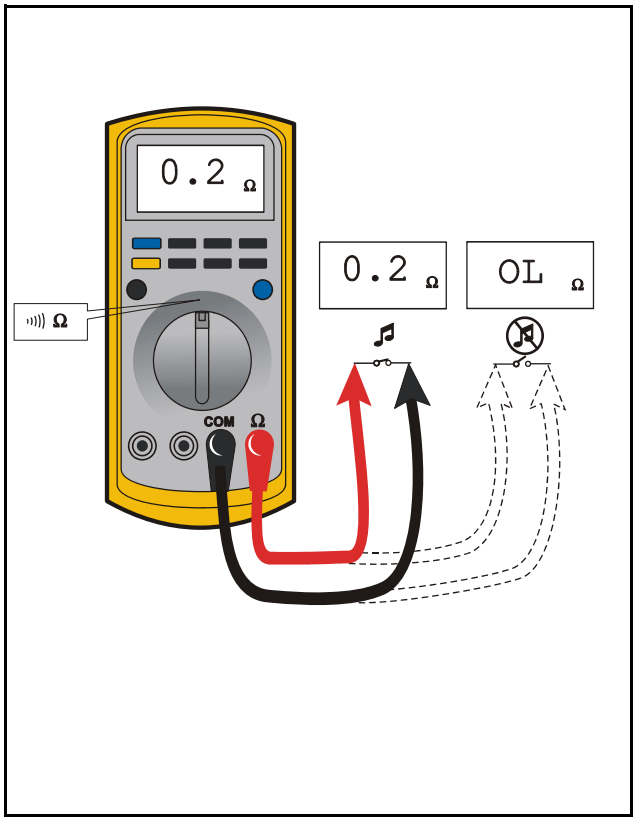


Figure 7-3. Mesure de continuité

- Certains compteurs nécessitent une touche « appuyée » séparée pour permettre l'activation du test de continuité audible
- L'alimentation du circuit doit être DÉSACTIVÉE avant de tester la continuité.
- Déconnectez le composant du circuit avant le test.
- Connectez fermement les conducteur du compteur.
- Procédez d'abord à un premier test du compteur et des câbles en touchant les câbles simultanément Le compteur doit produire une alarme sonore, indiquant la continuité.

Mesure du courant

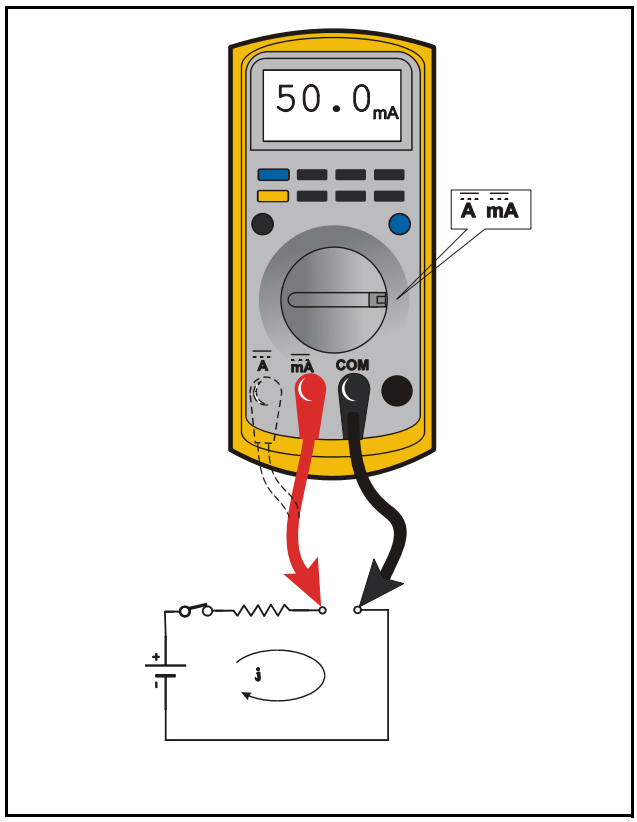


Figure 7-4. Mesure du courant (CC)

- Réglez le compteur pour la plage de courant attendue.
- Assurez-vous de connecter les câbles du compteur aux prises correctes pour la plage de courant que vous avez sélectionnée.
- Si le compteur n'est pas automatique, le régler sur la plage correcte (consulter le manuel d'utilisation du multimètre).
- Connectez fermement les conducteur du compteur.

Mesure de la continuité sur de longues distances

Pour déterminer la continuité d'un faisceau de câbles ou d'un câble excédant la portée standard des conducteurs, il est possible d'effectuer la vérification sans utiliser de conducteurs excessivement longs. En utilisant les autres fils du faisceau, on peut déterminer l'état d'un fil particulier de ce faisceau.

Conditions requises :

- Faisceau comprenant au moins trois fils séparés, y compris le fil à tester.
- Ces fils doivent pouvoir être isolés des autres fils, etc.
- Cavalier ou méthode permettant de connecter les contacts sur un côté du faisceau.
- Indicateur permettant de mesurer la résistance et la continuité.

Procédure

Tester la résistance des fils du multimètre. Soustraire cette valeur de la résistance mesurée sur les fils pour obtenir une mesure plus précise.

Consulter le schéma électrique pour déterminer quels fils utiliser en plus du fil à tester, ici appelés fil n° 1 et fil n° 2, et la procédure pour isoler ces fils. Ces fils devraient apparaitre dans les mêmes raccords que le fil à tester ou être à portée du cavalier.

1. Déconnectez toute les connexions associées au fil à tester et aux deux fils supplémentaires. Si le faisceau n'est pas complètement isolé, déconnectez également par précaution les bornes de la batterie.
2. Mesurez la continuité entre les trois fils, le fil à tester, le fil n° 1 et le fil n° 2. Ceux-ci doivent être ouverts. Dans le cas contraire, réparez les fils court-circuités ou remplacez le faisceau.
3. D'un côté, utilisez le cavalier entre le contact du fil nº 1 et du fil nº 2.
4. Mesurez la continuité entre le fil nº 1 et le fil nº 2. S'il y a continuité, les deux fils sont bons et peuvent être utilisés pour ce test. S'il n'y a pas continuité, l'un des deux fils peut être mauvais. Vérifiez les connexions et les réglages de mesure. Refaire les mesures. S'il n'y a toujours pas de continuité, réparez les fils ou consultez le schéma pour d'autres fils à utiliser durant le test.
5. Utilisez le cavalier entre le fil à tester et le fil n° 1.
6. Mesurez la continuité. S'il y a continuité, le fil à tester est bon. La résistance d'un fil augmente quand la longueur augmente et le diamètre baisse.

On peut déterminer la continuité de deux fils, ici n° 1 et n° 2, en même temps en suivant les étapes 1 à 4. S'il y a un problème, le troisième fil est utilisé pour dépanner les autres fils. Pour identifier le problème, commencez à l'étape 1 et suivez la totalité de la procédure.

7.3 APPLIQUEZ UN COMPOSÉ DIÉLECTRIQUE DE SILICONE AUX CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Le composé diélectrique de silicone doit être utilisé sur toutes les connexions électriques pour les raisons suivantes :

- Pour éviter toute oxydation du joint mécanique entre les broches mâle et femelle.
- Pour éviter tout dysfonctionnement électrique causé par un faible niveau de conductivité entre les broches lorsqu'elles sont humides.

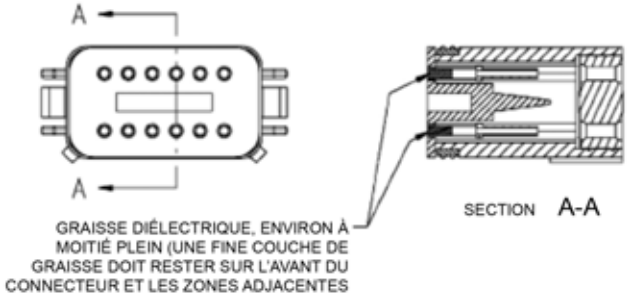
Utilisez la procédure suivante pour appliquer le composé diélectrique aux connecteurs électriques.

1. Pour éviter l'oxydation et la faible conductivité, la graisse diélectrique en silicone doit être emballée complètement autour des broches mâles et femelles à l'intérieur du raccord après le couplage du boîtier à la tête. Ceci est facilement réalisé en utilisant une seringue pour remplir l'en-tête avec du composé diélectrique en silicone, jusqu'à un point juste au-dessus du haut des broches mâles à l'intérieur de la tête. Lors de l'assemblage du boîtier sur la tête, il est possible que le boîtier soit verrouillé, ce qui empêche le verrouillage du boîtier de s'engager.
2. Percez l'un des joints métalliques non utilisés pour permettre l'échappement de l'air piégé à l'intérieur du boîtier.
3. Installez une bouchon dans ce joint et / ou tout joint d'étanchéité non utilisé qui possède un composé diélectrique en silicone qui s'en échappe.

Pose de la graisse diélectrique

Veuillez consulter la liste des types de connecteurs exclus avant de suivre ces instructions (voir les exclusions ci-dessous).

1. Utilisez la graisse diélectrique dans un tube pour les points de connexion plus grand ou l'appliquer à l'aide d'une seringue pour les petits connecteurs.
2. Appliquez la graisse diélectrique sur le contact femelle (remplir environ la moitié ; voir l'exemple ci-dessous).
3. Déposez une mince couche de graisse diélectrique sur la face du connecteur.
4. Assemblez immédiatement le système de connecteur pour empêcher l'humidité de pénétrer ou la contamination par la poussière.
5. Percez l'un des joints métalliques non utilisés avant l'assemblage si le système de connecteur tend à emprisonner l'air (il s'agit du joint AMP), puis installez un bouchon d'étanchéité.



Modèles Deutsch HD, DT, DTM, DRC

Le système de connecteur Deutsch est généralement utilisé pour l'interconnexion dans les environnements difficiles. Suivez les instructions d'installation.

Joint AMP

Le système de connecteur de joint AMP est utilisé sur la plateforme de contrôle ADE et les modules au sol.

Appliquez de la graisse diélectrique sur le contact femelle. Si l'air emprisonné empêche le connecteur de verrouiller, percez l'un des joints métalliques non utilisés. Après montage, installez un bouchon d'étanchéité (JLG nº 4460905) à cet endroit pour empêcher l'humidité de pénétrer.

Notez que les connecteurs d'étanchéité peuvent être installés par le fabricant du faisceau de câbles si un joint d'étanchéité non utilisé est compromis (le câble inséré dans la mauvaise cavité pendant le montage est par la suite placé au bon endroit).

Figure 7-5. Application au boîtier de connecteur mâle

Figure 7-6. Utilisation des joints d'étanchéité

AMP Mate-N-Lok

Ce système de raccord est largement utilisé dans les boîtiers d'interconnexion à usage général. Suivez les instructions générales pour l'installation.

Connecteurs DNI

Ce connecteur est généralement utilisé sur les soupapes hydrauliques. Suivez les instructions d'installation.

Exclusions

Un nombre limité de connecteurs ne tire pas avantage de la graisse diélectrique ou est susceptible d'être définitivement endommagé par l'application. L'application de la graisse diélectrique n'est pas requise pour les boitiers correctement scellées.

CONTACTS BRAD HARRISON/PHOENIX M12

Le connecteur utilise un matériau de contact doré pour résister à la corrosion et un joint torique pour l'intégrité vis-à-vis de l'humidité. Si la graisse diélectrique est appliquée par erreur sur ce système de connecteur, les contacts moins robustes ne peuvent pas déplacer la graisse pour une meilleure connectivité électrique. Une fois contaminés, il n'existe aucun moyen pratique permettant d'éliminer la graisse diélectrique (le remplacement des contacts femelles est requis). Le système de détection de charge JLG et les capteurs angulaires rotatifs 1250AJP sont des exemples de composants munis du système de connecteur M12.

Figure 7-7. Brad-Harrison M12 - Pas de graisse diélectrique

Figure 7-8. Phoenix Contact M12 - Pas de graisse diélectrique

CONNECTEURS DE L'UNITÉ DE COMMANDE DU MOTEUR

Ces types de connecteurs utilisent souvent des joints arrière pour l'intégrité de l'humidité. Cependant, les contacts moins robustes ne peuvent pas déplacer la graisse diélectrique pour une meilleure connectivité électrique. Il est possible d'utiliser des solvants (il s'agit de nettoyants pour contacts ou des essences minérales) pour l'élimination de graisse diélectrique mal appliquée. Le module de commande du moteur EMR4 de Deutz utilise ce système de connecteur (par exemple).

BOÎTIERS ÉTANCHES

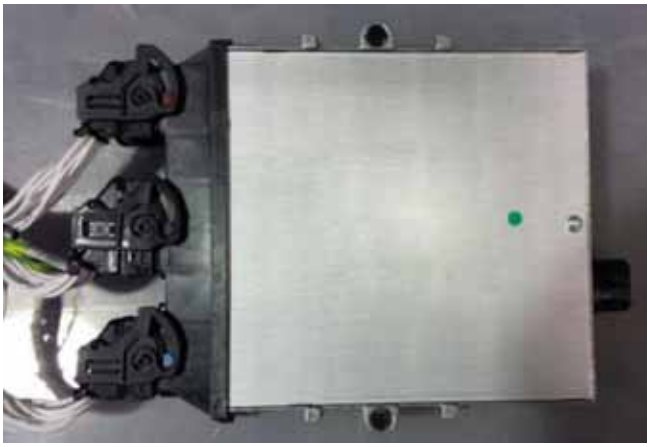
L'application de la graisse diélectrique n'est pas requise pour les boitiers correctement scellées. Pour répondre aux critères, le boîtier doit présenter une cote d'au moins IP66 (étanche à la poussière, protégée contre de puissants les jets d'eau). Le boîtier doit être équipé d'un joint d'étanchéité continu de haute qualité et tout le câblage doit passer par les entrées de câbles.

CONNECTEURS MIL-C-5015 SPEC

Crown Connector Inc's ne recommande pas l'utilisation de la graisse diélectrique pour les connecteurs de cette série. Pour les séries de modèles de connecteurs similaires, le fabricant doit être contacté pour confirmation avant l'application de la graisse diélectrique. Vous retrouverez une application typique pour ces connecteurs sur les connexions intercommunication David Clark dans les plates-formes de travail élévatrices.

CONNECTEURS DE LA SÉRIE CMC MOLEX

La famille de connecteurs CMC est un système de connexion étanche et à haute densité utilisant une technologie de joint mate pour les bornes CP 0,635 et 1,50 mm. Pour garantir l'étanchéité IP6K7 et IP6K9, une option de bouchon d'étanchéité est utilisée. Cependant, les contacts moins robustes ne peuvent pas déplacer la graisse diélectrique pour une meilleure connectivité électrique. Il est possible d'utiliser des solvants (il s'agit de nettoyants pour contacts ou des essences minérales) pour l'élimination de graisse diélectrique mal appliquée. Les modules de commande Flexbox de JDES utilisent ce système de connecteur (par exemple).



7.4 CONNECTEUR AMP

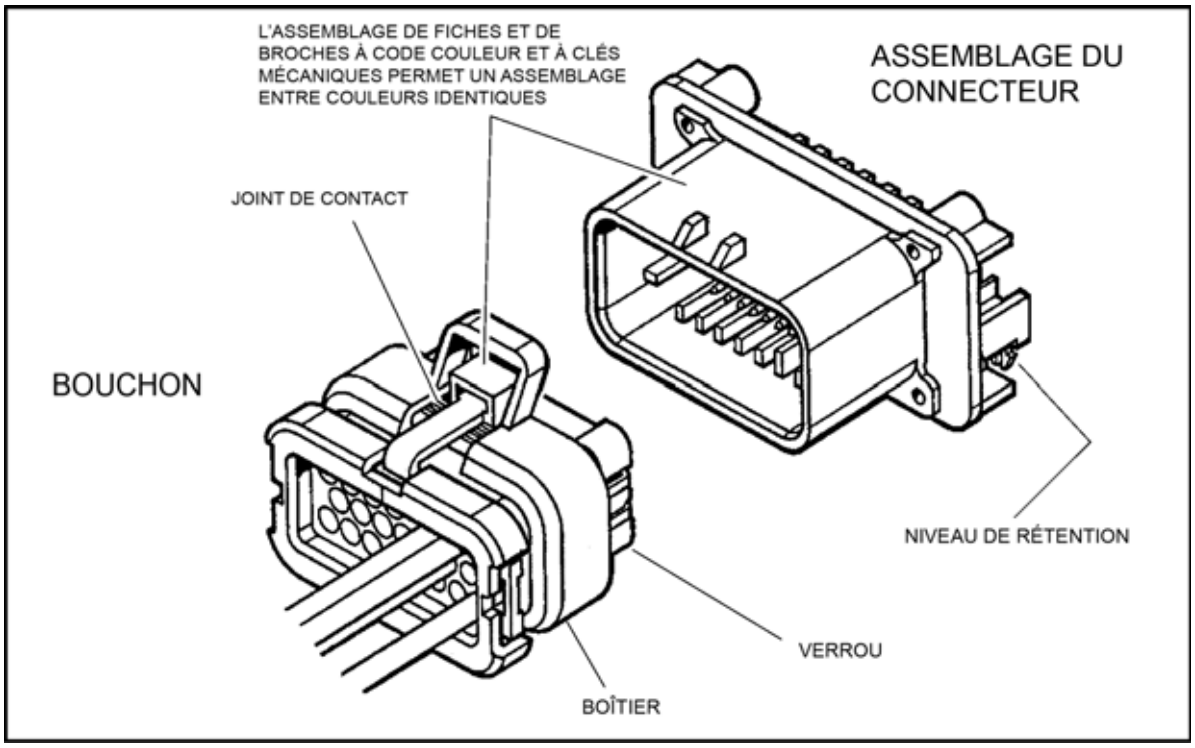


Figure 7-9. Connecteur AMP

Montage

Assurez-vous que le verrou est en position ouverte ou en position par défaut (Voir Figure 7-10., Montage du connecteur (1 de 4)). Procéder de la manière suivante :

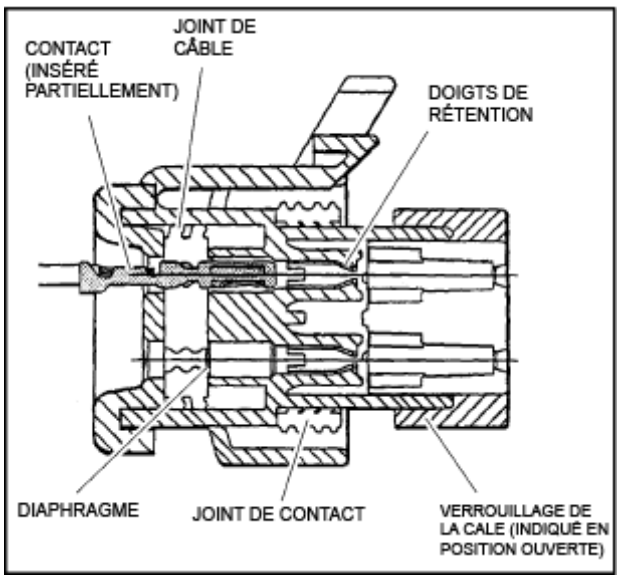


Figure 7-10. Montage du connecteur (1 de 4)

1. Pour insérer un contact, poussez-le directement dans la cavité du circuit appropriée le plus loin possible (Voir Figure 7-11., Montage du connecteur (2 de 4)).
2. Tirez sur le câble de contact avec une force de 1 ou 2 lb pour vous assurer que les doigts de rétention maintiennent le contact (Voir Figure 7-11., Montage du connecteur (2 de 4)).

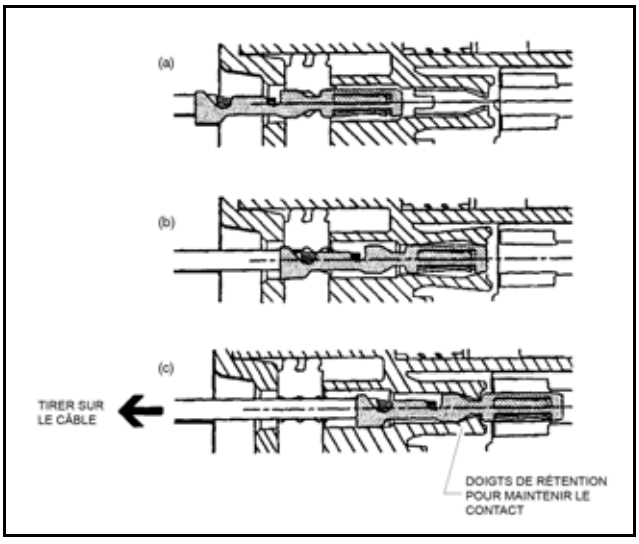


Figure 7-11. Montage du connecteur (2 de 4)

3. Une fois que tous les contacts requis ont été insérés, mettez le verrou en position fermé. Relâcher les verrous de fermeture en les enfonçant vers l'intérieur (Voir Figure 7-12., Montage du connecteur (3 de 4)).

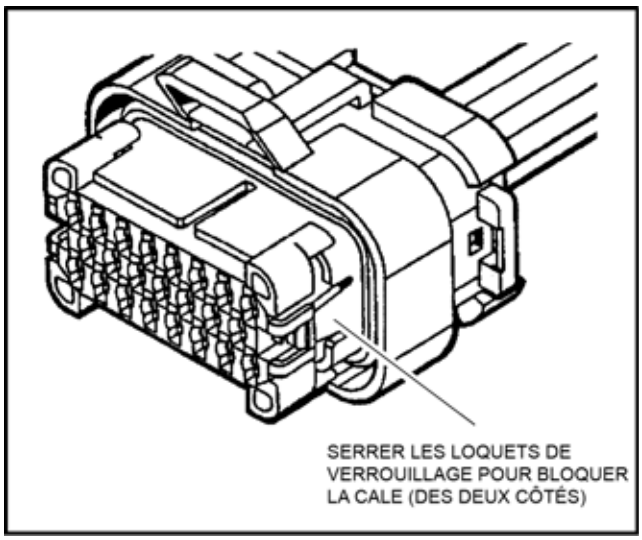


Figure 7-12. Montage du connecteur (3 de 4)

4. Faites glisser le verrouillage dans le boîtier jusqu'à ce qu'il soit au ras du boîtier (Voir Figure 7-13., Montage du connecteur (4 de 4)).

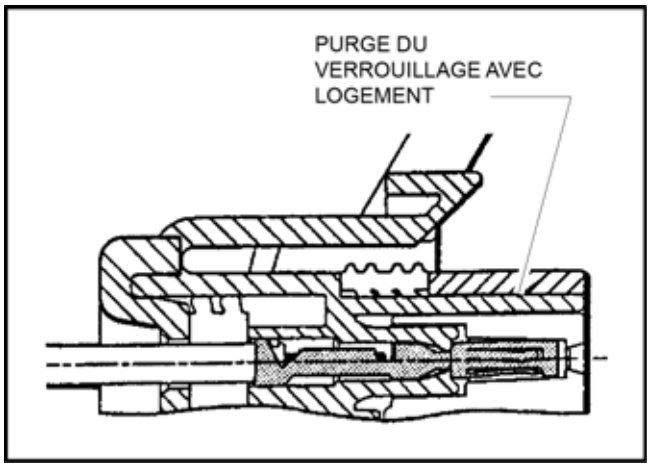


Figure 7-13. Montage du connecteur (4 de 4)

Démontage

1. Insérez une lame de tournevis de 4,8 mm (3/16 po) de large entre le joint d'accouplement et l'un des ergots de verrouillage rouges.
2. Mettez le verrou en position ouverte.
3. En tournant le câble d'avant en arrière sur un demi-tour (1/4 de tour dans chaque direction), tirez doucement le câble jusqu'à ce que le contact soit enlevé.

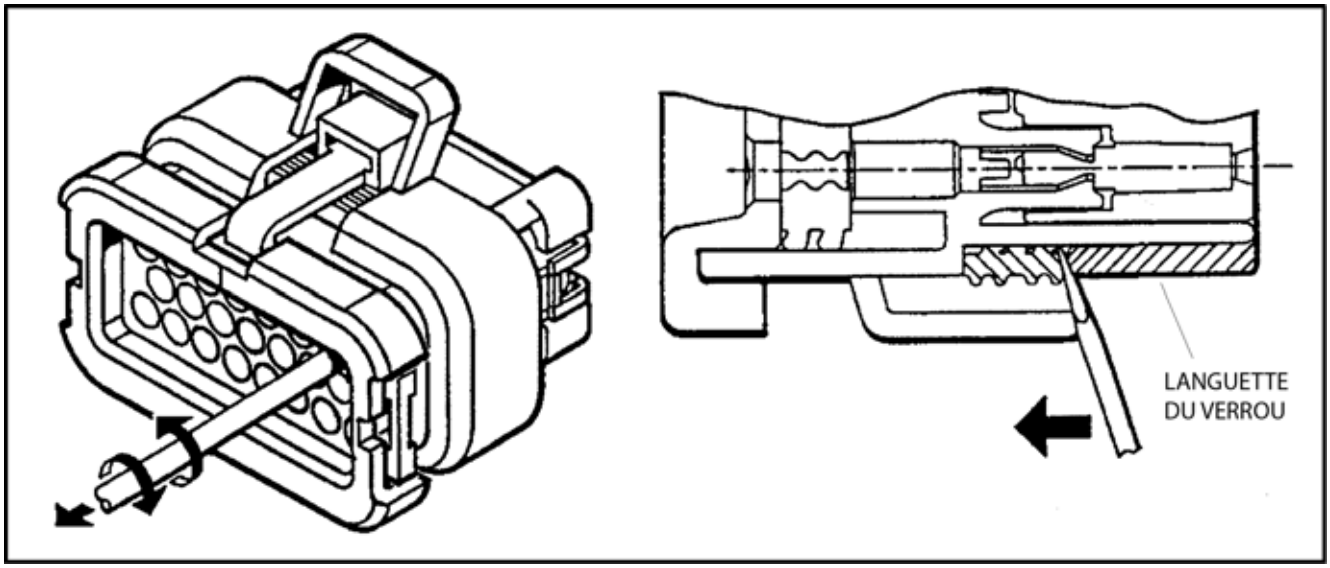


Figure 7-14. Démontage du connecteur

NOTE : *Ne jamais retirer le verrou du boîtier pour insérer ou enlever les contacts.*

Verrou

Le verrou dispose des ouvertures en forme de fente à l'avant ou à l'extrémité de l'accouplement. Ces ouvertures permettent de tester les circuits sur le terrain, en utilisant une sonde plate à l'instar d'un couteau de poche. N'UTILISEZ PAS d'objet pointu tels un pic de glace.

Entretien - Mesure de la tension

⚠ ATTENTION

ÉVITEZ DE PERCER L'ISOLANT DU FIL POUR EFFECTUER DES LECTURES DE TENSION.

Il était courant lors des dépannages électriques de sonder les câbles en perçant l'isolation avec une pointe. Cette pratique doit être déconseillée lorsqu'il s'agit du montage de la prise AMPSEAL ou tout autre système de connecteur étanche. Les trous d'épingle dans l'isolation permettent à l'humidité de se répandre dans le système en parcourant les brins de fil. Cela annule l'efficacité des joints du connecteur et peut provoquer une panne du système.

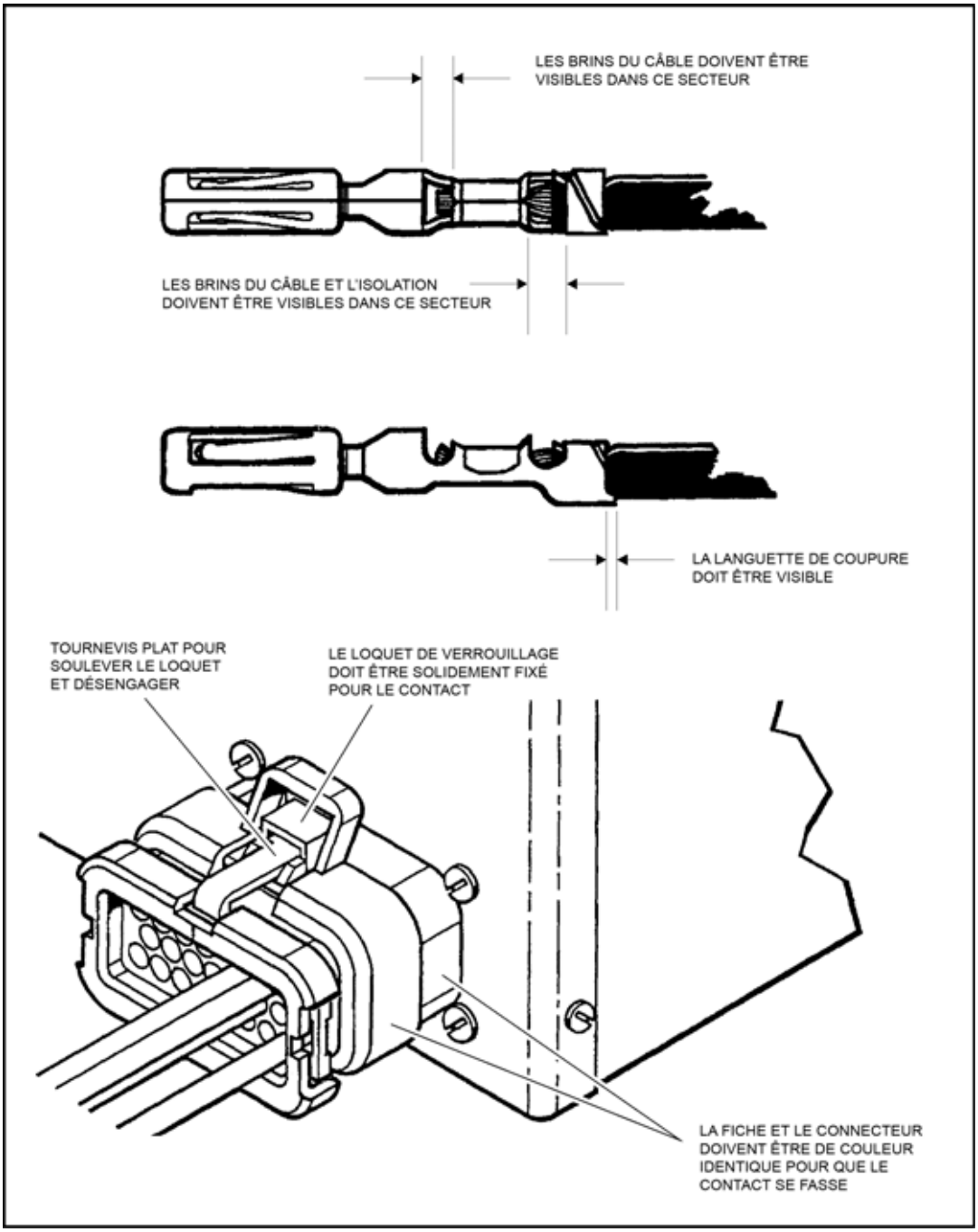


Figure 7-15. Installation du connecteur

7.5 TRAVAILLER AVEC DES PRISES DEUTSCH

Montage des modèles DT/DTP

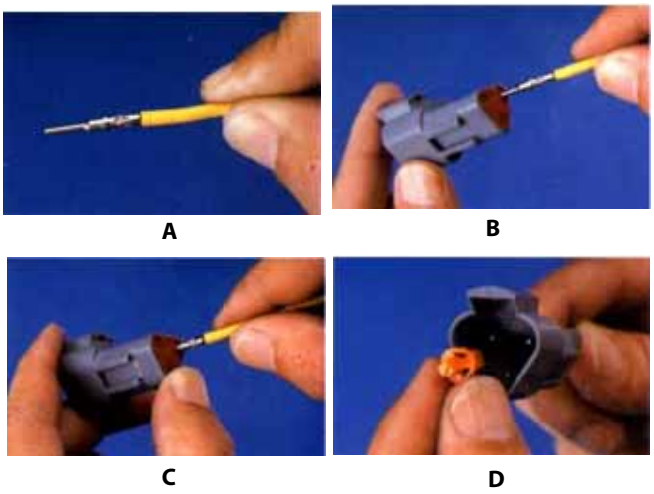


Figure 7-16. Installation du contact DT/DTP

1. Saisissez le contact ondulé à environ 25 mm derrière le tube de contact.
2. Tenez le connecteur avec l'arrière du passe-fil tourné vers vous.
3. Poussez le contact directement dans le passe-fil du connecteur jusqu'à entendre un clic. Une simple pression confirmera qu'il est bien verrouillé en place.
4. Une fois que tous les contacts sont en place, insérez le verrou avec la flèche pointant vers un mécanisme de verrouillage extérieur. Le verrou s'enclenche. Les cales rectangulaires ne sont pas orientées. Elles peuvent aller dans les deux sens.

NOTE : *Le réceptacle est affiché - utilisez la même procédure pour la prise.*

Démontage des modèles DT/DTP

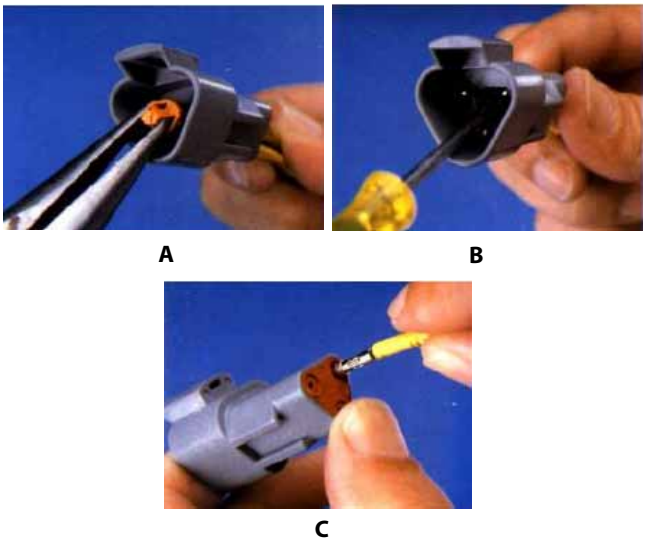


Figure 7-17. Suppression du contact DT/DTP

1. Retirez le verrou à l'aide d'une pince pointue ou d'un fil en forme de crochet pour tirer directement la cale.
2. Pour retirer les contacts, tirez doucement le fil vers l'arrière, tout en relâchant le doigt de verrouillage en l'éloignant du contact à l'aide d'un tournevis.
3. Maintenez le joint arrière en place, car le retirer peut déplacer le joint.

Montage des modèles HD30/HDP20

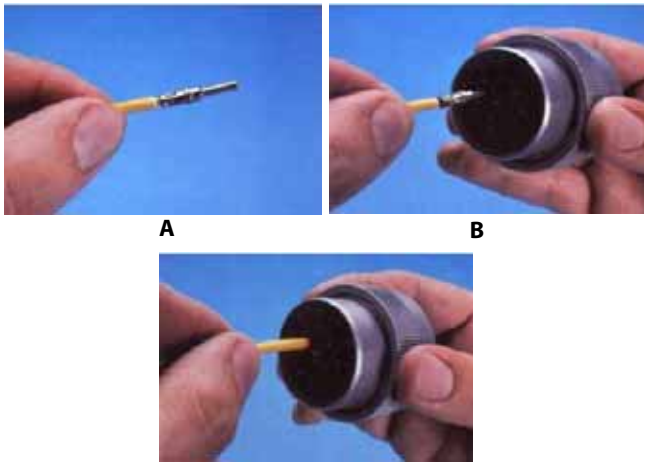


Figure 7-18. Installation du contact HD/HDP

1. Saisissez le contact à environ 25 mm derrière le tube ondulé du contact.
2. Tenez le connecteur avec l'arrière du passe-fil tourné vers vous.
3. Poussez le contact directement dans le passe-fil du connecteur jusqu'à ressentir un arrêt positif. Une simple pression confirmera qu'il est bien verrouillé en place.

Figure 7-19. Verrouillage des contacts HD/HDP en place

NOTE : *Pour les cavités de fil non utilisées, insérez des bouchons d'étanchéité pour une étanchéité environnementale complète.*

Désassemblage des modèles HD30/HDP20

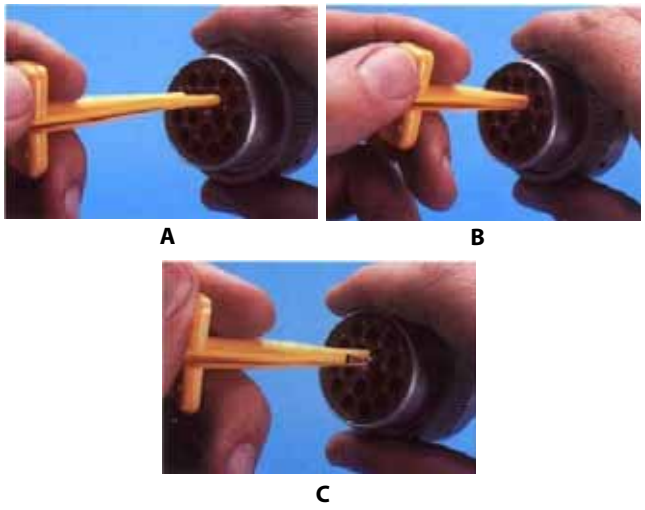


Figure 7-20. Retrait du contact HD/HDP

1. Avec l'arrière inséré vers vous, prenez l'instrument d'extraction de taille appropriée sur le câble du contact à retirer.
2. Glissez l'instrument le long de la cavité d'insertion jusqu'à ce que le contact soit effectué et que vous sentiez de la résistance.
3. Tirez l'assemblage des câbles de contact hors du connecteur.

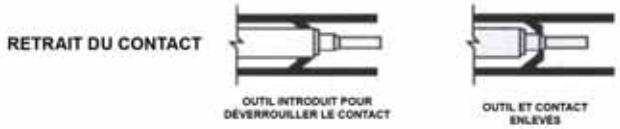


Figure 7-21. Déverrouillage de contacts HD/HDP

NOTE : *Ne pas tordre ou insérer l'outil dans un angle.*

7.6 INTERRUPTEURS

Vérification de base

La vérification suivante détermine si le commutateur fonctionne correctement, et non le circuit dans lequel le commutateur est placé. Un commutateur fonctionne correctement s'il y a continuité entre les bornes et contacts appropriés uniquement lorsqu'ils sont sélectionnés.

1. Mettez le circuit hors tension.
2. Isolez le commutateur du reste du circuit si possible. Si ça n'est pas possible, n'oubliez pas que cela peut avoir des conséquences sur les mesures.
3. Accédez aux bornes du commutateur.
4. Si le commutateur a deux bornes :
    a. Mesurez la résistance à travers les bornes.
    b. Changez la position du commutateur.
    c. Mesurez à nouveau la résistance avec les câbles dans les mêmes positions. Si le compteur lisait brièvement, il devrait lire ouvertement. Si le compteur lisait ouvertement, il devrait lire brièvement.
5. Si le commutateur possède plus de deux bornes, consultez le schéma ou le diagramme de commutation pour déterminer quels bornes seront connectées. Le test est similaire à un test d'interrupteur avec deux bornes.
    a. Placez une borne de l'appareil sur le contact commun et l'autre sur un contact différent dans le même circuit.
    b. Faites défiler toutes les positions de l'interrupteur. Le compteur doit lire brièvement seulement lorsque le commutateur relie les deux bornes et s'ouvrir le cas échéant.
    c. Si le commutateur a plus d'un contact commun, répétez le processus pour ce circuit.

Commutateurs de fin de course

Les commutateurs de fin de course sont utilisés pour contrôler le mouvement ou indiquer la position. Les commutateurs de fin de course mécaniques ressemblent à des commutateurs à commande manuelle, sauf que l'objet en mouvement actionne le commutateur. Ces commutateurs peuvent être testés de la même manière qu'un commutateur standard en actionnant manuellement le bras de détection.

Un autre type de commutateur fin de course utilisé par JLG est le détecteur de proximité inductif, également appelé « commutateur prox » Les détecteurs de proximité inductifs ne sont actionnés que par des métaux ferreux (métal qui contient du fer, tel que de l'acier) près du commutateur. Ils ne nécessitent pas de contact et doivent être alimentés pour actionner. Ces types de commutateurs peuvent être utilisés pour détecter la position du bras ou de la plate-forme, par exemple. Ces commutateurs ont une face de détection où l'interrupteur peut détecter le métal ferreux à proximité. Pour trouver la face de détection, prenez note de la façon dont le commutateur est monté et de la façon dont les mécanismes rencontrent le commutateur. Testez ce type de commutateur de la façon suivante :

1. Retirez le commutateur de proximité de son support.
2. Raccordez le harnais s'il était débranché pour l'étape a et allumez la machine.
3. Éloignez le commutateur du métal et observez l'état du commutateur dans le diagnostic de système de commande à l'aide de l'analyseur. Consultez la documentation sur le véhicule ou le système de commande sur la façon de procéder.
4. Placez la face de détection du commutateur sur l'objet à détecter par le commutateur. Si cela n'est pas disponible, utilisez une pièce de métal ferreux physiquement similaire à celui-ci. Le statut du commutateur dans le diagnostic du système de commande devrait changer.
5. Lors de la réinstallation ou du remplacement du commutateur, assurez-vous de suivre les instructions de montage et configurez correctement l'écart entre le commutateur et l'objet détecté.

Commutateurs automatiques

Si le commutateur est actionné automatiquement, par la température ou la pression par exemple, trouvez un moyen d'actionner manuellement le commutateur pour le tester. Faites ceci soit en appliquant une chaleur ou une pression, par exemple, au commutateur. Ces commutateurs peuvent devoir être alimentés pour être actionnés.

1. Raccordez l'instrumentation pour surveiller et / ou contrôler le paramètre que le commutateur mesure.
2. Observez l'état du commutateur dans le système de commande avec l'analyseur. Consultez la documentation sur le véhicule ou le système de commande sur la façon de procéder.
3. Faites fonctionner le système de sorte que le commutateur actionne. Cela pourrait impliquer le fait d'aller au-dessus d'une certaine pression ou température, par exemple. L'état indiqué dans le système de commande devrait changer.

Câblage du commutateur - côté bas, côté haut

Lors du contrôle d'une charge, un commutateur peut être connecté entre le côté positif de la source d'alimentation et la charge. Ce commutateur s'appelle un commutateur « côté haut ». Le commutateur fournit l'énergie à la charge. Lorsqu'un commutateur est connecté entre la borne négative de la source d'alimentation et la charge, il s'agit d'un commutateur « côté bas ». Le commutateur fournit la mise à terre à la charge.

Un commutateur côté bas permettra la présence de tension sur la charge. Aucune alimentation n'est appliquée car le commutateur arrête le courant. Cette tension peut être observée si la mesure est effectuée avec un conducteur d'essai sur la charge et l'autre sur la borne négative de la batterie ou mis à la terre sur le véhicule. Ce qui est actuellement mesuré, c'est la chute de tension à travers le commutateur. Cela pourrait induire en erreur un technicien à penser que la charge reçoit de l'énergie mais ne fonctionne pas. Pour produire une image précise de l'énergie ou de la tension appliquée à la charge, mesurez la tension dans les bornes d'alimentation de la charge. En outre, le technicien peut mesurer la tension aux deux bornes d'alimentation par rapport à la masse de la batterie. La différence entre ces deux mesures est la tension appliquée à la charge.

Page laissée blanche intentionnellement

7.7 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

(Antérieur au N/S 0200267916)

SCHÉMA ÉLECTRIQUE 330/430LRT

FICHE 2 : BOÎTE DES COMMANDES DE LA PLATE-FORME
- FAISCEAU, BOÎTIER DE LA PLATE-FORME

FICHE 3 : MODULE ET OPTIONS DE LA PLATE-FORME
- FAISCEAU, MODULE E/S DE LA PLATE-FORME
- FAISCEAU, OPTION CADRE SENSIBLE

FICHE 4 : BRAS CISEAUX ET CÂBLES DE BATTERIE
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, LEVAGE PROPORTIONNEL
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, VANNE DE RETENUE
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, COMMANDE DE LA PLATE-FORME, 330LRT
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, COMMANDE DE LA PLATE-FORME, 430LRT
- CÂBLE, KIT DE BATTERIE
- FAISCEAU, BRAS CISEAUX, TRANSDUCTEUR LSS, 330LRT
- FAISCEAU, BRAS CISEAUX, TRANSDUCTEUR LSS, 430LRT

FICHE 5 : BOÎTE DE COMMANDES AU SOL
- FAISCEAU, CAPTEUR D'INCLINAISON DE LA BOÎTE DE COMMANDES AU SOL
- FAISCEAU, BOÎTE DE COMMANDES AU SOL

FICHE 6 : CHÂSSIS
- FAISCEAU, CHÂSSIS

FICHE 7 : MOTEUR DIESEL ET MOTEUR BICARBURANT
- FAISCEAU, MOTEUR, DIESEL
- FAISCEAU, MOTEUR, BICARBURANT
- FIL ÉLECTRIQUE, LIEN FUSIBLE 10 GA

FICHE 8 : OPTION DE VÉRINS DE MISE À NIVEAU
- FAISCEAU, OPTION DE VÉRINS DE MISE À NIVEAU

FICHE 9 : GÉNÉRATEUR ET OPTIONS D'ÉCLAIRAGE
- FAISCEAU, COMMANDE GEN 7500W
- CÂBLE, PRODUCTION D'ENERGIE 7500W, 330LRT
- CÂBLE, PRODUCTION D'ENERGIE 7500W, 430LRT
- FAISCEAU, BOÎTIER DE COMMANDE
- FAISCEAU, ÉCLAIRAGES AVANT/ARRIÈRE
- FAISCEAU, PROJECTEURS DE TRAVAIL
- FAISCEAU, INTERRUPTEUR DE LUMIÈRE D'INONDATION

FICHE 10 : DÉTECTION DE CHARGE, REFROIDISSEUR D'HUILE HYDRAULIQUE
- FAISCEAU, DÉTECTION DE CHARGE
- FAISCEAU, REFROIDISSEUR D'HUILE HYDRAULIQUE

FICHE 1

1001208849-I
MAF03990I

Figure 7-22. Schéma Électrique — Fiche 1 sur 10

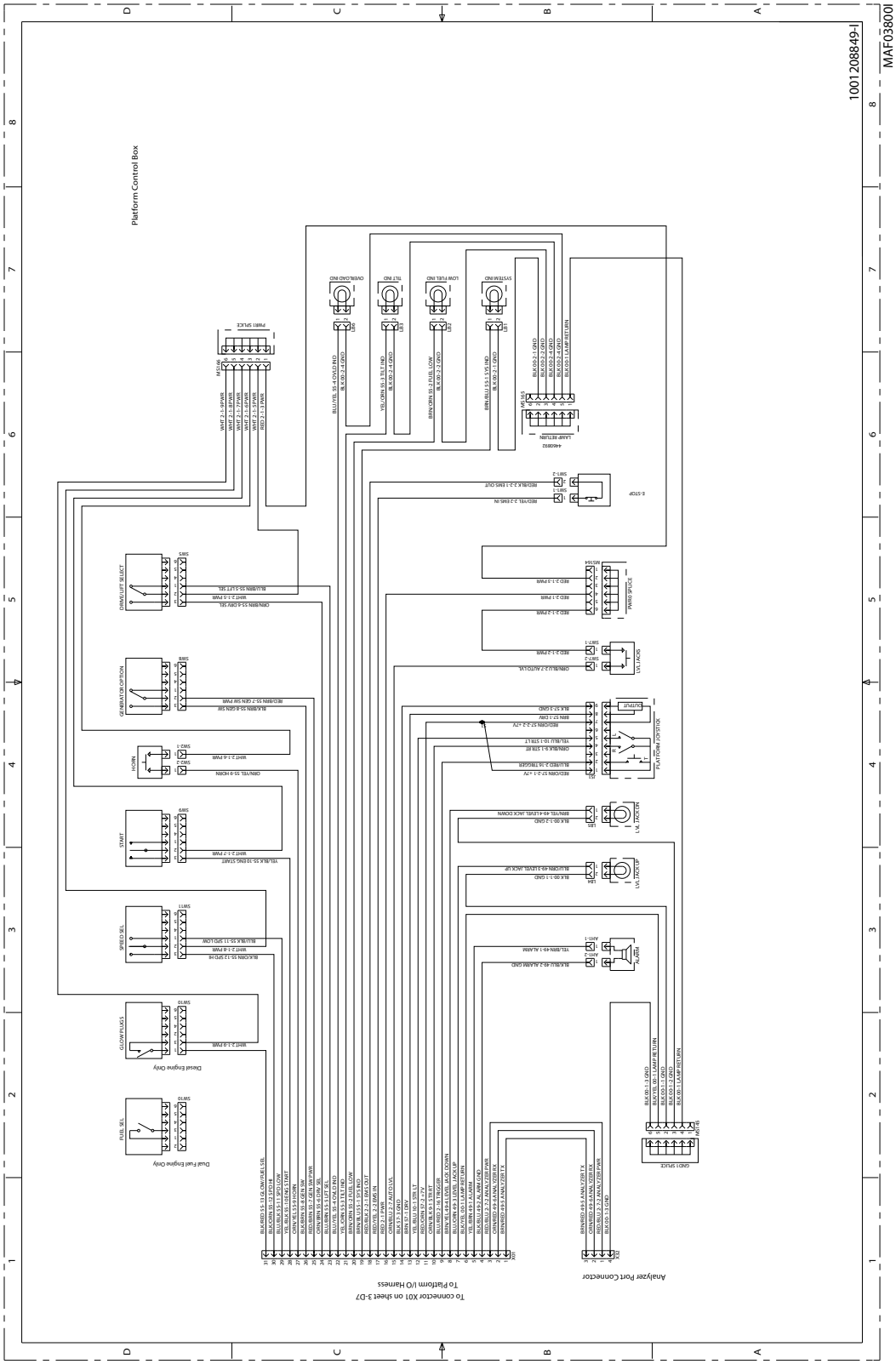


Figure 7-23. Schéma Électrique — Fiche 2 sur 10

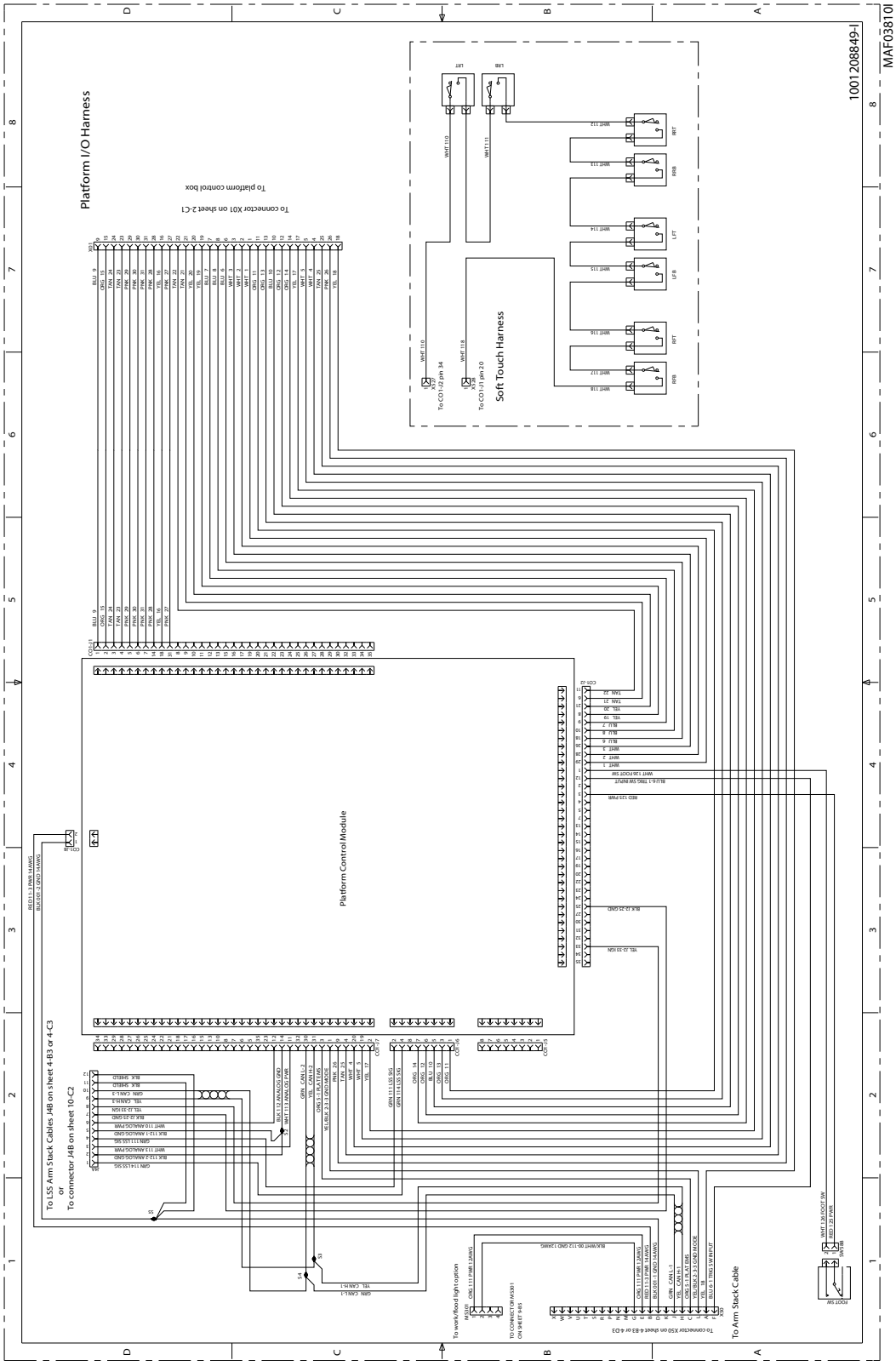


Figure 7-24. Schéma Électrique — Fiche 3 sur 10

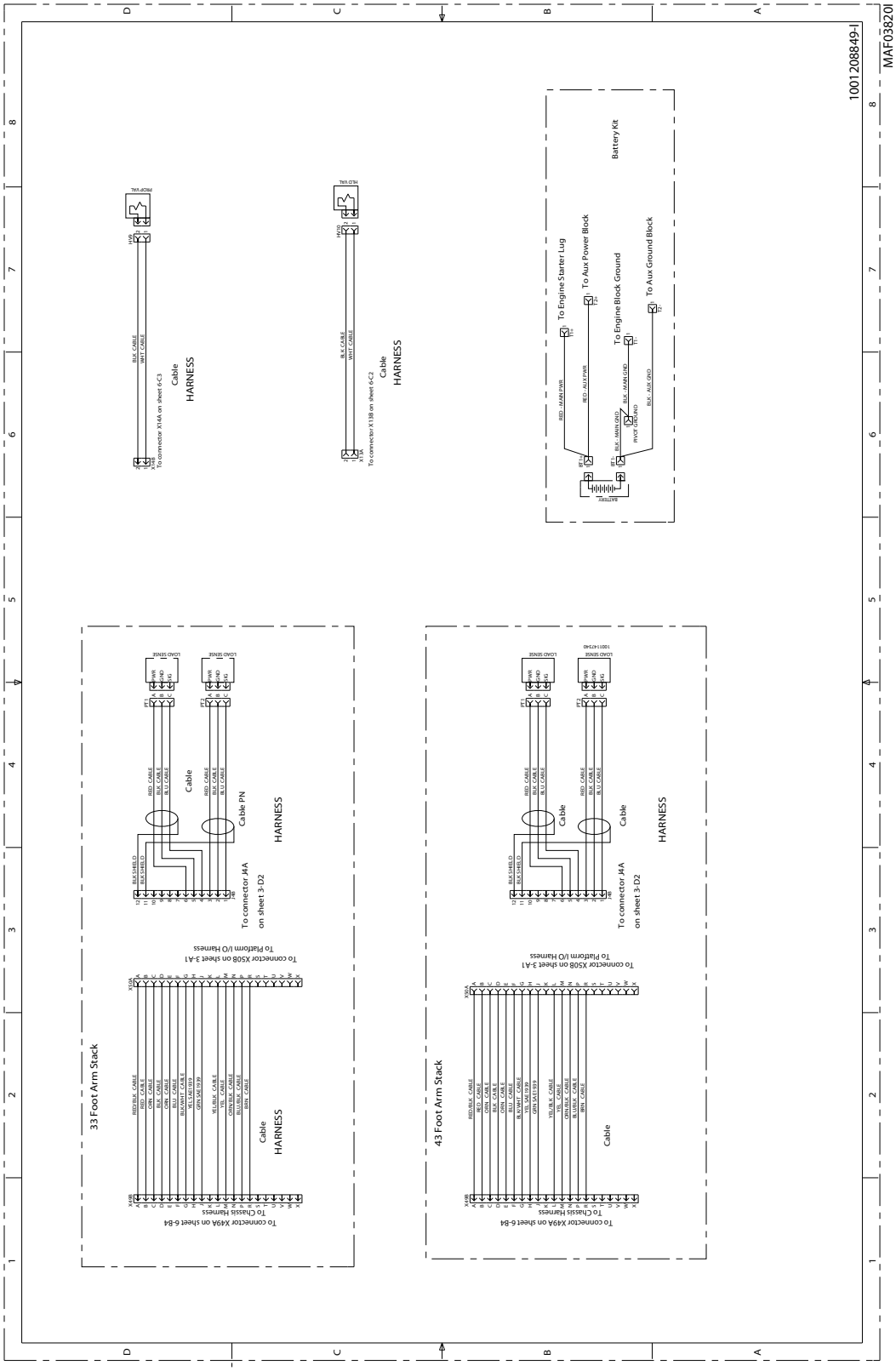


Figure 7-25. Schéma Électrique — Fiche 4 sur 10

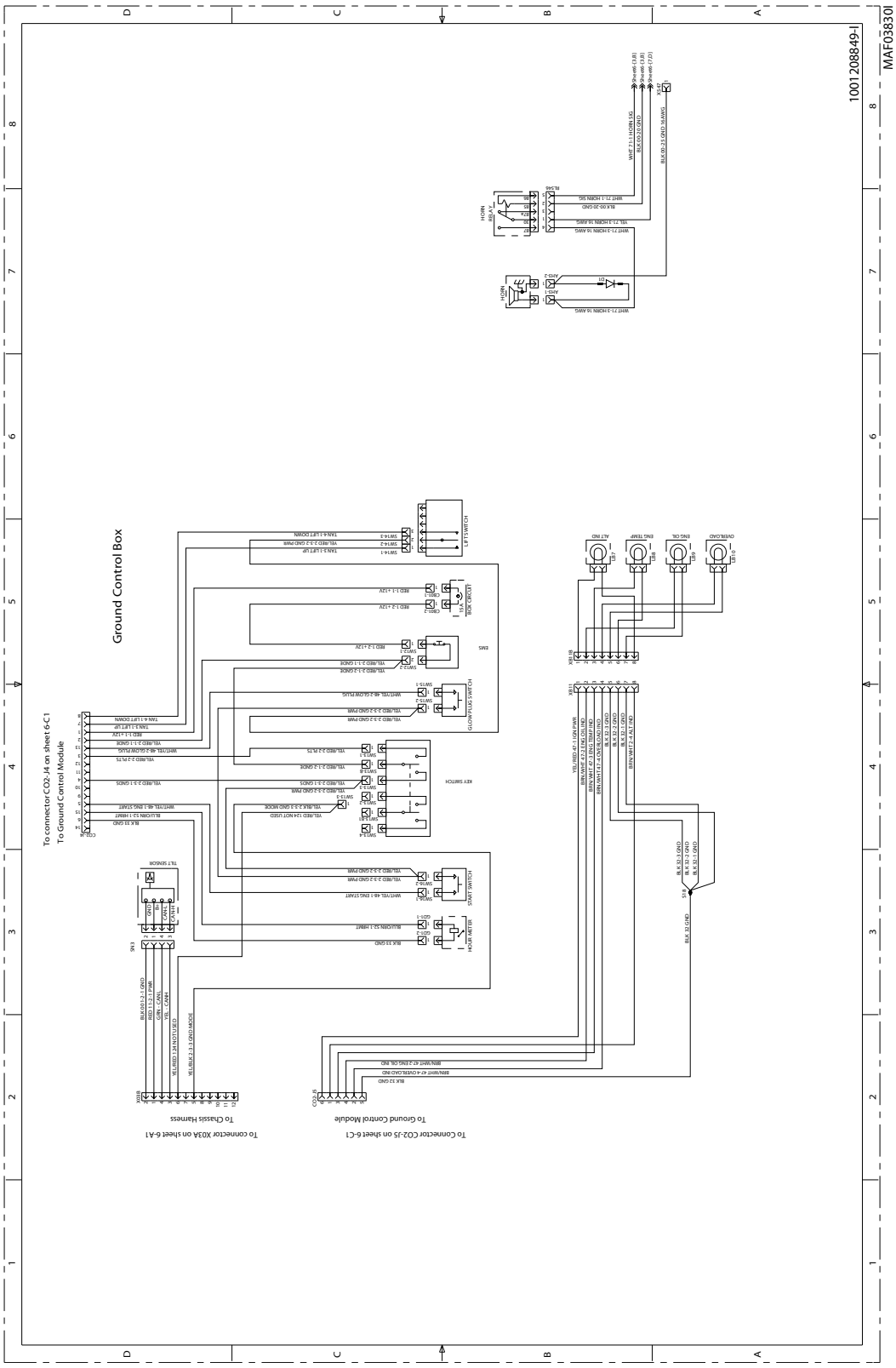


Figure 7-26. Schéma Électrique — Fiche 5 sur 10

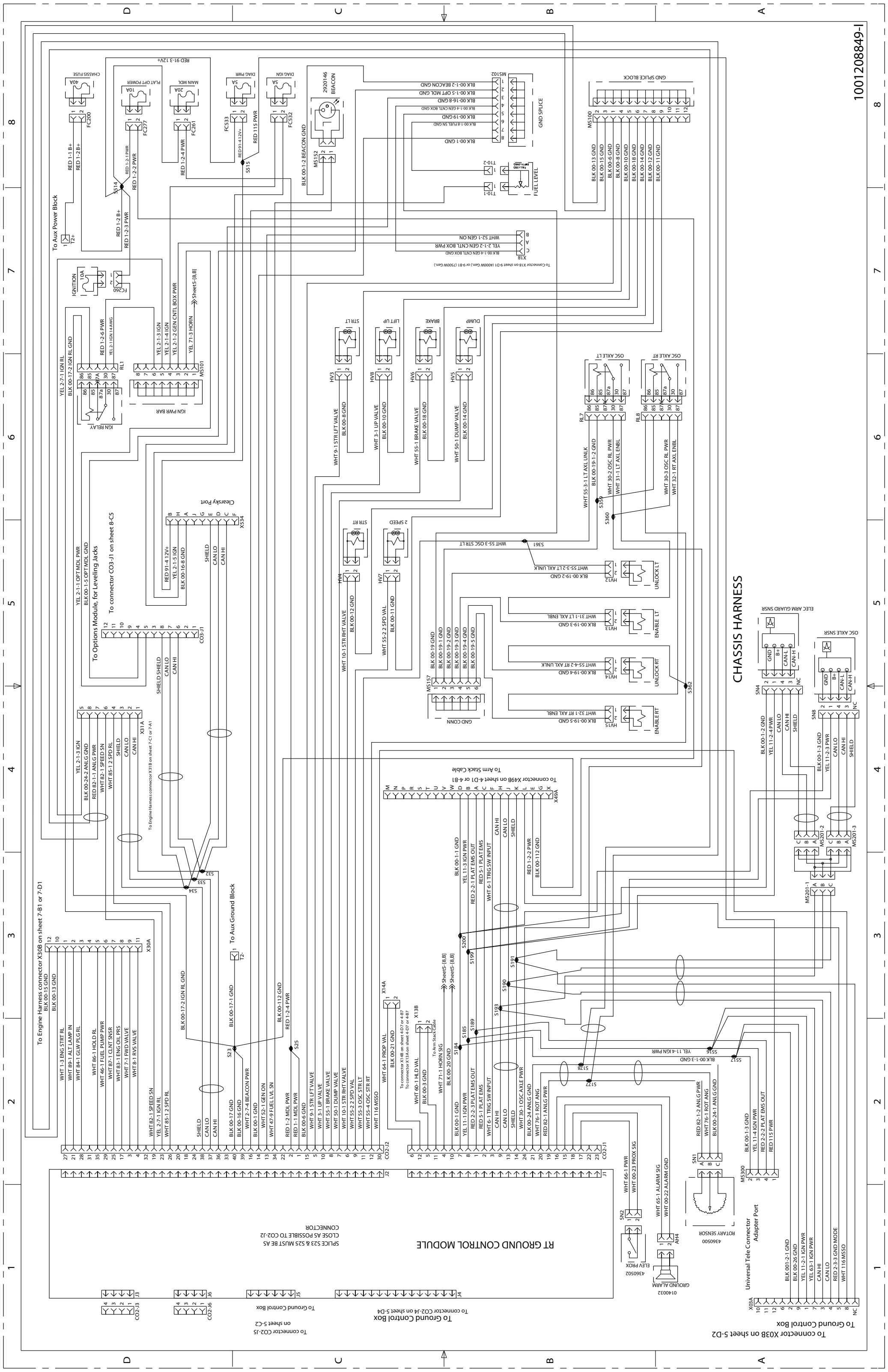


Figure 7-27. Schéma Électrique — Fiche 6 sur 10

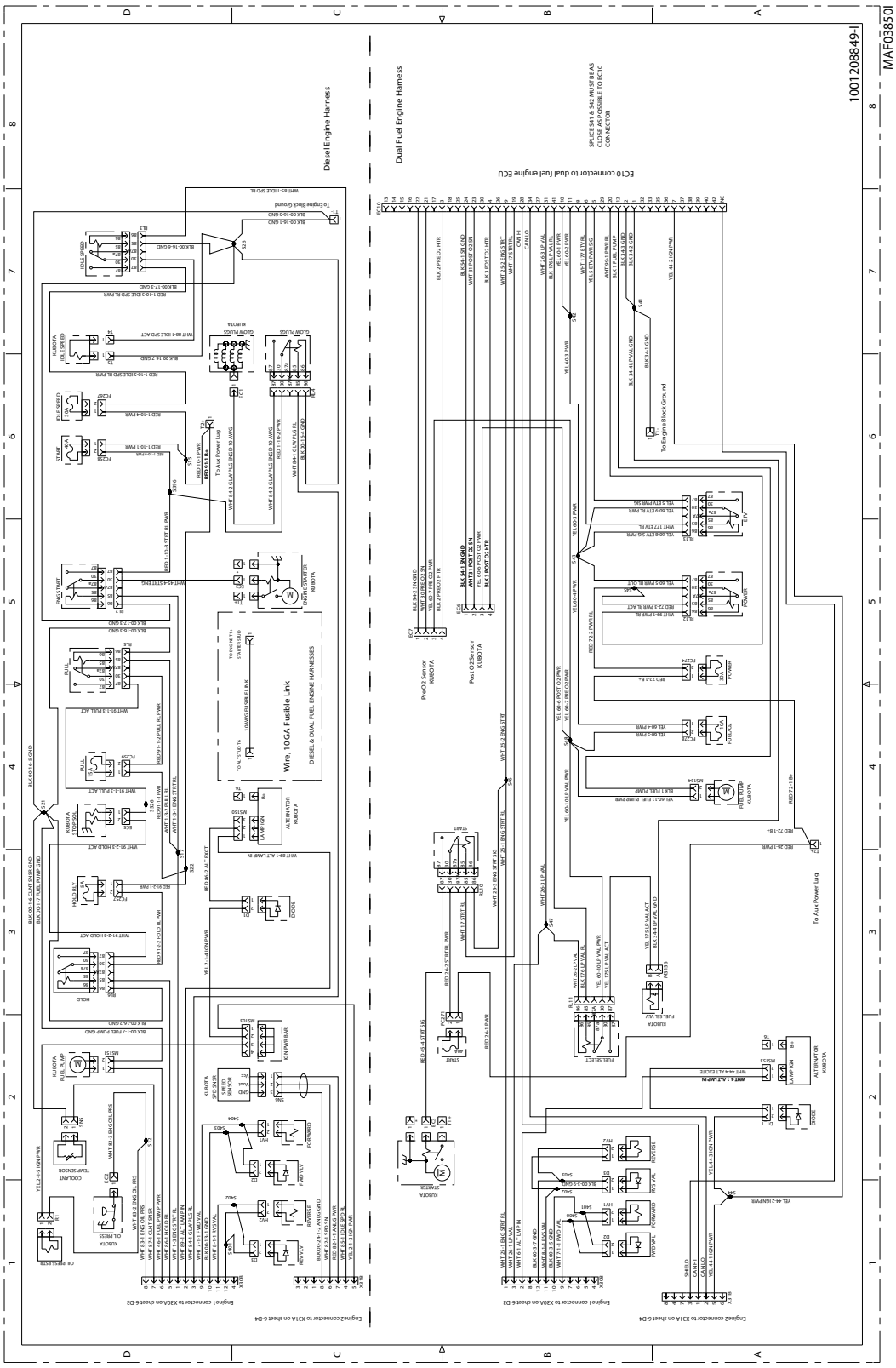


Figure 7-28. Schéma Électrique — Fiche 7 sur 10

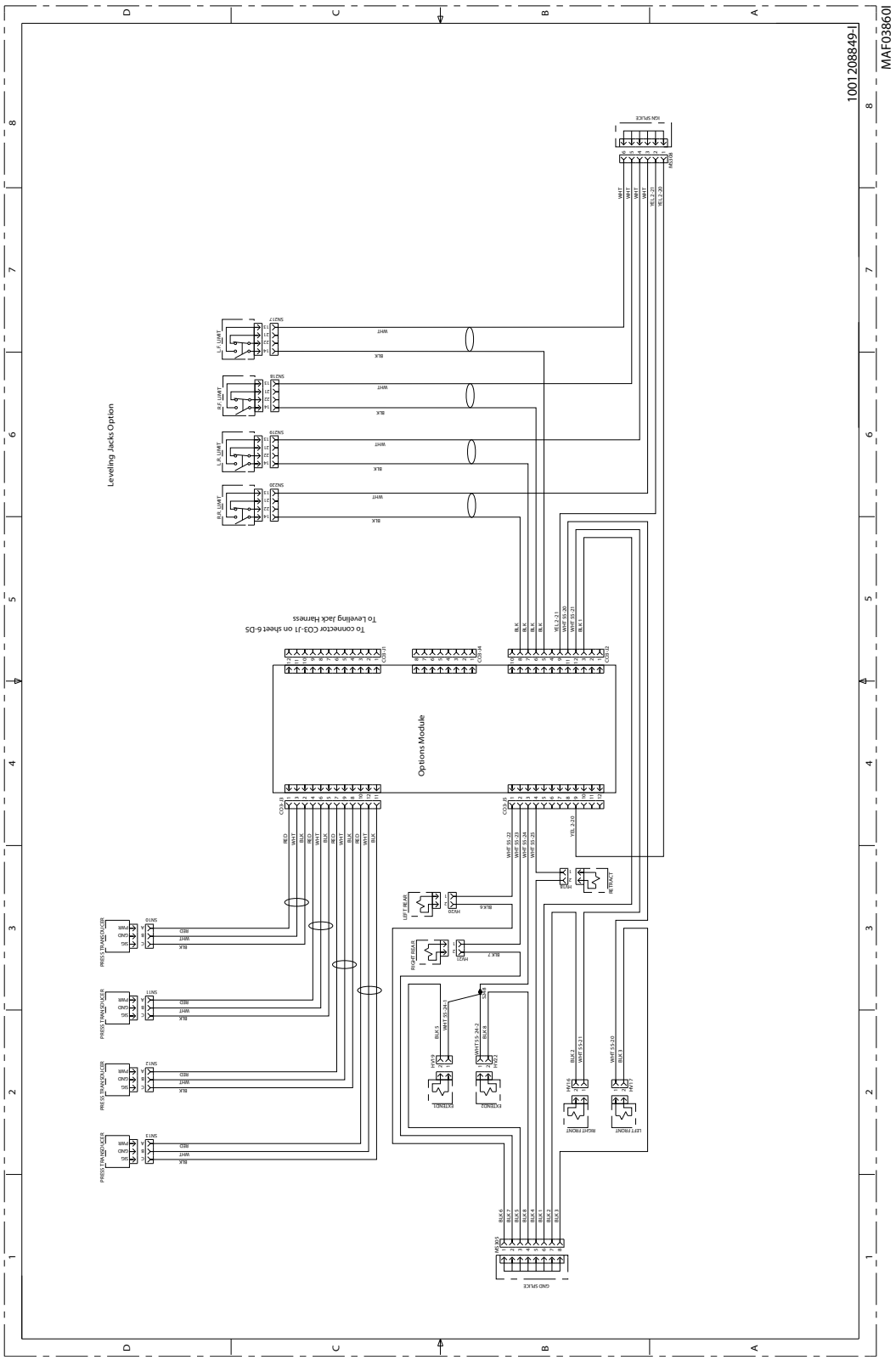


Figure 7-29. Schéma Électrique — Fiche 8 sur 10

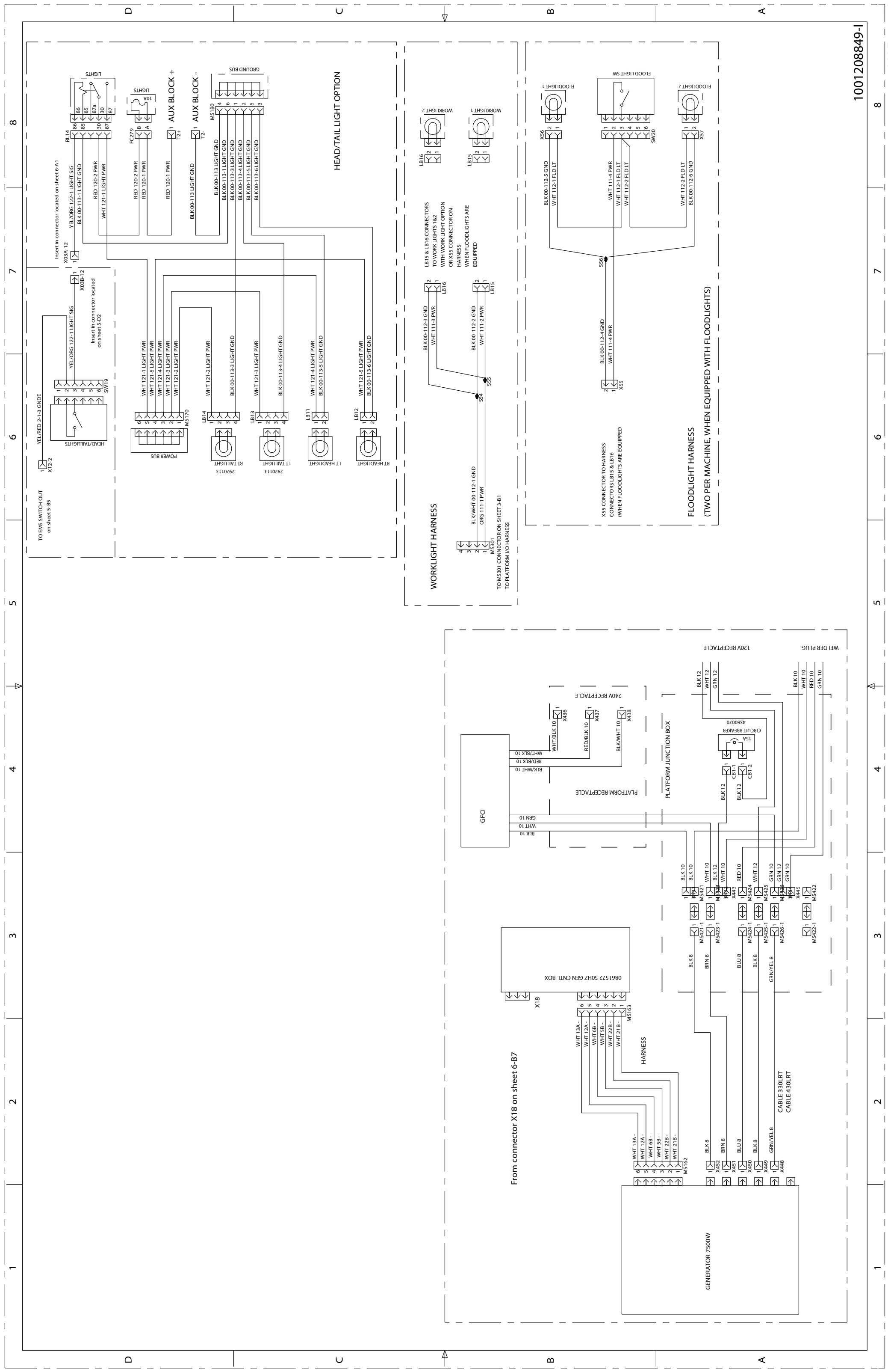


Figure 7-30. Schéma Électrique — Fiche 9 sur 10

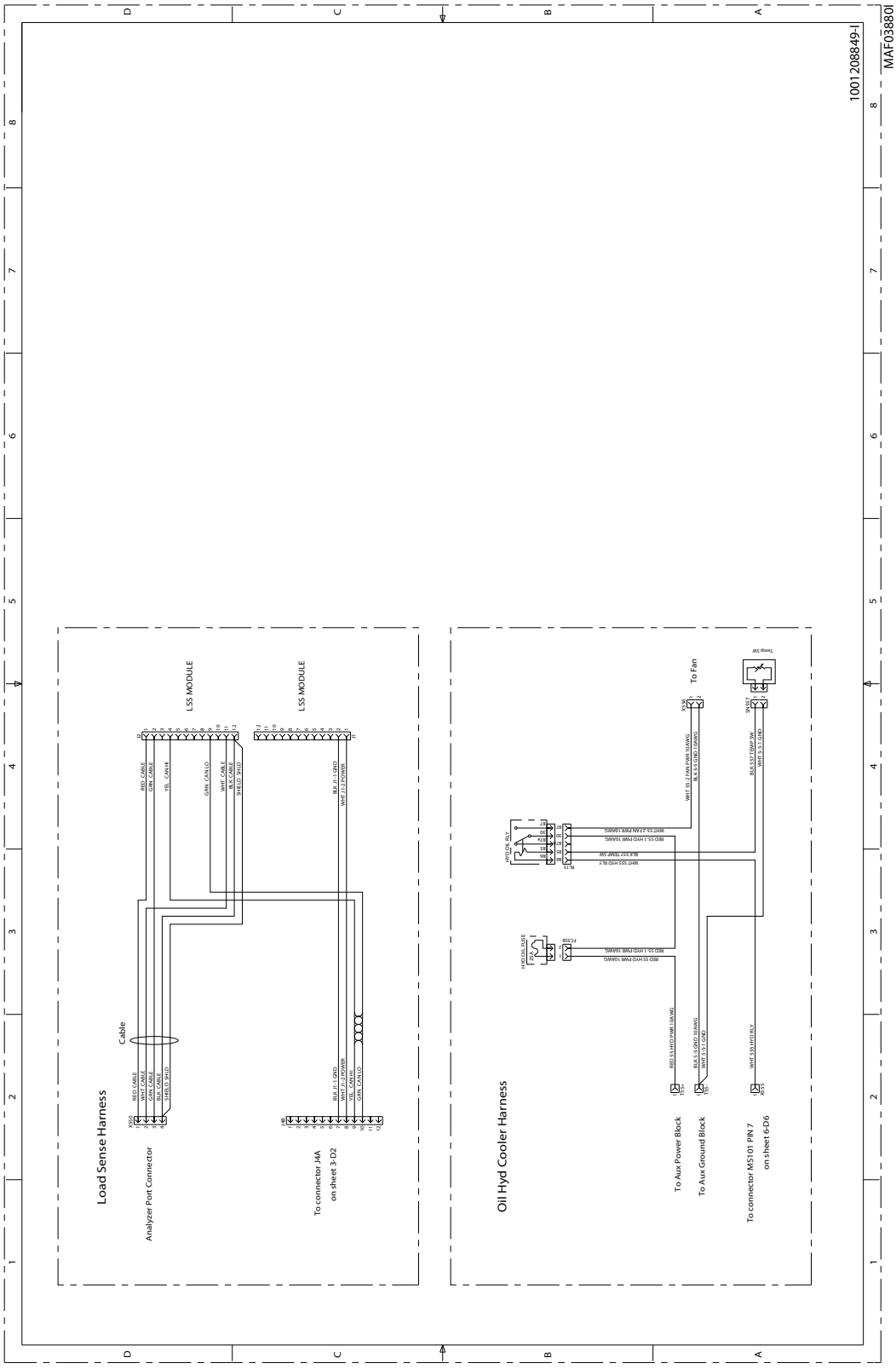


Figure 7-31. Schéma Électrique — Fiche 10 sur 10

(Du N/S 200267917 à aujourd'hui)

SCHÉMA ÉLECTRIQUE 330/430LRT

FICHE 2 : BOÎTE DES COMMANDES DE LA PLATE-FORME
- FAISCEAU, BOÎTIER DE LA PLATE-FORME

FICHE 3 : MODULE ET OPTIONS DE LA PLATE-FORME
- FAISCEAU, MODULE E/S DE LA PLATE-FORME
- FAISCEAU, OPTION CADRE SENSIBLE

FICHE 4 : BRAS CISEAUX ET CÂBLES DE BATTERIE
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, LEVAGE PROPORTIONNEL
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, VANNE DE RETENUE
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, COMMANDE DE LA PLATE-FORME, 330LRT
- CÂBLE, BRAS CISEAUX, COMMANDE DE LA PLATE-FORME, 430LRT
- CÂBLE, KIT DE BATTERIE

FICHE 5 : BOÎTE DE COMMANDES AU SOL
- FAISCEAU, CAPTEUR D'INCLINAISON DE LA BOÎTE DE COMMANDES AU SOL
- FAISCEAU, BOÎTE DE COMMANDES AU SOL

FICHE 6 : CHÂSSIS
- FAISCEAU, CHÂSSIS

FICHE 7 : MOTEUR DIESEL ET MOTEUR BICARBURANT
- FAISCEAU, MOTEUR, DIESEL
- FAISCEAU, MOTEUR, BICARBURANT
- FIL ÉLECTRIQUE, LIEN FUSIBLE 10 GA

FICHE 8 : OPTION DE VÉRINS DE MISE À NIVEAU
- FAISCEAU, OPTION DE VÉRINS DE MISE À NIVEAU

FICHE 9 : GÉNÉRATEUR ET OPTIONS D'ÉCLAIRAGE
- FAISCEAU, COMMANDE GEN 7500W
- CÂBLE, PRODUCTION D'ENERGIE 7500W, 330LRT
- CÂBLE, PRODUCTION D'ENERGIE 7500W, 430LRT
- FAISCEAU, BOÎTIER DE COMMANDE
- FAISCEAU, ÉCLAIRAGES AVANT/ARRIÈRE
- FAISCEAU, PROJECTEURS DE TRAVAIL
- FAISCEAU, INTERRUPTEUR DE LUMIÈRE D'INONDATION

FICHE 10 : DÉTECTION DE CHARGE, REFROIDISSEUR D'HUILE HYDRAULIQUE
- FAISCEAU, DÉTECTION DE CHARGE
- FAISCEAU, REFROIDISSEUR D'HUILE HYDRAULIQUE

FICHE 1

1001236135-A
MAF03890A

Figure 7-32. Schéma Électrique — Fiche 1 sur 10

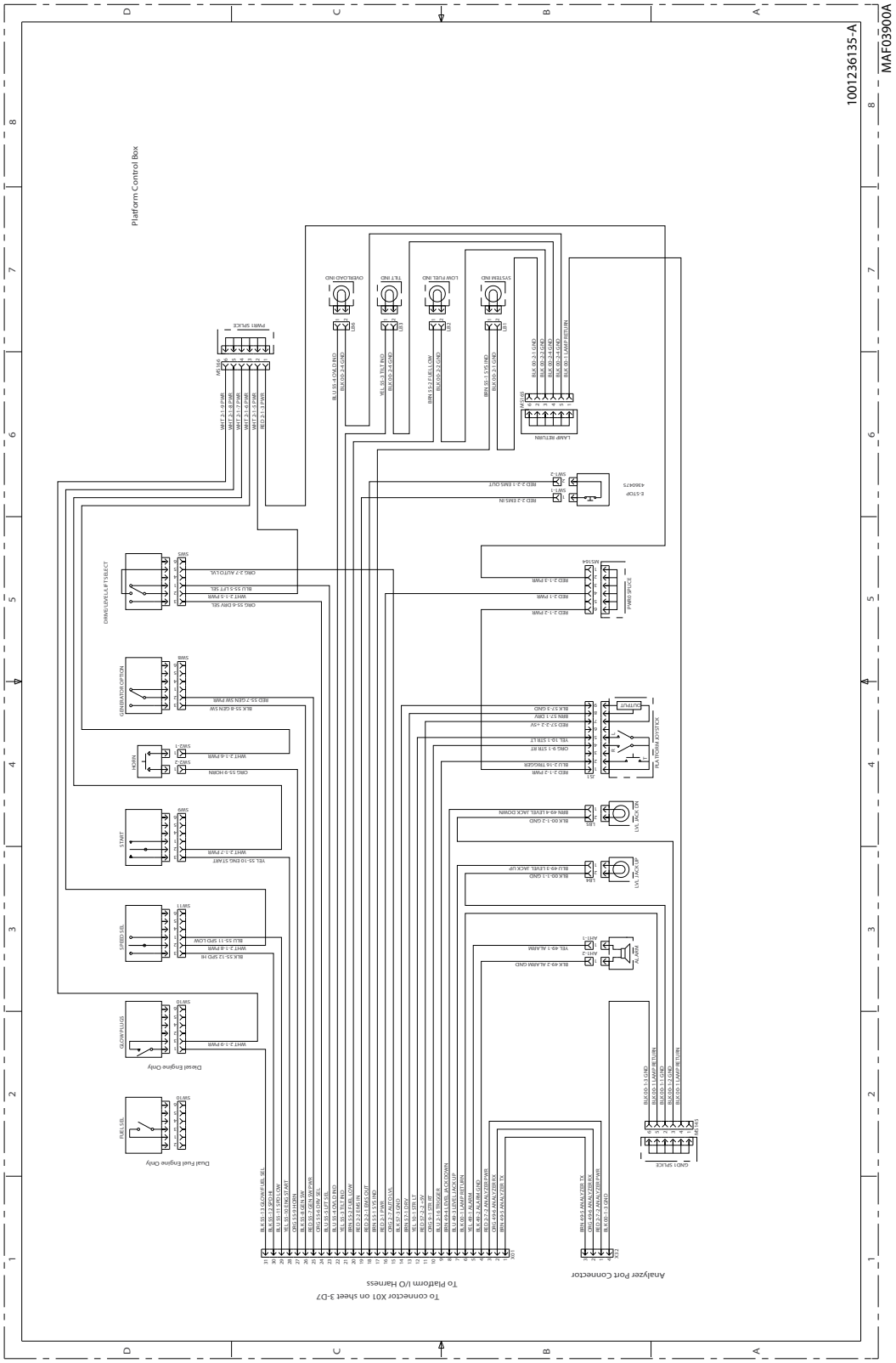


Figure 7-33. Schéma Électrique — Fiche 2 sur 10

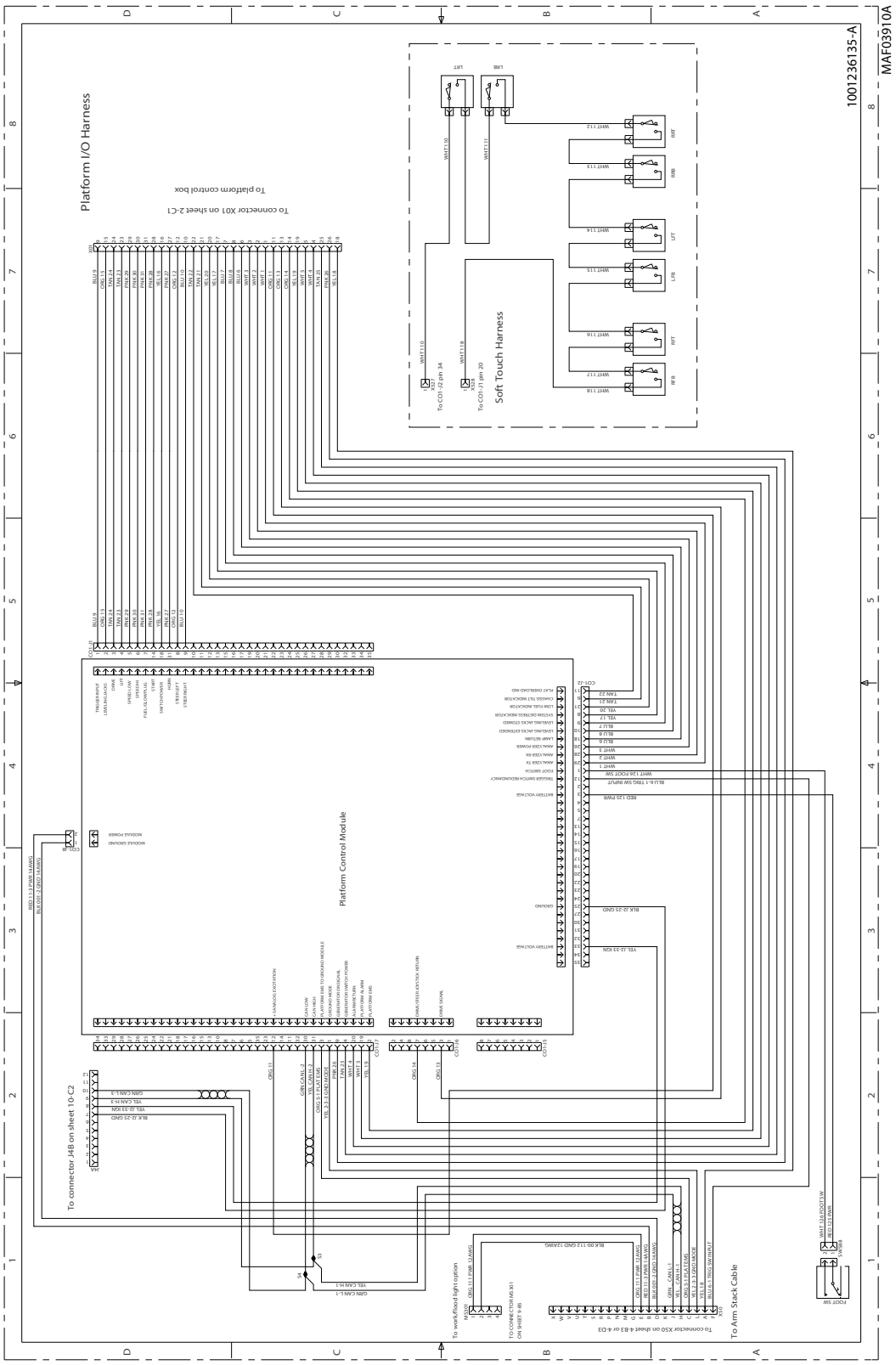


Figure 7-34. Schéma Électrique — Fiche 3 sur 10

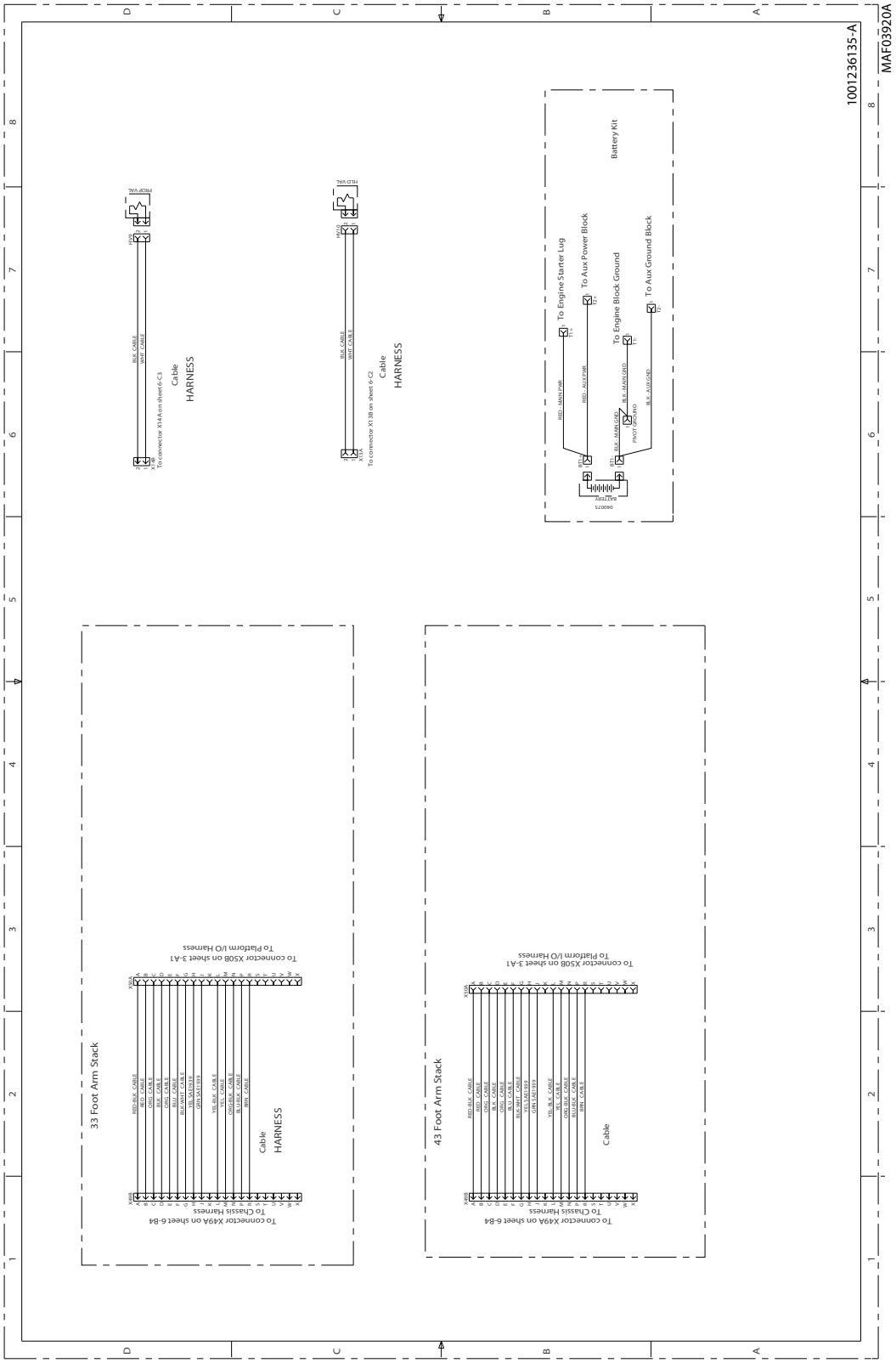


Figure 7-35. Schéma Électrique — Fiche 4 sur 10

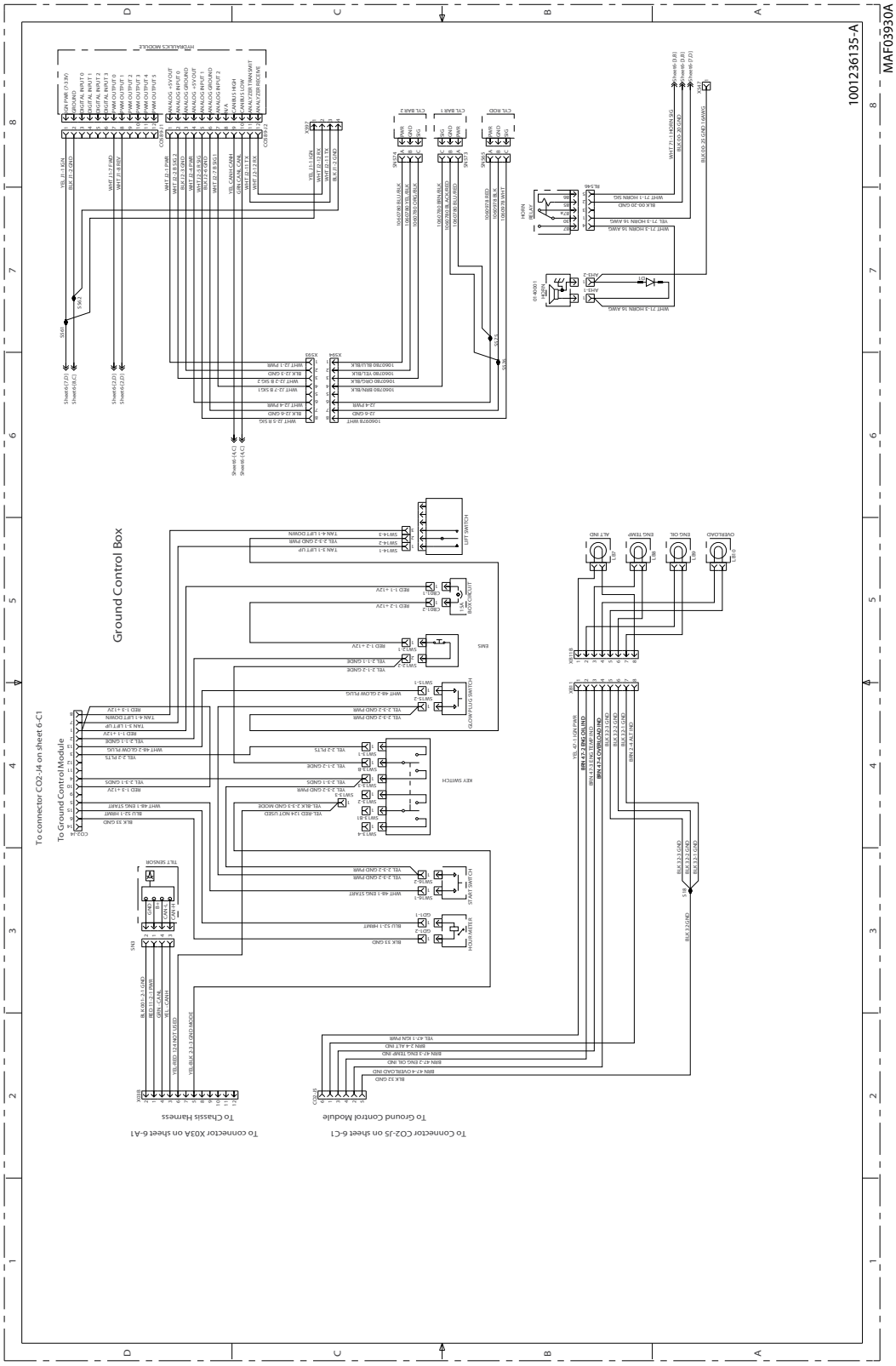


Figure 7-36. Schéma Électrique — Fiche 5 sur 10

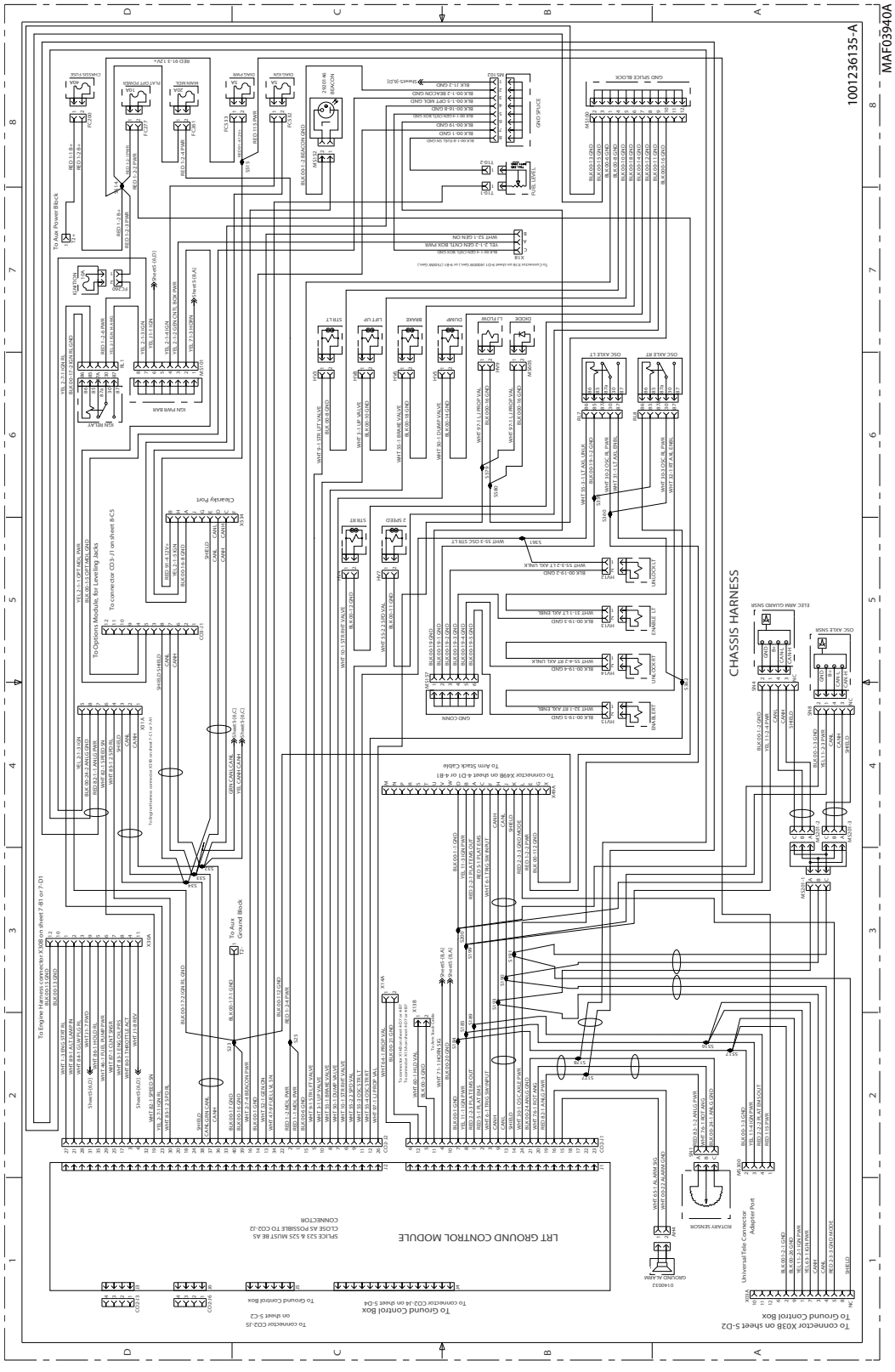


Figure 7-37. Schéma Électrique — Fiche 6 sur 10

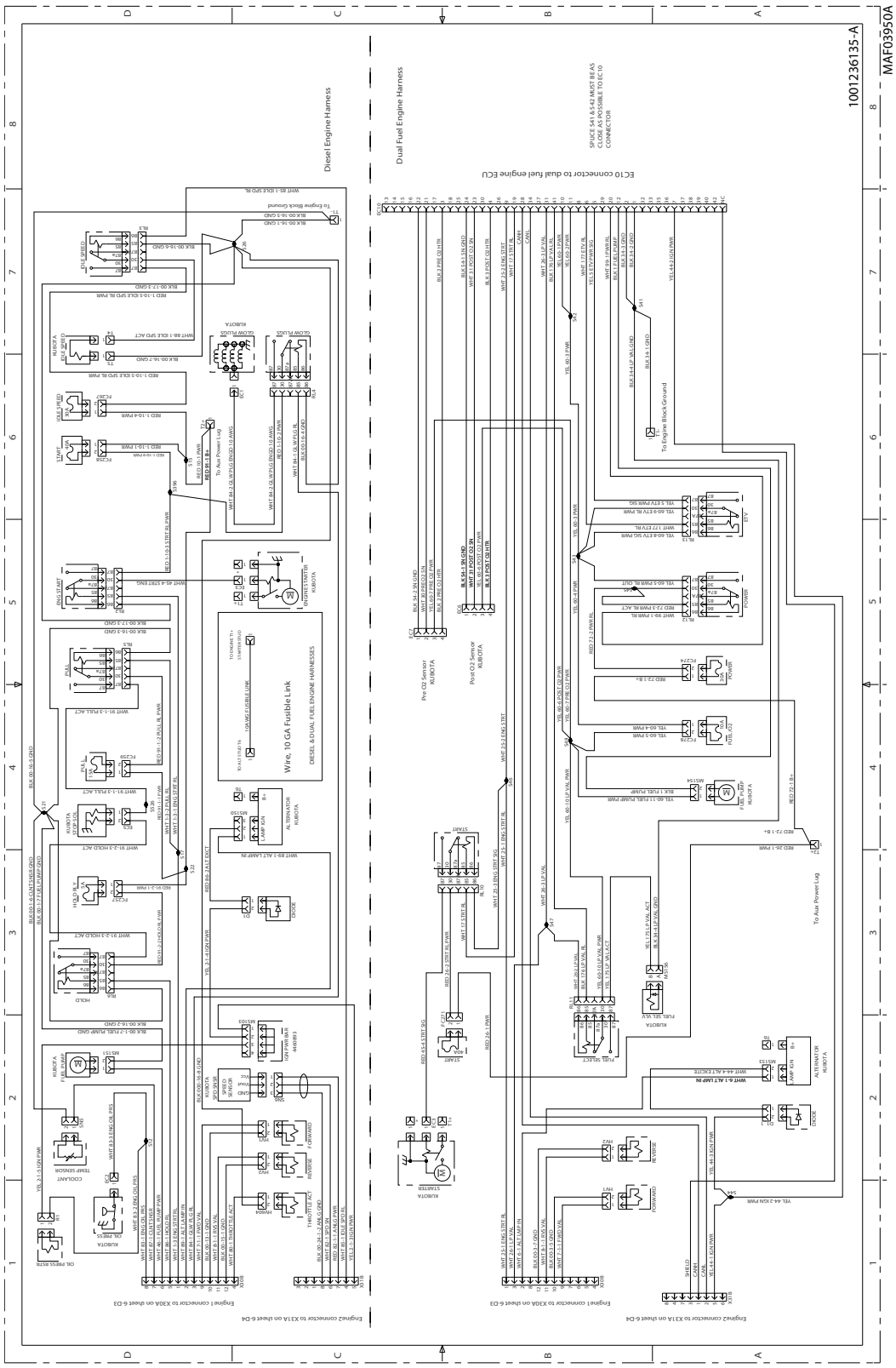


Figure 7-38. Schéma Électrique — Fiche 7 sur 10

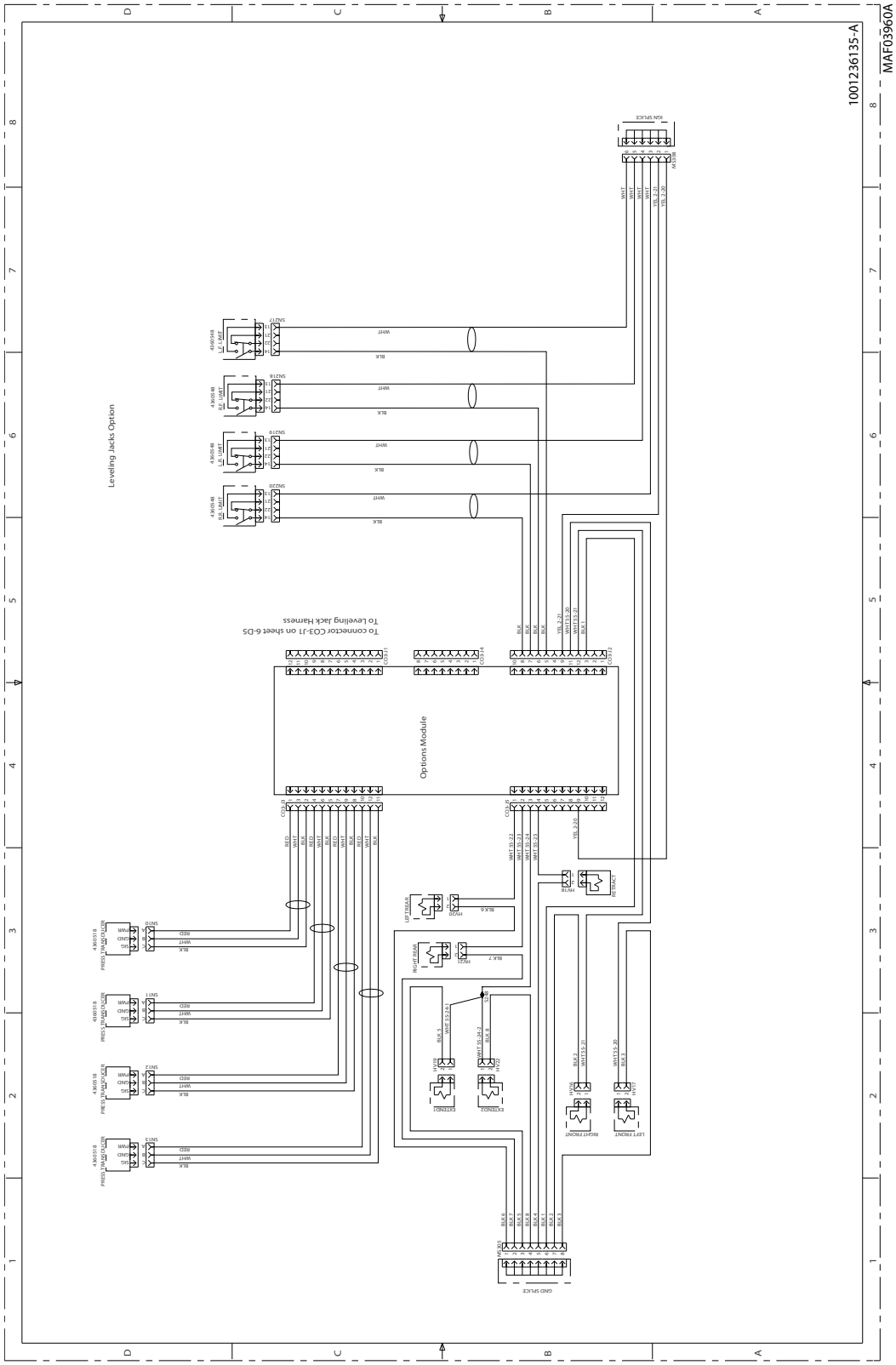


Figure 7-39. Schéma Électrique — Fiche 8 sur 10

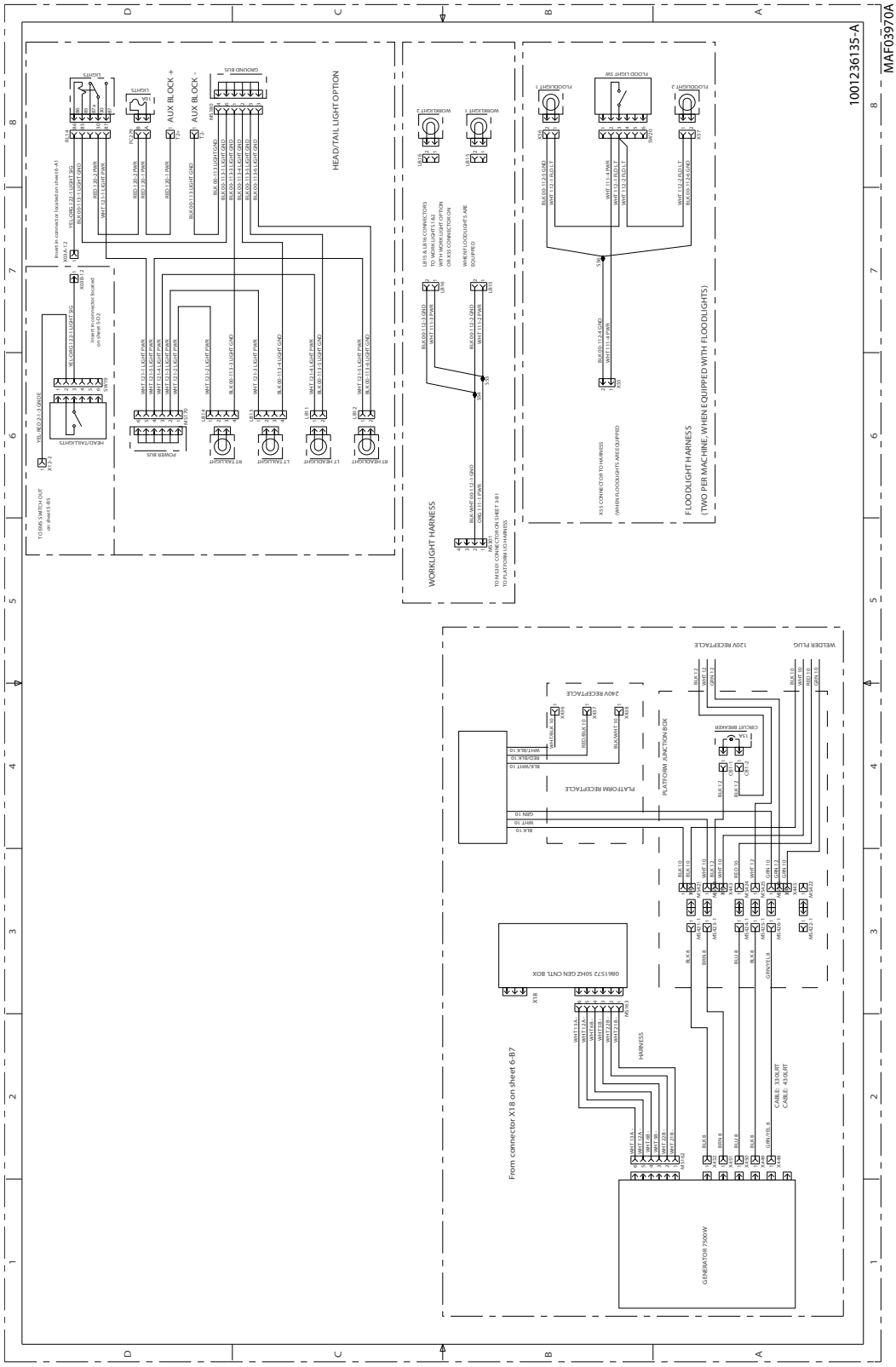


Figure 7-40. Schéma Électrique — Fiche 9 sur 10

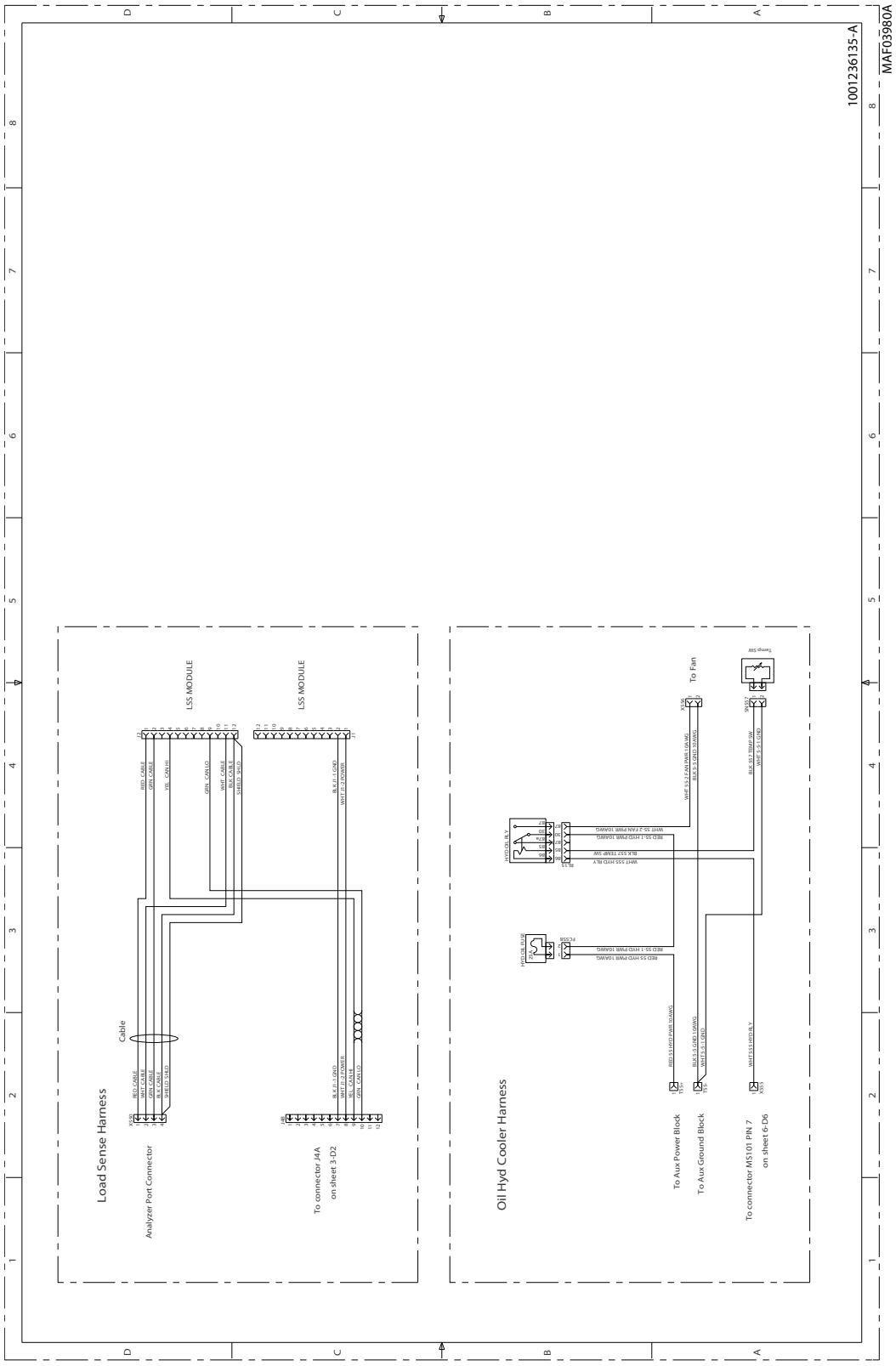


Figure 7-41. Schéma Électrique — Fiche 10 sur 10

PROPOSITION 65 DE CALIFORNIE
AVERTISSEMENT SUR LES BATTERIES

Il a été porté à la connaissance de l'État de Californie le fait que les bornes de batterie, les raccords et les accessoires connexes contiennent du plomb et des composés du plomb, des substances chimiques qui sont une cause de cancer et de complications préjudiciables à l'appareil reproductif.

Les batteries peuvent également contenir d'autres produits chimiques que l'État de Californie reconnaît comme étant une cause de cancer.

LAVEZ-VOUS LES MAINS APRÈS TOUTE MANIPULATION.

AVERTISSEMENT :

Il a été porté à la connaissance de l'État de Californie le fait que les gaz d'échappement du moteur de ce produit contiennent des produits chimiques qui sont une cause de cancer, de malformations congénitales et d'autres complications préjudiciables à l'appareil reproductif.

1702961

3124821

JLG®

An Oshkosh Corporation Company

Siège Mondial
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533 USA
(717) 485-5161 (Corporate)
(877) 554-5438 (Service à la clientèle)
(717) 485-6417

Consultez note site web pour les Emplacements de JLG dans le monde
www.jlg.com