

Publication 1068
Septembre 2023
Référence 24215.68
Révision : 08.04.24



McCONEl

ROBOCUT / T500

TRACTEUR TÉLÉCOMMANDÉ

Manuel de fonctionnement



IMPORTANTE

VERIFICATION D'ENREGISTREMENT GARANTIE



Information sur l'enregistrement et la vérification de la garantie

Il est impératif que le revendeur enregistre cette machine auprès de McConnel Limited avant la livraison à l'utilisateur final - le non-respect de cette consigne peut affecter la validité de la garantie de la machine.

Enregistrer des machines ; Connectez-vous sur <https://my.mcconnel.com> et sélectionnez « Enregistrement de la machine » qui se trouve dans la section « Garantie » du site. Confirmez au client que la machine a été enregistrée en remplissant le formulaire de vérification ci-dessous.

Enregistrement Vérification		N° de Série :
Nom du marchand	
Adresse du marchand	
Nom du Client	
Date d'enregistrement de la garantie/...../.....	Signature:

Note au client / propriétaire

Assurez que les détails au-dessus a été remplis et signe par le concessionnaire pour vérifier que votre machine a été enregistré avec McConnel Ltd.

IMPORTANTE: Pendant les premiers jours d'utilisation d'une nouvelle machine, il est la responsabilité de l'utilisateur final d'inspecter régulièrement tous les écrous, boulons et raccords de tuyaux sont bien serrés et resserrez si nécessaire. Nouvelles connexions hydrauliques peuvent parfois pleurer de petites quantités d'huile quand les joints d'étanchéité et les joints s'installent. S'il y a une fuite resserrez la connexion, regardez le tableau au-dessous pour plus d'information. Les tâches au-dessus doivent être effectuées sur une base horaire au cours de la première journée de travail et au moins une fois par jour par la suite, dans le cadre de la procédure de machines d'entretien général.

NE PAS SERRER EXAGÉRÉMENT LES RACCORDS ET FLEXIBLES HYDRAULIQUES.

Réglages torques pour les raccords hydrauliques

Embouts hydrauliques		
BSP	Réglages	Metrique
1/4"	18 Nm	19 mm
3/8"	31 Nm	22 mm
1/2"	49 Nm	27 mm
5/8"	60 Nm	30 mm
3/4"	80 Nm	32 mm
1"	125 Nm	41 mm
1.1/4"	190 Nm	50 mm
1.1/2"	250 Nm	55 mm
2"	420 Nm	70 mm

Adaptateurs port avec joints étanchéité		
BSP	Réglages	Metrique
1/4"	34 Nm	19 mm
3/8"	47 Nm	22 mm
1/2"	102 Nm	27 mm
5/8"	122 Nm	30 mm
3/4"	149 Nm	32 mm
1"	203 Nm	41 mm
1.1/4"	305 Nm	50 mm
1.1/2"	305 Nm	55 mm
2"	400 Nm	70 mm

GARANTIE

ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

Toutes les machines doivent être enregistrées, par le revendeur de McCONNEL Ltd, avant leur livraison à l'utilisateur final. À la réception, il est de la responsabilité de l'acheteur de s'assurer que la garantie a bien été enregistrée par le vendeur et qu'un certificat lui est remis dans le manuel d'utilisation.

1. LIMITES DE LA GARANTIE

- 1.01. *Toutes les machines destinées à être montées sur un tracteur et fournies par McCONNEL Ltd sont garanties sans défauts, de matière et de fabrication, pour une durée de 12 mois à compter de la date de la vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée.
Toutes les machines automotrices fournies par McCONNEL Ltd sont garanties sans défauts, de matière et de fabrication, pour une durée de 12 mois ou 1.500 heures à compter de la date de la vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée. La garantie relative au moteur sera quant à elle propre au constructeur de celui-ci.*
- 1.02. *Toutes les pièces de rechange fournies par McCONNEL Ltd et achetées par l'utilisateur final sont garanties sans défauts de matière et de fabrication, pour une durée de 6 mois à compter de la date de vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée. Toutes les demandes de garantie sur les pièces doivent être justifiées par une copie de la facture d'achat fournie à l'acheteur d'origine pour la pièce défectueuse. Aucune demande ne sera prise en considération à défaut de factures justificatives.*
- 1.03. *La garantie par McCONNEL Ltd est limitée à la remise en état pour l'acheteur, par réparation ou remplacement, de toutes les pièces qui s'avèrent, après contrôle en usine, être défectueuses dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, en raison de défauts de matière ou de fabrication. Les pièces renvoyées doivent être complètes et non examinées, emballées soigneusement de manière à éviter tout dommage pendant le transport. Tous les orifices des composants hydrauliques doivent être vidangés et soigneusement rebouchés pour éviter les fuites et la contamination par des corps étrangers. Certains autres composants, tels que les pièces électriques, peuvent nécessiter une attention particulière lors de l'emballage pour éviter tout problème au cours du transport.*
- 1.04. *La présente garantie ne s'appliquera pas sur tout produit dont la plaque constructeur sur laquelle figure son numéro de série McCONNEL Ltd aura été retirée ou modifiée.*
- 1.05. *La garantie est valable pour les machines dûment enregistrées selon les modalités et conditions précisées et ce dans la limite de 24 mois après la date de sa première vente, à savoir la date de la facture d'origine de McCONNEL Limited.
Les machines conservées en stocks pendant plus de 24 mois ne peuvent ainsi bénéficier d'aucune couverture au titre de la garantie.*
- 1.06. *La présente garantie ne s'applique pas aux parties des machines qui auront été soumises à une utilisation inappropriée ou anormale, à une négligence, à une modification, au montage de pièces qui ne sont pas d'origine, endommagées accidentellement ou suite à un contact avec des lignes électriques aériennes, chocs avec des corps étrangers (par ex. pierres, fer, matériaux autres que la végétation), un manque d'entretien, une utilisation d'huile ou de lubrifiants inadaptés, contaminés, ou utilisés au-delà de leur durée de vie normale. La garantie ne s'applique pas aux pièces d'usure ou consommables tels que, entre autres, les lames, courroies, garnitures d'embrayage, filtres, fléaux, bavettes, patins, pièces de travail du sol, boucliers, protections, plaques d'usure, pneus ou chenilles.*
- 1.07. *Le coût de réparations temporaires et des pièces changées à cette occasion, ainsi que les conséquences indirectes comme les fuites ou la consommation excessive d'huile, mais aussi les temps d'immobilisation sont expressément exclus de la garantie.*
- 1.08. *La garantie sur les flexibles est limitée à 12 mois et ne couvre pas les flexibles endommagés. Seuls les flexibles complets peuvent être renvoyés sous garantie. Tous ceux qui auront été coupés ou réparés seront rejetés.*

- 1.09. *Les machines doivent être réparées dès l'apparition d'un problème. Une utilisation prolongée de la machine après l'apparition d'un problème peut entraîner des défaillances supplémentaires de composants, pour lesquelles McCONNEL Ltd ne peut pas être tenue responsable, et peut avoir des incidences sur la sécurité.*
- 1.10. *Si, dans des circonstances exceptionnelles, une pièce non d'origine McCONNEL Ltd est utilisée pour une réparation, le remboursement au titre de la garantie sera limité au prix net de la pièce d'origine équivalente facturé au concessionnaire McCONNEL Ltd.*
- 1.11. *Sauf dans les cas prévus dans le présent document, aucun employé, agent, concessionnaire ou autre n'est autorisé à accorder des garanties de quelque nature que ce soit au nom de McCONNEL Ltd.*
- 1.12. *Pour les garanties de plus de 12 mois, les pièces suivantes sont exclues de la garantie :*
 - 1.12.1. *Les flexibles, tubulures extérieures et reniflards de réservoir hydraulique.*
 - 1.12.2. *Les filtres.*
 - 1.12.3. *Les silentblochs.*
 - 1.12.4. *Les câbles électriques externes.*
 - 1.12.5. *Les roulements et joints d'étanchéité.*
 - 1.12.6. *Les câbles et biellettes externes.*
 - 1.12.7. *Les prises ou contacteurs desserrés/corrodés, les feux et voyants LED.*
 - 1.12.8. *Les éléments ayant trait au confort, comme le siège de l'opérateur, la ventilation, le matériel audio.*
- 1.13. *Tous les travaux de maintenance et d'entretien réguliers, notamment les changements de filtres, doivent être effectués conformément au programme d'entretien recommandé par le constructeur. Le non-respect de cette clause annulera la garantie. En cas de réclamation, toute preuve d'entretien réellement effectué pourra être exigée.*
- 1.14. *Des réparations multiples injustifiées résultant d'un diagnostic incorrect ou de réparations antérieures de mauvaise qualité sont exclues de la garantie.*

NB. La garantie ne sera pas valable en cas de montage ou d'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine McCONNEL. L'utilisation de pièces non d'origine peut affecter sérieusement les performances et la sécurité de la machine. McCONNEL Ltd ne pourra en aucun cas être tenue responsable d'éventuelles pannes ou des incidences sur la sécurité résultant de l'utilisation de pièces n'étant pas d'origine.

2. VOIES DE RECOURS ET PROCÉDURES

- 2.01. *La garantie ne sera valable que si le concessionnaire ou le revendeur aura préalablement enregistré la machine, par l'intermédiaire du site Internet McCONNEL Ltd, et confirmé l'inscription à l'acheteur par le biais du certificat fourni avec le manuel d'utilisation.*
- 2.02. *Toute panne doit être signalée à un concessionnaire agréé McCONNEL Ltd dès sa survenue. L'utilisation prolongée de la machine après la survenue d'une panne peut entraîner des défaillances supplémentaires de composants, pour lesquelles McCONNEL Ltd ne peut pas être tenue responsable.*
- 2.03. *Les réparations doivent être effectuées dans un délai de deux jours après la défaillance. Les demandes de prise en charge au titre de la garantie présentées pour des réparations effectuées plus de 2 semaines après la survenue d'un problème, ou de 2 jours après la fourniture des pièces, seront rejetées, sauf si le retard aura préalablement été autorisé par McCONNEL Ltd. A noter que le retard de l'utilisateur ou propriétaire à mettre à disposition sa machine en vue de sa réparation ne pourra pas être retenu comme un motif valable pour justifier d'un retard de réparation ou de demande de garantie.*
- 2.04. *Toutes les demandes de prise en charge doivent être présentées par un concessionnaire agréé McCONNEL Ltd, dans un délai de 30 jours à compter de la date de réparation.*
- 2.05. *Après l'examen de la demande et des pièces, McCONNEL Ltd remboursera, à sa discrétion et pour toutes les demandes acceptées, le coût facturé des pièces fournies par McCONNEL Ltd et une indemnité de main d'œuvre et de déplacement appropriée le cas échéant.*
- 2.06. *Le simple dépôt d'une demande de prise en charge ne constitue pas une garantie de remboursement par McCONNEL Ltd.*
- 2.07. *Toute décision prise par McCONNEL Ltd est définitive.*

3. LIMITES DE RESPONSABILITÉ

- 3.01. *McCONNEL Ltd décline toute garantie expresse (sauf si stipulée dans le présent document) et implicite concernant les machines, y compris, de façon non limitative, la qualité marchande et l'aptitude pour un usage spécifique.*
- 3.02. *McCONNEL Ltd n'accorde aucune garantie sur la conception, la capacité ou l'aptitude à l'usage des machines.*
- 3.03. *Sauf dans les cas prévus dans le présent document, McCONNEL Ltd ne pourra être tenu responsable vis-à-vis de l'acheteur ou de toute autre personne ou entité pour la perte ou les dégâts causés ou prétendument causés, directement ou indirectement par les machines, y compris, et ce de façon non limitative, en cas de dommages directs, spéciaux, consécutifs ou accessoires résultant de l'utilisation ou du fonctionnement de la marchandise ou de toute violation de cette garantie.
Nonobstant les limites et garanties ci-dessus, la responsabilité du fabricant, en vertu des présentes, pour des dommages subis par l'acheteur ou d'autres, ne pourra dépasser le prix de la marchandise.*
- 3.04. *Aucune poursuite découlant d'une violation alléguée de la présente garantie ou de transactions dans le cadre de celle-ci ne peut être intentée plus d'un (1) an après la cause.*

4. DIVERS

- 4.01. *McCONNEL Ltd peut renoncer au respect de l'une quelconque des dispositions de la présente garantie, mais aucune renonciation ne sera considérée comme une renonciation à toute autre disposition.*
- 4.02. *Si une des dispositions de la présente garantie enfreint une loi en vigueur et est jugée inapplicable, la nullité de ladite disposition ne doit pas invalider les autres dispositions du présent document.*
- 4.03. *Les lois en vigueur peuvent prévoir des droits et avantages pour l'acheteur en plus de ceux décrits dans le présent document.*

McConnel Limited



Pour la sécurité et la performance...

LISEZ TOUJOURS LE LIVRE EN PREMIER



McCONEL LIMITED

**Temeside Works
Ludlow
Shropshire
Angleterre**

**Téléphone : +44 (0)1584 873131
www.mcconel.com**

Conformément à notre politique d'amélioration constante, cette publication sera mise à jour périodiquement; pour vous assurer d'avoir accès à la dernière version de ce manuel, veuillez consulter la bibliothèque de manuels de notre site Web, où une version «à jour» peut être référencée en ligne ou téléchargée.

<https://my.mcconel.com/service/pdf-manuals/pdf-operator-manuals/remote-control-technology-manuals/>

SOMMAIRE

1 - DESCRIPTION	5
1.1 - INFORMATION PRÉLIMINAIRE	5
1.2 - FORMATION REQUISE DE L'OPÉRATEUR	6
1.3 - AVERTISSEMENTS SUR L'UTILISATION ET LE STOCKAGE	6
1.4 - INTRODUCTION	7
1.4.1 - MISE À JOUR DU MANUEL	7
1.4.2 - COPYRIGHT	7
1.5 - GARANTIES	7
1.6 - RESPONSABILITES	8
1.7 - USAGES AUTORISÉS	8
1.8 - UTILISATIONS INAPPROPRIÉES OU INTERDITES	9
1.9 - RODAGE ET ESSAI DE LA MACHINE	10
2 - SPECIFICATIONS DE LA MACHINE	11
2.1 - DESCRIPTION DE LA MACHINE	11
2.2 - RÈGLES APPLIQUÉES	12
2.3 - IDENTIFICATION DE LA MACHINE	13
2.3.1 - DIRECTIONS DE LA MACHINE	13
2.4 - NIVEAU SONORE	14
3 - EXIGENCES DE SÉCURITÉ	15
3.1 - RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	15
3.1.1 - APPRENDRE À CONNAÎTRE LA MACHINE À FOND	15
3.1.2 - PORTER DES VÊTEMENTS DE PROTECTION	16
3.1.3 - UTILISER DES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ	16
3.1.4 - AVERTISSEMENTS POUR LES VÉRIFICATIONS ET L'ENTRETIEN	17
3.1.5 - VÉRIFIER LA MACHINE	17
3.2 - PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES	18
3.2.1 - AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ	18
3.2.2 - SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE	19
3.2.3 - SÉCURITÉ LORS DE L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS DE TONTE DE L'HERBE	19
3.2.4 - EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR LE SYSTÈME HYDRAULIQUE	20
3.2.5 - EMBLACEMENT DES PANNEAUX DE SÉCURITÉ	21
3.2.6 - DESCRIPTION DES PANNEAUX DE SÉCURITÉ	22
3.2.7 - PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE MATÉRIEL	24
3.3 - RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	24
3.3.1 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE	24
3.3.2 - SÉCURITÉ LORS DU RAVITAILLEMENT EN CARBURANT ET DE L'APPOINT	25
3.4 - PRÉCAUTIONS D'ENTRETIEN	25
3.4.1 - PANNEAUX D'AVERTISSEMENT	25
3.4.2 - OUTILS	25
3.4.3 - PERSONNEL	26
3.4.4 - TRAVAILLER SOUS LA MACHINE	26
3.4.5 - GARDER LA MACHINE PROPRE	26
3.4.6 - REMPLACEMENT PÉRIODIQUE DES PRINCIPAUX COMPOSANTS DE SÉCURITÉ	27
3.4.7 - SYSTÈME HYDRAULIQUE	27

4 - DONNÉES	28
4.1 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	28
4.2 - NOM DE LA MACHINE	31
5 - TERMINOLOGIE	33
5.1 - DÉFINITION DES TERMES UTILISÉS	33
6 - UTILISATION DE LA MACHINE	34
6.1 - CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES	34
6.2 - CONTRÔLES À EFFECTUER AU DÉBUT DE CHAQUE JOURNÉE DE TRAVAIL	34
6.2.1 - VÉRIFICATION DES PIÈCES CHROMÉES	34
6.2.2 - DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE RÉCEPTION	35
6.2.3 - DESCRIPTION DU TRANSMETTEUR	36
6.3 - UTILISATION DU TRANSMETTEUR	37
6.3.1 - CONNEXION ENTRE LA MACHINE ET LE TRANSMETTEUR	38
6.3.2 - DÉMARRER LE MOTEUR THERMIQUE	39
6.3.3 - ARRÊTER LE MOTEUR CHAUFFAGE	41
6.3.4 - ARRÊTER LE MOTEUR EN CHAUFFAGE EN CAS D'URGENCE	42
6.3.5 - CONTRÔLE DU RÉGIME DU MOTEUR DE CHAUFFAGE	43
6.3.6 - INTERRUPTEUR DE DÉPLACEMENT LENT/RAPIDE	43
6.3.7 - POTENTIOMÈTRE DE VITESSE DE DÉPLACEMENT	44
6.3.8 - DÉPLACER LA MACHINE EN AVANT ET EN ARRIÈRE	44
6.3.9 - DIRIGER LA MACHINE	45
6.3.10 - CONTRÔLE DU BIAIS DE LA DIRECTION	45
6.3.11 - DISPOSITIF DE LEVAGE	46
6.3.12 - COMMENT ATTELER UN OUTIL	47
6.3.13 - UTILISATION DE L'OUTIL	49
6.3.14 - ARRÊT DE L'OUTIL	50
6.3.15 - FONCTION AUXILIAIRE (AUX 1)	50
6.3.16 - FONCTION AUXILIAIRE (AUX 2)	51
6.3.17 - FONCTION AUXILIAIRE (AUX 3)	51
6.3.18 - CONNEXION TRANSMETTEUR / RÉCEPTEUR BOUTON / KLAXON	52
6.3.19 - VENTILATEUR RÉVERSIBLE	53
6.3.20 - AFFICHAGE DE LA TÉLÉCOMMANDE	54
6.3.21 - LED D'ÉTAT	54
6.4 - PANNEAU DE CONTRÔLE	55
6.4.1 - ÉCRAN LCD	55
6.4.2 - VOYANTS LUMINEUX	57
6.4.3 - COMPTEUR D'HEURES MACHINE / ÉCRAN DE MAINTENANCE	59
6.4.4 - ÉCRAN DES ALARMES	60
6.4.5 - ÉCRAN D'INCLINOMÈTRE (OPTIONNEL)	61
6.4.6 - CHANGER L'ÉCRAN DU MODE D'OPÉRATION (OPTIONNEL)	61
6.4.7 - ÉCRAN DE RÉGÉNÉRATION	62
6.4.8 - FUSIBLES ET RELAIS	63
6.4.9 - QPL FUSIBLES ET RELAIS	64
6.4.10 - FUSIBLES ET RELAIS POWERBOX MOTEUR	65
6.4.11 - FUSIBLES ET RELAIS MOTEUR	66
6.5 - SYSTÈME DE POST-TRAITEMENT DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT	67
6.5.1 - APERÇU DU FAP (FILTRE À PARTICULES)	67
6.5.2 - ENTRETIEN ET ASSISTANCE POUR LE FILTRE À PARTICULES	68
6.5.3 - RÉINITIALISATION DE LA RÉGÉNÉRATION	69
6.6 - TRAVAIL AVEC LA MACHINE	70

6.7 - POSTE DE CONTRÔLE – ZONE DE TRAVAIL DE L'OPÉRATEUR	72
6.8 - INCONVENIENTS D'UN MOTEUR THERMIQUE	73
6.8.1 - UTILISATION DES CODES DE PANNE DE DIAGNOSTIC (DTC)	73
6.8.2 – SPN - FMI CODES	74
6.9 - PROBLÈMES MACHINES	78
6.9.1 - DÉPANNAGE DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE LE70	78
6.9.2 - CIRCUIT ELECTRIQUE	82
6.8.3 - SYSTÈME HYDRAULIQUE	83

7 - TRANSPORT ET MANUTENTION 84

7.1 - OPÉRATIONS DE CHARGEMENT / DÉCHARGEMENT POUR LS DÉPLACEMENTS ROUTIERS	84
7.2 - LEVAGE DE LA MACHINE	85
7.2.1 - POINTS DE LEVAGE	85
7.3 - SI LA MACHINE SE BRISE	86
7.4 - UTILISATION DE LA COMMANDE MANUELLE (EN OPTION)	87
7.5 - DEMARRAGE DU MOTEUR AVEC UNE BATTERIE AUXILIARE	88

8 - ENTREPOSAGE 89

8.1 - PREMIÈRE UTILISATION OU MISE EN SERVICE APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ	90
8.2 – DEMONTAGE, MISE HORS SERVICE	90

9 - MAINTENANCE 91

9.1 - INTRODUCTION	91
9.2 - INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	91
9.3 - INTERVENTIONS EXCEPTIONNELLES	92
9.4 - FLUIDES ET GRAISSES	92
9.4.1 - TABLEAU	92
9.4.2 - LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	93
9.4.3 - CARBURANT	94
9.5 - ENTRETIEN DU MOTEUR	95
9.5.1 - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR	95
9.5.2 - CHANGEMENT DU FILTRE ET DE L'HUILE MOTEUR	96
9.5.3 - VERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	98
9.5.4 - REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	99
9.5.5 - VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CARBURANT	101
9.5.6 - DRAINAGE ET VIDANGE DU SÉPARATEUR DE CARBURANT	102
9.5.7 - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT PRIMAIRE	103
9.5.8 - DRAINAGE ET VENTILATION DU FILTRE À CARBURANT	105
9.5.9 - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT	106
9.5.10 - NETTOYER OU REMPLACER LES FILTRES À AIR	108
9.5.11 - NETTOYAGE DU BOÎTIER DU RADIATEUR ET DU RADIATEUR	110
9.5.12 - INSPECTION ET TENSION DE LA COURROIE EN V	111
9.5.13 - REMPLACEMENT DE LA COURROIE EN V	113
9.5.14 - REMPLACEMENT DU FILTRE D'ÉVENT DU BOÎTIER	114
9.6 - ENTRETIEN DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	117
9.6.1 - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE	117
9.6.2 - CHANGEMENT DU FILTRE D'HUILE HYDRAULIQUE	118
9.7 - ENTRETIEN DES MOTEURS HYDRAULIQUES ET DES VALVES HYDRAULIQUES	121
9.8 - CONTRÔLE ET ENTRETIEN DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE	122
9.8.1 - VÉRIFIER LA CHARGE DE LA BATTERIE	123

9.9 - ENTRETIEN DE L'ENTRAÎNEMENT DES ROUES	125
9.9.1 - VÉRIFIER LE SERRAGE DES VIS	125
9.10 - ENTRETIEN DES CHENILLES	110
9.10.1 - VÉRIFICATION DE LA PRESSION DE TENSION DE LA CHAÎNE	126
9.10.2 - REMPLACEMENT DE LA CHENILLE	128
9.10.3 - USUREDES ROULEMENTS	129
9.11 - GRAISSAGE DES MACHINES	130
9.11.1 - GRAISSER LE DISPOSITIF DE LEVAGE	130
9.11.2 - VÉRIFICATION DES PIÈCES CHROME-PLAQUÉES	131
9.12 - REMPLACEMENT PÉRIODIQUE DES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ	131
9.12.1 - VÉRIFICATION DES PIÈCES CHROMÉES	131
9.13 - OPÉRATIONS D'ENTRETIEN	132
9.13.1 - FRÉQUENCE D'ENTRETIEN	132

10 - INSTRUCTIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE 134

10.1 - INCENDIE	134
10.2 - ASSISTANCE À L'OPÉRATEUR EN CAS DE MALADIE	134
10.3 - DÉBLOCAGE MANUEL DES FREINS ET REMORQUAGE	135
10.4 - REMORQUAGE	136

11 - TABLEAUX DE SERRAGE 137

11.1 - TABLEAU DE SERRAGE DES VIS	137
11.2 - TABLEAU DE SERRAGE DES RACCORDS	137

12 - NOTES 138

1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.1 - INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES

Voici le manuel d'instructions d'utilisation et d'entretien de la machine, conforme à la réglementation :

- Directive Machine 2006/42/CE et modifications et ajouts ultérieurs.
- Instruments statutaires 2008 n° 1597.

Ne le détruisez pas, ne le modifiez pas et ne le complétez que par des fichiers supplémentaires.

Publication : **1068**
 Référence : **24215.68**
 Publié : **09/2023**
 Type de machine : **Machine autopropulsée télécommandée**
 Modèle : **T500**

Le manuel est valable à partir du numéro de série : **M2272722**

McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire, SY8 1JL, UK

Téléphone : +44 (0)1584 873131 Email: sales@mcconnel.com Website: www.mcconnel.com

TEL QUE LIVRE

La débroussailleuse à fléaux est équipée d'un vérin hydraulique pour permettre le mouvement du capot articulé ; par défaut, lors de chaque démarrage, le mouvement de ce vérin est désactivé électroniquement pour empêcher les opérateurs d'ouvrir le capot par inadvertance lors d'une coupe le long de la route, ce qui réduit le risque de projection d'objets à grande vitesse par la débroussailleuse vers les véhicules qui passent. Il convient de noter que, lorsque le capot articulé est ouvert, des objets peuvent être projetés à une distance considérable. L'impact d'un objet ainsi projeté peut entraîner une blessure ou la mort.

Si la machine est utilisée à l'écart de la route, là où d'autres véhicules et des personnes ne sont pas normalement à proximité, la fonction du vérin de capot peut être activée sous réserve de respecter des informations de sécurité générales et les conditions spécifiques suivantes :

- Une évaluation détaillée des risques pour la zone de travail et les personnes est réalisée avant le début du travail.
- L'opérateur a été formé à l'utilisation en toute sécurité du Robocut.
- Toutes les vérifications préalables au travail présentées dans ce manuel ont été complètement effectuées.

DANGER

Pa défaut, le vérin du capot de débroussailleuse à fléaux est électroniquement désactivé à chaque démarrage pour éviter une ouverture inopinée du capot lors d'un travail près de routes et de zones publiques ; il ne doit jamais être activé dans une zone de ce type.



1.2 - FORMATION REQUISE DE L'OPÉRATEUR

Lisez attentivement ce manuel :

- Tout le personnel chargé de l'entretien de la machine doit lire attentivement l'intégralité de ce manuel et accorder la plus grande attention à ses exigences.
- L'employeur a l'obligation de s'assurer que l'opérateur possède les capacités requises pour utiliser la machine et qu'il a lu ce manuel.

1.3 - AVERTISSEMENTS SUR L'UTILISATION ET LE STOCKAGE

Les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel sont valables exclusivement pour la machine McConnel, modèle : **T500**.

Ce manuel d'instructions doit être lu et utilisé comme suit :

- Lisez attentivement le manuel d'instructions et considérez-le comme une partie intégrante de la machine ;
- Le manuel d'instructions doit être facilement accessible par le personnel chargé de l'utiliser et d'en effectuer l'entretien ;
- Ce manuel doit être conservé pendant toute la durée de vie de la machine ;
- Veillez à ce que toute mise à jour reçue soit intégrée au texte ;
- Transmettez le manuel à tout autre utilisateur ou propriétaire ultérieur de la machine ;
- Utilisez le manuel de manière à ne pas l'endommager ;
- N'enlevez pas, ne déchirez pas et ne réécrivez aucune partie du manuel pour quelque raison que ce soit ;
- Conservez le manuel à l'abri de l'humidité et de la chaleur ;
- Si le manuel est perdu ou partiellement endommagé et qu'il n'est plus possible de lire son contenu partiellement/complètement, il est conseillé de demander un nouveau manuel au fabricant.

Portez une attention maximale aux symboles suivants et à leur signification. Ils servent à mettre en évidence des informations particulières telles que :

AVERTISSEMENT



En référence aux ajouts ou les suggestions pour l'utilisation correcte de la machine.

ATTENTION



En référence à des situations dangereuses qui peuvent se produire lors de l'utilisation de la machine et qui pourraient causer des blessures graves aux personnes ou des dommages aux biens.

DANGER



En référence à des situations dangereuses qui peuvent se produire lors de l'utilisation de la machine et qui pourraient causer des blessures graves ou la mort si elles ne sont pas évitées.

1.4 - INTRODUCTION

Les instructions d'utilisation décrites dans ce manuel font partie intégrante du contrat de fourniture de la machine. Ces instructions s'adressent également aux opérateurs déjà spécifiquement formés à l'utilisation de ce type de machine et contiennent toutes les informations nécessaires et essentielles pour un fonctionnement sûr et pour une utilisation correcte/optimale de la machine. Des préparatifs précipités et incomplets peuvent conduire à l'improvisation, ce qui est la cause de nombreux accidents ;

Avant d'utiliser la machine, lisez attentivement et respectez scrupuleusement les conseils suivants :

- Familiarisez-vous avec toutes les opérations et positions de travail autorisées avant de commencer à faire fonctionner la machine ;
- L'opérateur doit toujours avoir le manuel d'instructions à portée de main ;
- Planifiez soigneusement chaque intervention ;
- Obtenir toutes les informations nécessaires au transport routier des machines, telles que la distance, l'itinéraire, la hauteur des passages à niveau, la hauteur des ponts, etc ;
- Connaître l'endroit où la machine doit être utilisée et la manière dont elle doit l'être : poids de l'appui au sol, portée nécessaire, limitation de la mobilité en raison de la présence de bâtiments, de lignes électriques et autres ;
- Avant de commencer à travailler, assurez-vous que les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement et qu'il n'y a aucune incertitude quant à leur fonctionnement ; si ce n'est pas le cas, n'utilisez en aucun cas la machine ;
- Lors de vos déplacements par la route, respectez toutes les réglementations et exigences en vigueur en matière de circulation routière.
- Lisez attentivement les avertissements relatifs aux risques particuliers contenus dans ce manuel ;
- Un entretien préventif constant et approfondi garantit toujours une excellente sécurité opérationnelle de la machine. Ne remettez jamais à plus tard les réparations nécessaires et veillez à ce qu'elles soient effectuées exclusivement par du personnel spécialisé, en utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.

1.4.1 - MISE A JOUR DU MANUEL

Les informations, descriptions et illustrations contenues dans ce manuel reflètent l'état de la technique au moment où la machine a été commercialisée.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications aux machines à tout moment pour des raisons techniques ou commerciales. Dans le cas où de telles modifications seraient effectuées, le fabricant n'a aucune obligation (pour des raisons de sécurité) de modifier les autres machines vendues jusqu'à ce moment-là ou d'envoyer des mises à jour pour le manuel. En outre, cette publication ne doit pas être considérée comme insuffisante. Tout ajout que le fabricant juge approprié de fournir à la suite des modifications apportées doit être conservé avec le manuel et considéré comme faisant partie intégrante de celui-ci.

1.4.2 - COPYRIGHT

Le copyright de ce manuel appartient au fabricant de la machine. Ce manuel contient des textes techniques, des dessins et des illustrations qui ne peuvent être divulgués ou transmis à des tiers, en tout ou en partie, sans l'autorisation écrite du fabricant de la machine.

1.5 - GARANTIES

Les pièces fournies par McConnel sont couvertes par une garantie de 12 mois, qui devient valable dès la mise en service, prouvée par la documentation remise au client. Dans tous les cas, se référer à la confirmation de commande de la machine ou aux accords spécifiques conclus lors de la vente.

McConnel réparera ou remplacera les pièces reconnues comme défectueuses pendant la période de garantie (voir le carnet d'entretien ci-joint).

En remplaçant la pièce défectueuse, McConnel se considère libre de toute autre dépense supportée par le Concessionnaire et le Client du Concessionnaire, en cas de dommage allégué, présent ou futur, tel que manque à gagner, pénalités conventionnelles, etc.

L'entretien ordinaire et extraordinaire doit être effectué conformément aux instructions contenues dans ce manuel. Pour tous les cas non prévus et pour tout type d'assistance, contactez directement la société McConnel par lettre recommandée ou par fax, même en cas d'accords passés par téléphone. L'entreprise McConnel ne peut être tenue responsable des retards ou des entretiens manqués. McConnel ne sera pas tenu responsable des dommages ou dysfonctionnements dus à des opérations techniques effectuées sur la machine par du personnel non autorisé.

1.6 - RESPONSABILITES

McConnel se considère exonéré de toute responsabilité et obligation pour les accidents impliquant des blessures corporelles ou des dommages matériels qui pourraient survenir en raison :

- Du non-respect des instructions données dans ce manuel pour le fonctionnement, l'utilisation et l'entretien de la machine ;
- D'actions brusques ou de manœuvres incorrectes lors de l'utilisation ou de l'entretien de la machine ;
- De modifications apportées à la machine sans l'autorisation écrite préalable de McConnel ;
- Tout autre événement qui ne peut être considéré comme une utilisation normale et correcte de la machine.

En tout état de cause, lorsque l'utilisateur impute l'accident à un défaut de la machine, il est nécessaire de prouver que le dommage qui en résulte est une conséquence principale et directe de ce défaut.

Toute altération ou utilisation de pièces de rechange non originales créera les conditions d'annulation de la garantie et mettra la sécurité de l'opérateur en danger.

ATTENTION



- **Pour les réparations ou l'entretien, utilisez toujours exclusivement des pièces de rechange originales.**
- **McConnel décline toute responsabilité pour tout dommage qui pourrait être causé par le non-respect de ce qui précède.**
- **La machine est garantie conformément aux accords contractuels conclus lors de la vente.**
- **Toutefois, la garantie ne s'appliquera pas si les règles et les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel n'ont pas été respectées.**

1.7 - UTILISATIONS PERMISES

La T500 est une machine fabriquée pour être utilisée par du personnel professionnel. La machine est un véhicule radiocommandé autopropulsé qui peut être utilisé dans le secteur agricole, avec la possibilité d'attacher différents outils à l'équipement de levage frontal, ainsi que dans le secteur forestier.

T500 (ci-après dénommée "machine") et les outils ne sont pas des jouets, mais une MACHINE PROFESSIONNELLE. Respectez toujours les conditions d'utilisation spécifiées par les producteurs de la machine. La machine est adaptée pour effectuer des opérations de fauchage à fléau à une vitesse allant jusqu'à 4-5 km/h, en fonction des conditions du sol et du type et de l'état du matériau à couper (longueur, sec ou humide, densité, etc.) et sur des pentes ayant une inclinaison maximale de 55°.

Cette machine est généralement utilisée pendant la journée. Si, dans des circonstances exceptionnelles, elle doit être utilisée de nuit ou dans des conditions de visibilité réduite, un système d'éclairage auxiliaire doit être utilisé. Utiliser à la lumière du jour ou avec des lumières artificielles qui garantissent une visibilité d'au moins 100 mètres.

1.8 - USAGES IMPROPRES OU INTERDITS

ATTENTION



En référence à des situations dangereuses qui peuvent se produire lors de l'utilisation de la machine et qui pourraient causer des blessures graves aux personnes ou des dommages aux biens.

AVERTISSEMENT



Ce paragraphe indique certaines des utilisations impropres ou non autorisées ; comme il est impossible de prévoir toutes les utilisations impropres possibles, s'il y a des occasions particulières d'utilisation de la machine non prévues parmi celles autorisées, consultez McConnel avant d'effectuer le travail.

Les utilisations suivantes doivent toujours être strictement évitées :

- Utilisation de la machine par des mineurs, des personnes inexpérimentées, non formées ou non autorisées ;
- Utiliser la machine pour soulever des personnes ou des objets ;
- Utilisation de la tête de la faucheuse à fléaux en tant qu'outil de battage ;
- Utilisation de la machine pour remorquer des véhicules endommagés ;
- Elle ne doit pas être utilisée sur des surfaces contaminées par du verre, des pierres, des morceaux de fer ou d'autres corps étrangers qui pourraient être soulevés par les lames de l'outil ;
- Soulever ou tirer des charges inclinées ;
- Placer sur la machine des accessoires ou des équipements classés comme dangereux en raison de leurs propriétés chimiques ou physiques (par exemple, des matériaux inflammables, toxiques, explosifs, etc ;
- Surcharger la machine au-delà des limites autorisées ;
- Augmenter la longueur de travail avec des expansions sans l'autorisation de McConnel ;
- Utilisation de la machine avec un équipement non autorisé par McConnel ;
- Effectuer des modifications sur la machine (hydraulique, électrique ou mécanique) ;
- La machine ne doit pas être utilisée sur la voie publique.

Le champ d'action désigne une zone qui doit être libre de toute personne, car elle peut être dangereuse. À cette fin, tenez également compte de ce qui est indiqué dans les manuels des différents équipements et des différents modes de fonctionnement utilisés.

DANGER



Si la machine est utilisée de la manière indiquée ci-dessus, il y aura un risque de renversement ou de rupture structurelle de celle-ci, avec le risque de blessure ou de mort de l'opérateur qui en découle.

1.9 - RODAGE ET TEST DE LA MACHINE

Chaque machine est soigneusement réglée et testée avant la livraison.

Une machine neuve doit cependant être utilisée avec précaution pendant les 100 premières heures afin de permettre un rodage efficace des différents composants.

Si la machine est soumise à une charge de travail excessive pendant la phase initiale de fonctionnement, ses performances potentielles seront prématurément compromises et sa fonctionnalité réduite en peu de temps.

Pendant la période de rodage, prêtez une attention particulière aux points suivants :

- Après le démarrage, laissez le moteur tourner à bas régime pendant 5 à 6 minutes ;
- Évitez de faire fonctionner la machine à la vitesse maximale pendant les 100 premières heures d'utilisation. Évitez des accélérations ou décélérations soudaines.

Référez-vous au carnet d'entretien joint pour connaître les différents types d'entretien à effectuer. Se référer également au manuel du moteur et au manuel de l'équipement pour tout type de travaux à effectuer.

ATTENTION

Lors du remplacement des filtres à huile et des filtres à gazole, inspectez-les intérieurement pour vérifier s'il n'y a pas de dépôts. Si c'est le cas, vérifiez les causes possibles avant de redémarrer la machine.

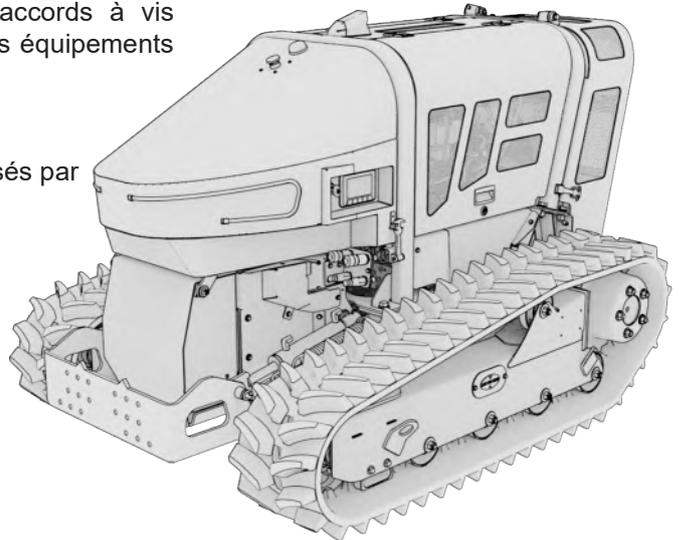
2 - SPECIFICATIONS DE LA MACHINE

2.1 - DESCRIPTION DE LA MACHINE

Machine d'exploitation polyvalente, spécifique pour la tonte de l'herbe, des arbustes, l'entretien de l'herbe des bords de route, des talus, etc.

Équipé d'accessoires hydrauliques avec des raccords à vis rapides qui permettent le remplacement de divers équipements en fonction des besoins opérationnels.

La machine dispose d'un élévateur polyvalent qui permet de connecter tous les équipements autorisés par McConnel.



ÉQUIPEMENT AUTORISÉS

Tous les équipements validés par McConnel et répertoriés ici, n'altèrent pas la stabilité du véhicule, y compris l'équipement, jusqu'à la pente autorisée (tant pour l'équipement avec que sans ballast).

McConnel décline toute responsabilité pour les dommages de toute nature causés par une utilisation inappropriée ou autre que celle décrite ci-dessus.

L'équipement homologué permet à la machine de rester stable aux inclinaisons maximales autorisées.

TÊTE DE COUPE
BARRE DE COUPE
FAUCHEUSE ROTATIVE
TRANCHEUSE
HERSE ROTATIVE
MOTOCULTEUR ROTATIF
RATEAU
LAME DE TERRE
LAME À NEIGE
TREUIL

Des poids de lestage doivent être appliqués lors de l'utilisation des équipements suivants :

TÊTE FORESTIÈRE (marteaux rotatifs)
BIO-DÉCHIQUETEUR;
GODET DE CHARGEUR FRONTAL ;
GODET
FOURCHES
SEAU A RÂPE
SOUFFLEUSE À NEIGE
SECOUEUR D'ARBRE
TREUIL FORESTIER

2.2 - RÈGLES APPLIQUÉES

Cette machine a été conçue et construite en conformité avec les directives CE sur la sécurité et le rapprochement des législations des États membres ;
Plus précisément, la directive sur les machines 2006/42/CE, le cas échéant, et le S.I. 2008 n° 1597.

Les normes suivantes ont également été prises en compte lors de la phase de conception :

- UNI EN ISO 12100:2010 « Sécurité des machines » (terminologie) ;
- EN 60204-1:2016 « Sécurité des machines » (Matériel électrique) ;
- 2014/30/EU Compatibilité électromagnétique ;

Les normes harmonisées suivantes ont été utilisées pour la mise à jour de la machine :

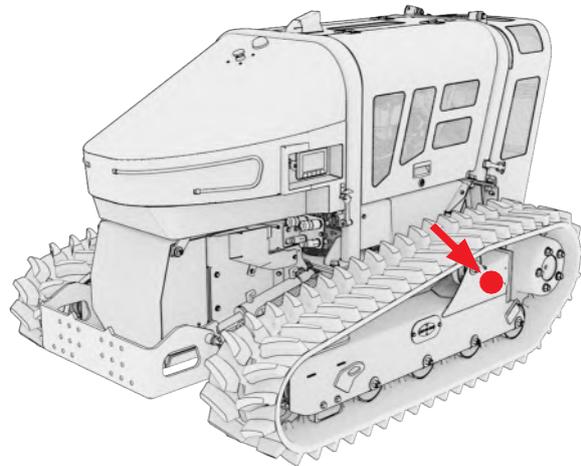
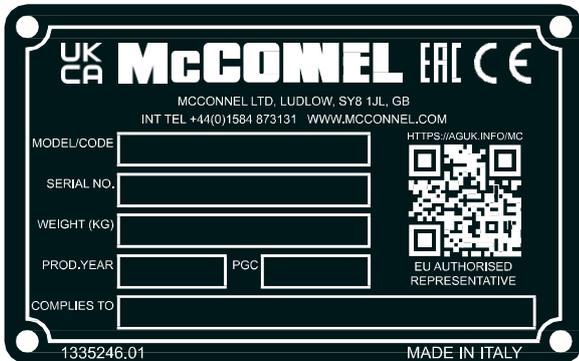
- ISO 12100:2010
- EN ISO 4254-1:2015
- EN ISO 4254-12:2018

Ainsi que les spécifications techniques suivantes :

- UNI EN ISO 3767-1:2016;
- ISO 11684:1995;

2.3 - IDENTIFICATION DE LA MACHINE

La plaque d'identification de la machine est fixée sur le côté gauche ou droit du châssis, à l'extérieur du longeron.



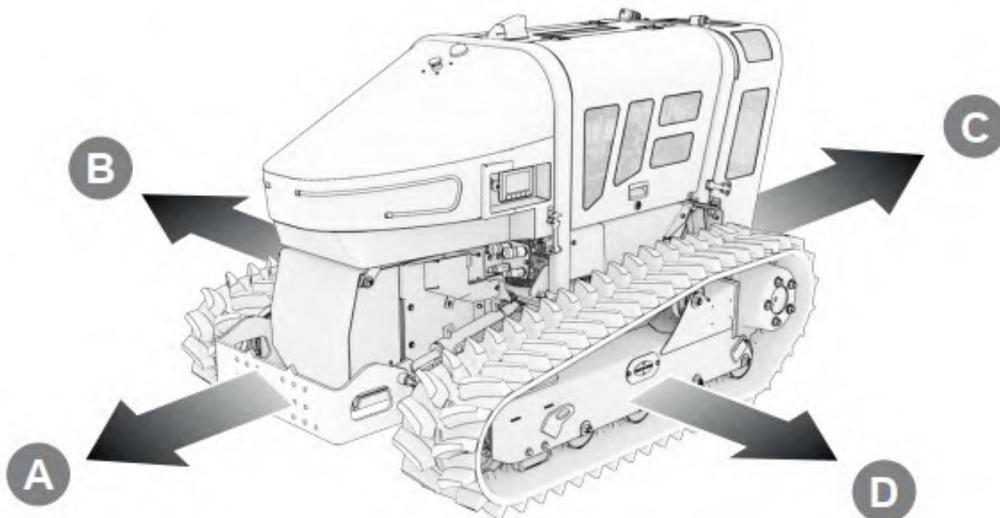
AVERTISSEMENT



Le numéro de série et l'année de fabrication doivent toujours être indiqués dans les demandes d'assistance et les commandes de pièces détachées.

2.3.1 - DIRECTIONS DE LA MACHINE

Gauche ou droite signifie par rapport à la direction du mouvement vers l'avant.



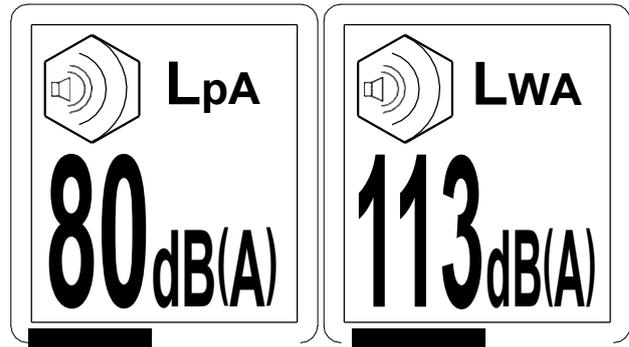
2.4 - NIVEAU SONORE

LpA = Cette valeur indique le niveau sonore maximal perçu par l'opérateur calculé en faisant une évaluation du pire cas aux 4 points autour de la machine testée.

Lwa = Cette valeur indique le niveau sonore à l'extérieur de la machine et se réfère au bruit perçu par les personnes qui se trouvent à proximité de la zone de travail.

Normes :

- S.I. 2008 No. 1597



En outre, les valeurs de **LpA** ont été prises à des distances plus grandes, ce qui donne 89 dB(A) à cinq mètres et 80 dB(A) à trente mètres.

ATTENTION



TOUJOURS PORTER UN ACSQUE ANTI-BRUIIS, LES VALEURS SONORES MESUREES EXIGENT L'UTILISATION DE DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT.



3 - EXIGENCES DE SÉCURITÉ

3.1 - RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

ATTENTION



- Des autocollants sont appliqués sur la machine pour garantir une utilisation plus sûre. Ils doivent être remplacés s'ils ne sont plus lisibles.
- L'opérateur ne doit jamais être un travailleur occasionnel mais doit avoir une certaine expérience de ce type de machine.
- Si la vue directe de l'aire de travail depuis le poste de conduite n'est pas suffisante, l'opérateur doit être assisté d'une personne expressément désignée.
- Vérifiez chaque mois l'état et le fonctionnement de toute pièce sujette à l'usure : (broches, valves, tuyauterie, etc.). Si nécessaire, remplacez-les par des pièces d'origine.
- Ne jamais, en aucune circonstance, intervenir sur le système hydraulique et, en tout état de cause, ne pas retirer le joint d'étanchéité des valves, car cela annulerait la garantie. Pour régler les soupapes, contactez un atelier agréé.
- L'échauffement excessif de l'huile provoque la détérioration des joints du circuit hydraulique et la détérioration du fluide lui-même. L'échauffement est causé par le laminage de l'huile à travers la soupape de pression maximale. Pour cette raison, évitez les opérations prolongées avec les vérins en fin de trajectoire.
- Il est également nécessaire de vérifier que le bouton d'urgence de la machine et le bouton d'arrêt de la télécommande fonctionnent correctement. Si les boutons d'urgence ou d'arrêt sont endommagés, la machine ne doit pas être mise en marche ou son fonctionnement doit être arrêté immédiatement.
- L'utilisateur de la machine est responsable de tous les dommages matériels ou corporels causés par le fonctionnement de la machine.
- L'entretien, le nettoyage, les réglages ou les opérations similaires sur toute partie de la machine ou de l'équipement interchangeable qui lui est relié sont strictement interdits lorsque la machine est en mouvement. Tout entretien, nettoyage ou réglage doit toujours être effectué moteur éteint.
- Il est interdit d'enlever ou de modifier les protections des pièces mobiles ou des surfaces chaudes de la machine, ou des équipements interchangeables qui lui sont reliés.

3.1.1 - Apprendre à connaître la machine en profondeur

La machine ne doit être utilisée que par un personnel qualifié, qui doit connaître l'emplacement et la fonction de toutes ses commandes, outils, indicateurs, voyants et plaques.

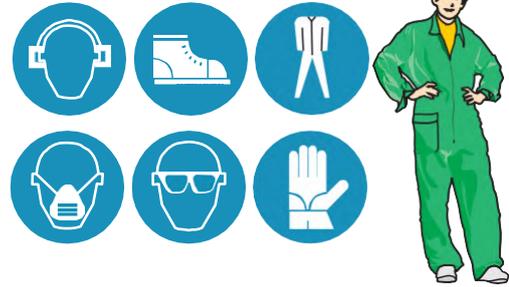
3.1.2 - PORTER DES VÊTEMENTS PROTECTEURS

Portez des vêtements ajustés et utilisez des équipements de protection individuelle conformément à la réglementation en vigueur. En particulier, ils sont tenus de porter :

- Un casque anti-bruit;
- Des chaussures de sécurité ;
- Une salopette ;
- Des gants de travail.

Pendant son utilisation, la machine peut produire des émissions de poussière. En cas de travail avec des produits secs (paille ou étendues de terre nue), il est conseillé d'utiliser des dispositifs de protection tels que :

- Des lunettes de protection ;
- Masques anti-poussière respiratoires.



3.1.3 - Utiliser des équipements de sécurité

- Une trousse de premiers secours doit être disponible lorsque la machine est utilisée ;
- Un extincteur à poudre doit être à portée de main lorsque la machine est utilisée afin que vous puissiez agir rapidement en cas d'urgence ;
- Assurez-vous toujours que l'extincteur est plein ;
- Utilisez l'extincteur conformément à la réglementation en vigueur ;
- Soyez prêt à combattre un incendie et/ou à gérer une urgence ;
- Ayez à portée de main les numéros des services d'urgence :
 - Docteurs ;
 - Ambulances ;
 - Hôpital ;
 - Pompiers.

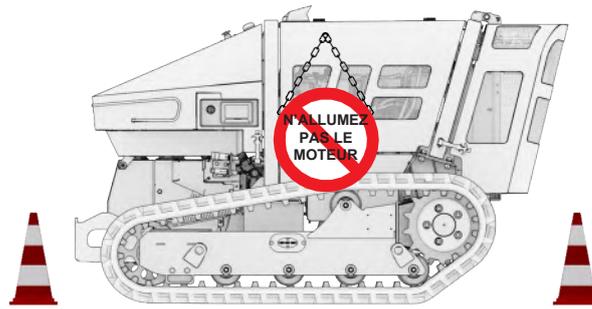


AVERTISSEMENT



- Le propriétaire de la machine et/ou l'employeur est responsable de la mise à disposition d'un extincteur et d'une trousse de premiers secours et de s'assurer périodiquement qu'ils sont en bon état.
- Un extincteur CO² est spécifique à l'extinction des feux de nature électrique. Nous recommandons d'utiliser un extincteur à poudre sur la machine en général.

3.1.4 - AVERTISSEMENTS POUR LES CONTRÔLES ET L'ENTRETIEN



Apposez un panneau « NE PAS DÉMARRER LE MOTEUR » sur la machine. Retirez les clés du contact avant d'effectuer des contrôles ou des travaux d'entretien et délimitez la zone (par exemple avec des cônes de signalisation).

3.1.5 - VÉRIFICATION DE LA MACHINE

- Inspectez soigneusement la machine chaque jour avant de l'utiliser, en suivant la liste de contrôle indiquée dans ce manuel.
- Ne démarrez le moteur que dans des endroits bien ventilés et assurez-vous qu'il n'y a personne dans le rayon d'action de la machine.
- Les couvercles et les éléments de sécurité ne doivent pas être retirés. Ils sont conçus et construits pour votre sécurité.
- N'utilisez pas la machine si les dispositifs de protection ou les couvercles sont endommagés ou manquants.
- Après un nettoyage ou une réparation, les dispositifs de protection doivent être immédiatement réappliqués.
- Maintenez la machine et tous ses accessoires propres et en bon état de fonctionnement à tout moment.
- Il est strictement interdit d'apporter des modifications à la machine sans l'autorisation préalable du fabricant. Les modifications apportées à la machine peuvent en effet entraîner des risques et des blessures. Si ces instructions ne sont pas respectées, le fabricant n'assume aucune responsabilité pour la machine.
- Ne faites le plein que lorsque la machine est arrêtée, si possible avant de l'avoir mise en marche, et lorsque le réservoir de carburant est froid. Si vous devez faire le plein pendant les travaux, n'ajoutez pas de carburant dans le réservoir si celui-ci est chaud ou si le moteur est encore chaud. Laissez la machine refroidir.

Le champ d'action désigne une zone qui doit être libre de toute personne, car elle peut être dangereuse. À cette fin, tenez également compte de ce qui est indiqué dans les manuels des différents équipements et des différents modes de fonctionnement utilisés.

DANGER



DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Pendant l'entretien quotidien normal, ne nettoyez pas avec de l'eau à haute pression (nettoyeur haute pression) les composants électriques, tels que :

- Unité réceptrice et télécommande ;
- Boîte à fusibles et relais ;
- L'unité de contrôle du moteur et les calculateurs de la machine ;

Appliquer une protection ou une couverture avec des moyens appropriés avant le lavage de manière à isoler les composants électriques.

3.2 - PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

- Il est obligatoire de lire et de suivre les instructions indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'effectuer toute opération ou manœuvre avec la machine. Il est trop tard pour le faire tout en utilisant la machine. Une utilisation inappropriée ou une manœuvre incorrecte peut entraîner de graves dommages aux personnes ou aux biens ;
- Les opérateurs et les techniciens d'entretien doivent être familiarisés avec la machine, en particulier ils doivent connaître les dangers dérivant d'une utilisation incorrecte ou de réparations incorrectes ;
- Avant de commencer, effectuez tous les contrôles de la machine et de l'équipement tels que :
 - Le fonctionnement ;
 - Le règlement sur la prévention des accidents ;
 - Les protections ;
- Même en utilisant correctement la machine, des pierres ou d'autres objets peuvent être projetés. Il ne doit donc y avoir personne dans la zone de danger (100 mètres). Soyez très prudent lorsque vous travaillez à proximité de routes ou de bâtiments ;
- Avant de commencer le travail, vérifiez toujours l'intégrité des outils et de tous les dispositifs de protection ; s'ils sont endommagés ou manquants, remplacez-les ;
- Veillez à ce que personne ne puisse mettre involontairement la machine en marche pendant les contrôles et les réparations.
- Ne portez pas de vêtements amples ;
- Ne transportez jamais personne sur la machine ;
- Ne transportez jamais de personnes sur la tête de coupe ou sur tout autre équipement monté ;
- Ne vous tenez pas à proximité de la machine tant que l'équipement n'est pas à l'arrêt complet ;
- Avant chaque démarrage, assurez-vous qu'il n'y a pas de personnes et/ou d'animaux à proximité ;
- Avant de quitter la machine, procédez comme suit :
 - Garez la machine sur une surface plane.
 - Réduisez le régime du moteur avant de l'éteindre. Appuyez sur le bouton rouge de la télécommande et tournez la clé de contact sur la position « O ».
 - Retirez la clé de contact et emportez la télécommande avec vous.
- Remplacez immédiatement toute plaque ou pictogramme d'avertissement perdu ou usé ;
- Ne jamais sous-estimer ou ignorer les règles de sécurité ;
- Si les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas, adressez-vous à un atelier agréé.
- Gardez la télécommande hors de portée des personnes non autorisées et surtout des enfants.

3.2.1 - AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

La machine a été conçue et construite selon les exigences techniques en vigueur pour des opérations telles que le fauchage de l'herbe, des haies, l'entretien des espaces verts des bords de route, des talus, des canaux, du drainage des eaux, etc. Respecter les lois, dispositions, prescriptions, ordonnances et directives en vigueur pour ces machines.

Les matériaux utilisés et les équipements, ainsi que les procédures de production, la garantie de qualité et les contrôles répondent aux normes de sécurité et de fiabilité les plus élevées.

Utilisez la machine aux fins spécifiées dans ce manuel d'utilisation, en l'exploitant avec la diligence requise et en effectuant les entretiens et révisions prévus pour obtenir les meilleures performances, un fonctionnement continu et assurer une longue durée de vie à la machine.

3.2.2 - SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement et d'endommagement si la machine :

- est utilisée à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été conçue ;
- n'est pas manœuvrée, démarrée et entretenue conformément aux instructions d'entretien spécifiées dans le manuel suivant ;
- ne fait pas l'objet d'un entretien périodique et constante conformément aux prescriptions ou que des pièces de rechange non originales sont utilisées ;
- est modifiée ou ses équipements sont remplacés sans l'autorisation écrite du fabricant, notamment lorsque l'efficacité des dispositifs de sécurité a été volontairement réduite ou supprimée ;
- est utilisée en dehors de la plage de température autorisée ;

3.2.3 - SÉCURITÉ LORS DE L'UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT DE TONTE À GAZON

- Avant d'utiliser la machine, retirez de la zone de tonte toutes les pierres, les bâtons, le verre, les fils métalliques, les os, les branches et tout autre objet qui pourrait être ramassé et projeté par le rotor du fléau ou qui pourrait endommager la tête de coupe.
- Évitez les obstacles pendant le fonctionnement de la machine. N'utilisez pas la machine à proximité de pentes raides, de terrains instables ou de zones dans lesquelles elle pourrait se renverser.
- Lors de l'utilisation de la machine, veillez à ce qu'elle n'entre pas en contact avec des objets durs tels que des plaques d'égout, des plaques, des bordures de trottoir, des glissières de sécurité, des voies ferrées, etc. Les outils pourraient ainsi se briser et être projetés à très grande vitesse.
- Si des fils, des câbles, des chaînes ou d'autres objets se prennent dans le rotor, arrêtez-vous immédiatement afin d'éviter tout dommage ou toute situation dangereuse. Arrêtez la rotation de la lame de coupe, coupez le moteur et retirez la clé. Après avoir mis des gants de travail, remettez le rotor en place à l'aide de pinces ou de ciseaux.
- Ne continuez pas à utiliser la machine s'il y a des vibrations du fléau et/ou de la tête forestière qui pourraient provoquer des ruptures ou des dommages sérieux. Déterminez la cause du problème et éliminez-la.
- Pendant le fonctionnement, faites attention aux câbles électriques, surtout si vous devez passer en dessous, car vous pourriez perdre le signal radio. Dans ces cas, la machine désactive (déconnecte) immédiatement les commandes et s'arrête avec le moteur tournant au ralenti.
- Avant de lever/abaisser l'équipement avec le releveur, assurez-vous que personne ne se trouve à moins de dix mètres de la machine.

DANGER



- **N'essayez pas de libérer le rotor en le faisant tourner dans le sens inverse.**
- **Danger de projection de matériaux.**

ATTENTION



Si vous utilisez un autre équipement, reportez-vous au manuel de cet équipement.

3.2.4 - EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR LE SYSTÈME HYDRAULIQUE

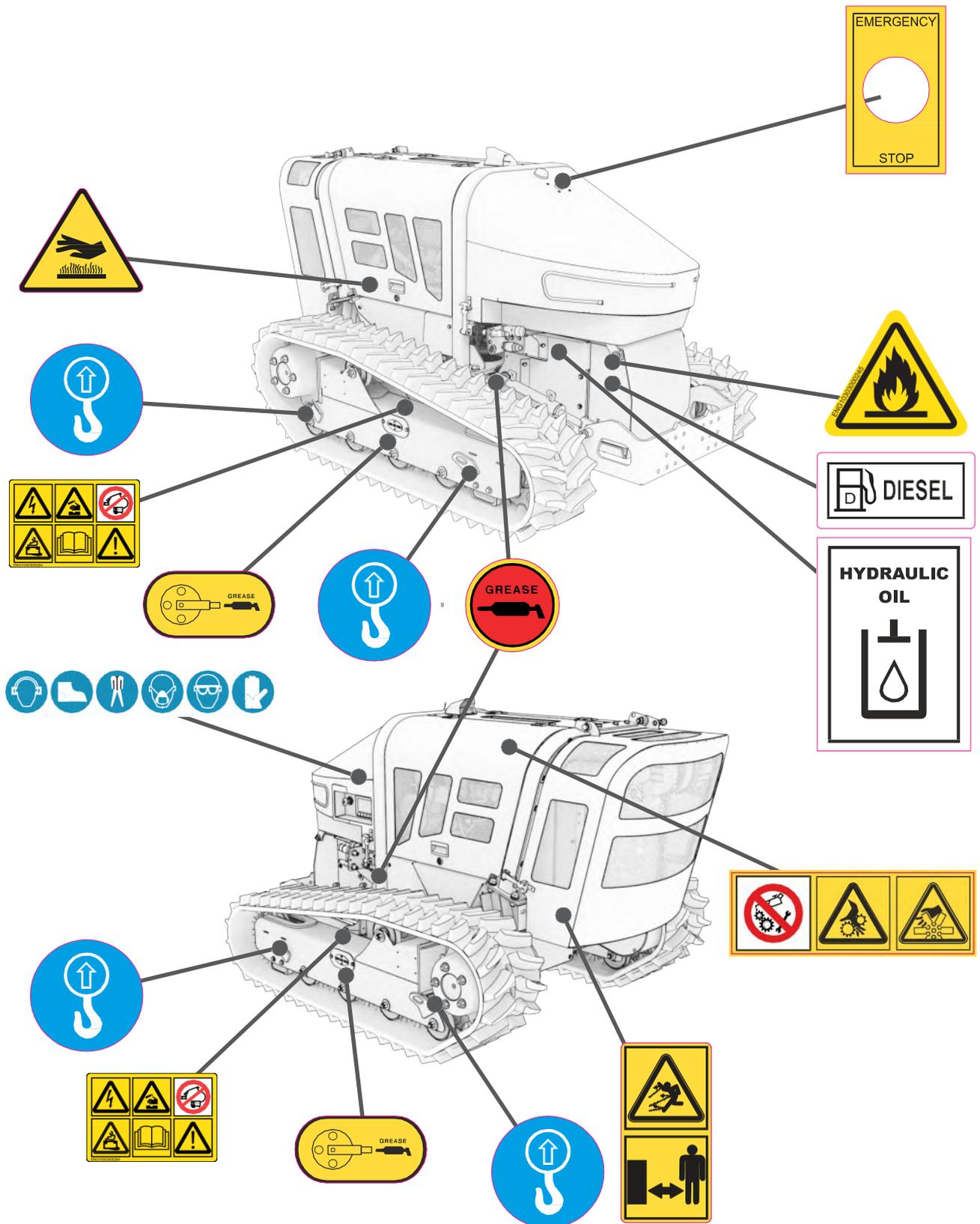
- Arrêtez-vous immédiatement si vous remarquez des fuites d'huile.
- Vérifiez périodiquement les tuyaux. S'ils sont usés, contactez McConnel. Avant de travailler sur le système, posez la tête sur le sol (ou tout autre équipement monté) et arrêtez le moteur.
- Les huiles et les graisses doivent être éliminées selon les normes anti-pollution.

AVERTISSEMENT



- **Ne cherchez jamais les fuites d'huile à mains ou avec d'autres parties du corps nues ; utilisez du papier ou des chiffons pour localiser la fuite.**
 - **Portez toujours des gants imperméables et des lunettes de protection.**
 - **Attendez que l'huile ait refroidi avant d'intervenir.**
 - **Déchargez la pression d'huile avant de débrancher les tuyaux ou lorsque vous effectuez l'entretien du système.**
 - **L'huile à haute pression peut pénétrer dans la peau et provoquer des infections graves ; si cela se produit, consultez immédiatement un médecin.**
 - **Ces interventions doivent être effectuées par du personnel autorisé.**
-

3.2.5 - EMBLACEMENT DES SIGNAUX DE SÉCURITÉ



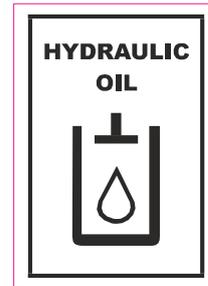
3.2.6- DESCRIPTION DES SIGNAUX DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT

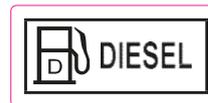


S'assurer du bon état des pictogrammes de sécurité. Si les plaques sont endommagées, elles doivent être remplacées par des plaques originales qui peuvent être demandées à McConnell et placées dans la position indiquée dans le manuel. Assurez-vous que les pictogrammes de sécurité sont lisibles. Nettoyez-les en utilisant un chiffon humide avec de l'eau et du savon.

Réservoir d'huile hydraulique



Réservoir de carburant



Dangers liés à la batterie

- Éloignez les étincelles, les allumettes allumées et les flammes nues. Les gaz de la batterie sont explosifs.
- Ne vérifiez jamais la charge de la batterie en reliant les deux pôles avec un objet métallique. Utilisez un acidimètre ou un voltmètre.
- Ne pas charger une batterie gelée : danger d'explosion ! Réchauffez d'abord la batterie à 16°C (60°F).
- Danger de décharge électrique.
- Danger de corrosion.

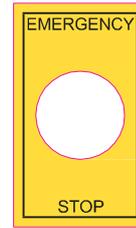


Pour le vérifier, reportez-vous à la section 9.8 de ce manuel.

Points de levage prévus pour la maintenance de la machine.



Bouton d'arrêt d'urgence



Signes d'avertissement de danger de pièces mobiles Indique la présence de pièces mécaniques mobiles.

Ne pas lubrifier

Indique qu'il est strictement interdit de lubrifier les pièces mobiles et que le moteur doit être arrêté.



Symbole d'avertissement de pièces chaudes

Indique la présence de pièces chaudes telles que les tuyaux d'échappement ou les capots. Ne pas toucher les zones autour du symbole.



Équipement de protection individuelle (EPI)

Tous les opérateurs et le personnel doivent être munis d'EPI appropriés. En particulier, ils sont tenus de porter :

- Un casque anti-bruit ;
- Des chaussures de sécurité ;
- Une salopette ;
- Un masque anti-poussière ;
- Des lunettes de protection ;
- Des gants de travail ;

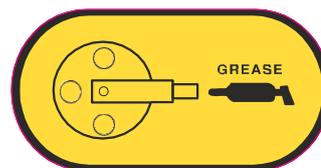


Signe des zones de lubrification Indique les points de graissage et de lubrification (et éventuellement la fréquence).



Panneau de zone de lubrification

Indique le point de graissage pour la tension de la chenille.



3.2.7 - PRÉCAUTIONS CONCERNANT L'APPAREIL

- En cas d'installation et d'utilisation d'équipements en option, lisez attentivement le manuel correspondant et suivez strictement les instructions qu'il contient.
- N'utilisez pas d'équipement optionnel ou spécial sans avoir reçu l'approbation écrite de McConnel.
- Le montage et l'utilisation d'équipements non autorisés par McConnel peuvent compromettre la sécurité et causer des dommages tant pour l'opération que pour la durée de la machine.
- Tout dommage, accident ou réduction de l'efficacité de la machine dû à l'application et à l'utilisation d'équipements non autorisés, ne rend pas McConnel responsable.

3.3 - RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

3.3.1 - ENTRETIEN

La cause de nombreux dommages et de nombreux accidents peut être attribuée à des erreurs ou à un entretien insuffisant, par exemple :

- Manque d'huile, de graisse et d'antigel,
- Manque de nettoyage,
- Manque d'entretien du système hydraulique (tuyaux endommagés, raccords desserrés, etc.).
- Effectuez les travaux d'entretien avec soin car ils sont également importants pour votre propre sécurité.
- Ne repoussez jamais les réparations.
- Ne faites effectuer les réparations que par du personnel spécialisé ou autorisé.
- Respectez toujours les exigences de sécurité suivantes, même si vous êtes parfaitement familiarisé avec toutes les commandes :
 - Adaptez la vitesse aux conditions de la trajectoire.
 - Avant de commencer le travail, vérifiez le bon fonctionnement de tous les mouvements des dispositifs de protection.
 - Assurez-vous que les dispositifs d'arrêt d'urgence fonctionnent correctement (situés sur la télécommande et sur la machine).
 - Assurez-vous en permanence qu'il n'y a pas de personnes dans la zone de danger de la machine (elles doivent rester à plus de 100 m) Donnez l'alerte, actionnez votre klaxon pour avertir les personnes et arrêtez le travail si ces personnes ne quittent pas la zone de danger.
 - Ne permettez à personne de monter sur la machine.
 - N'utilisez pas la machine pour soulever des personnes.
 - Ne quittez jamais la machine lorsqu'elle est sous tension.
 - Si pour une raison quelconque, le rotor de l'appareil se met à trembler, arrêtez immédiatement l'appareil et essayez d'en comprendre la raison et/ou de rétablir un fonctionnement correct. McConnel décline toute responsabilité en cas de blessures corporelles ou de dommages matériels si l'opérateur ne respecte pas ces instructions.
 - Nettoyez la machine après utilisation. N'utilisez pas de produits à base d'essence ou de solvants pour nettoyer la machine.
 - Pendant le fonctionnement, et en particulier en cas de vent, l'utilisateur doit choisir soigneusement sa position afin de ne pas être exposé aux gaz d'échappement, à la poussière ou à l'herbe fauchée.
 - Ne faites pas fonctionner l'équipement si vous ne pouvez pas le voir (derrière des crêtes, aux coins des bâtiments, dans les hautes herbes, etc.).

ATTENTION



- **En raison des vibrations, vérifiez régulièrement que tous les raccords à vis sont bien serrés.**
- **Ce contrôle doit être effectué pour la première fois après huit heures de fonctionnement et répété au moins une fois par semaine.**

ATTENTION



- **Ne pas nettoyer les pièces électriques (par exemple, la boîte à fusibles, l'actionneur et les unités de commande) avec de l'eau à haute pression.**
- **Couvrez les pièces électriques avec un sac en plastique pour les protéger pendant le lavage.**

3.3.2 - SÉCURITÉ LORS DU REAPPROVISIONNEMENT ET DE L'APPOINT EN CARBURANT

- Le carburant, l'huile et certains types d'antigel sont hautement inflammables.
- Tenir à l'écart des flammes.
- Arrêtez le moteur et ne fumez pas lorsque vous faites le plein.
- Ne faites le plein que lorsque le moteur est arrêté et dans un endroit bien ventilé.
- Ne laissez pas les personnes non autorisées s'approcher.
- Pendant le remplissage, tenez le pistolet de la pompe à carburant ou le jerrican et maintenez-les toujours en contact avec l'orifice de remplissage du carburant jusqu'à la fin de l'opération de remplissage afin d'éviter les étincelles dues à l'électricité statique.
- Une fois le remplissage terminé, serrez le dispositif de sécurité.
- Ne remplissez pas complètement le réservoir. Laissez un peu d'espace pour que le combustible puisse se dilater.
- Essuyez immédiatement le carburant qui a pu s'écouler.



3.4 - PRÉCAUTIONS D'ENTRETIEN

3.4.1 - SIGNAUX D'AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, placez la machine sur un sol solide et plat, posez l'équipement sur le sol et arrêtez le moteur. Si d'autres personnes démarrent le moteur et utilisent les leviers de commande pendant l'entretien, il y a un risque de blessures graves ou de mort. Pour éviter ces dangers, avant d'effectuer l'entretien, placez la télécommande dans une position sûre, retirez sa pile et accrochez les panneaux d'avertissement sur la machine.

3.4.2 - OUTILS

Utiliser uniquement les outils indiqués par le fabricant de la machine pour éviter les blessures corporelles, mettre au rebut les outils usés, endommagés, de mauvaise qualité ou de fortune.

ATTENTION



Les outils non indiqués ou modifiés sans autorisation annulent la garantie et libère le fabricant de toute responsabilité en cas de blessures corporelles ou de dommages matériels.

3.4.3 - PERSONNEL

L'entretien courant indiqué dans le manuel doit être effectué exclusivement par du personnel autorisé et formé. Pour effectuer l'entretien de composants non spécifiés dans ce manuel, veuillez contacter McConnel.

3.4.4 - TRAVAIL SOUS LA MACHINE

S'il est nécessaire d'effectuer un entretien sous la machine, assurez-vous d'avoir tous les outils appropriés pour le faire. Soulevez la machine à l'aide des crochets prévus à cet effet sur le chariot élévateur, avec des câbles ou des chaînes appropriés (voir section 7.1 pour les opérations de levage). Placez la machine sur des supports appropriés en position horizontale.

DANGER



- **Ne montez pas ou ne vous mettez pas sous la machine lorsqu'elle est relevée et qu'elle n'est pas soutenue comme indiqué dans les normes de sécurité.**
- **Veillez à utiliser des câbles, des chaînes et des moyens de levage adaptés à la charge et au levage d'objets.**

3.4.5 - GARDER LA MACHINE PROPRE

L'entretien courant indiqué dans le manuel doit être effectué exclusivement par du personnel autorisé et formé. Pour effectuer l'entretien de composants non spécifiés dans ce manuel, veuillez contacter McConnel.

- **Enlevez régulièrement tous les matériaux inflammables (herbe sèche et feuilles) de la zone autour du tuyau d'échappement, du moteur, de la batterie et de tous les points où ils peuvent entrer en contact avec l'huile ou le carburant et donc s'enflammer.**
- **Nettoyez la machine après utilisation.**
- **N'utilisez pas de produits à base d'essence ou de solvants pour nettoyer la machine. Ne nettoyez pas les pièces électriques avec de l'eau sous pression.**

3.4.6- REMPLACEMENT PÉRIODIQUE DES PRINCIPAUX COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

Vérifiez périodiquement les composants suivants, importants pour la prévention des incendies :

- Système d'alimentation : Tuyaux d'alimentation et de retour du carburant ;
- Système hydraulique : principaux tuyaux d'alimentation des moteurs hydrauliques ;
- Système hydraulique : conduites pour les utilités de la valve de contrôle aux cylindres hydrauliques.

Vérifiez soigneusement l'état d'efficacité et de propreté des dispositifs de raccordement rapide fournis avec la machine.

Même s'ils semblent être en bon état, ces composants doivent être remplacés périodiquement par de nouvelles pièces. Avec le temps, ces composants ont en effet tendance à se détériorer. Si l'une de ces pièces est défectueuse, remplacez-la ou réparez-la même si elle n'a pas encore dépassé sa date de péremption.

3.4.7- SYSTÈME HYDRAULIQUE

Lorsque le moteur de la machine est arrêté, il peut y avoir une pression résiduelle de 2 bars sur tous ses systèmes hydrauliques.

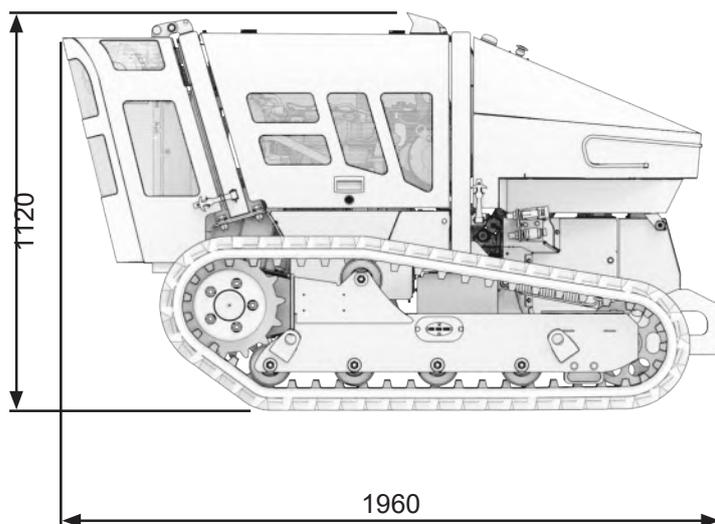
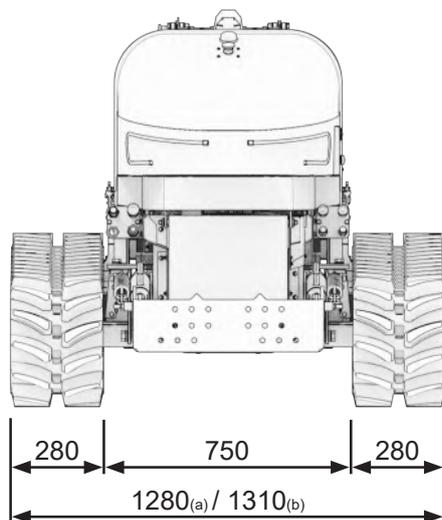
Afin d'évacuer cette pression des systèmes pour effectuer l'entretien, procédez comme suit :

1. Abaissez complètement le dispositif de levage ;
2. Si la tête de coupe est fixée, fermez la protection ;
3. Assurez-vous que le moteur a été coupé et que les mécanismes sont à l'arrêt.
4. Desserrez les raccords des vérins de levage ;
5. Desserrez les raccords du cylindre de garde ;
6. Desserrez les raccords des lignes de drainage des moteurs de translation et de la tête de coupe ;
7. Au niveau de la vanne de contrôle, la pression s'égalise avec celle du réservoir ;

4 - DONNÉES TECHNIQUES

4.1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

DIMENSIONS



(a) avec chenille de 250 mm ;

(b) avec chenille de 280 mm ;

POIDS

Le poids total de la machine T500, sans équipement, est de **1200 kg**.

CONDUITES

Fournisseur	PERKINS	Type	403J-E17T DYI2D
Nb de cylindres	3	Cylindrée du moteur	1662 cc
Puissance à 2800 tr/min	36 kW / 50 CV	Couple maximal à 1600 tr/min	166 Nm
Refroidissement	Liquide	Filtre à air	Sec
Norme sur les gaz d'échappement	USA	Niveau 4 final de l'EPA	
	UE	Stade V	

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Tension de fonctionnement : 12 VDC
 Alternateur : 85 A
 Batterie : 2 x 18 Ah

SYSTÈME HYDRAULIQUE

Circuit	Type de pompe	Qté	Capacité maximale	
			L/min	Bar
Déplacement	Pompe à piston tandem à cylindrée variable en circuit fermé	2	28 chacun	250
Tête de coupe	Type de pistons à déplacement variable en circuit fermé	1	56	300
Services	Pompe à engrenages	1	14	190

VITESSE DE TRAVAIL

Vitesse	En avant		Marche arrière	
	1 (Lent)	2 (Rapide)	1 (Lent)	2 (Rapide)
Km/h	0 - 4	0 - 7	0 - 4	0 - 7

PISTES

Type	Largeur (mm)	Poids : Chenille simple / en paire (kg)
Caoutchouc	250 x 72 x 47	94 / 47
Caoutchouc	280 x 72 x 47	158 / 79
Caoutchouc avec taquets et crampons en fer	250 x 72 x 47	200 / 100

TABLEAU DES CAPACITÉS

	Quantité
Huile moteur	7,5 L
Capacité du réservoir de diesel	21 L
Capacité du réservoir d'huile hydraulique	11 L
Liquide de refroidissement	7 L

TÉLÉCOMMANDE

Tension de fonctionnement	3.6 V
Capacité	2.0 Ah
Fréquence d'entraînement (bande RF)	434 MHz
Puissance du signal (puissance RF)	<10 mW
Gamme de signaux MAX	100 m (*)
Indice de protection	IP65

(*) Il est évidemment recommandé de surveiller visuellement la machine à tout moment et de ne pas la faire fonctionner à une distance supérieure à 50 - 80 mètres.

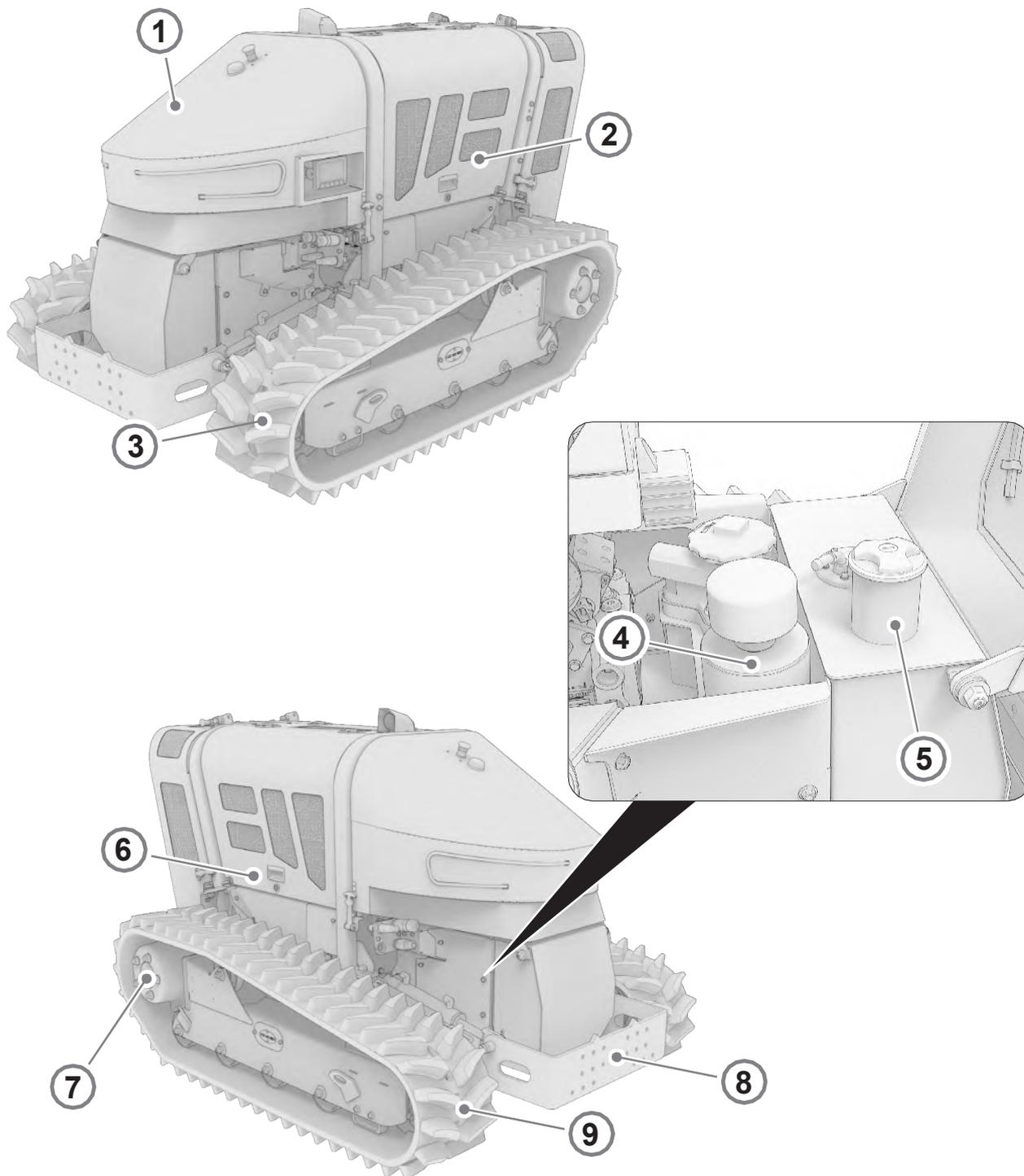
BATTERIE DE TÉLÉCOMMANDE

Type	Ni-MH
Tension	3.6 V
Capacité	2.0 Ah

CHARGEUR DE PILES DE TÉLÉCOMMANDE

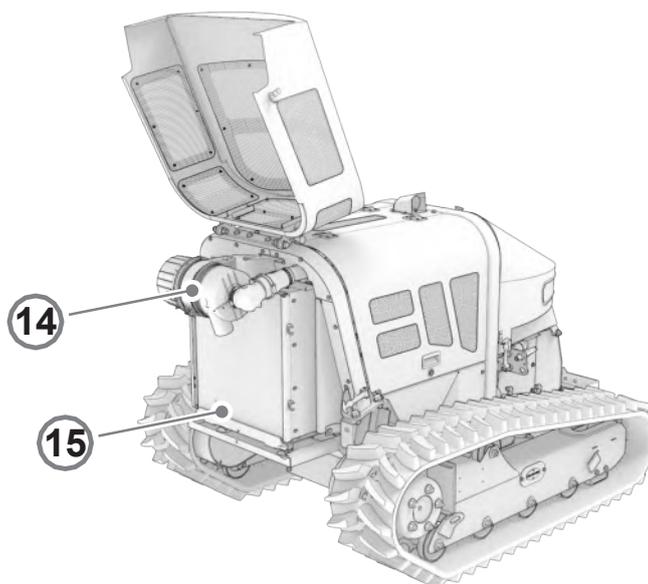
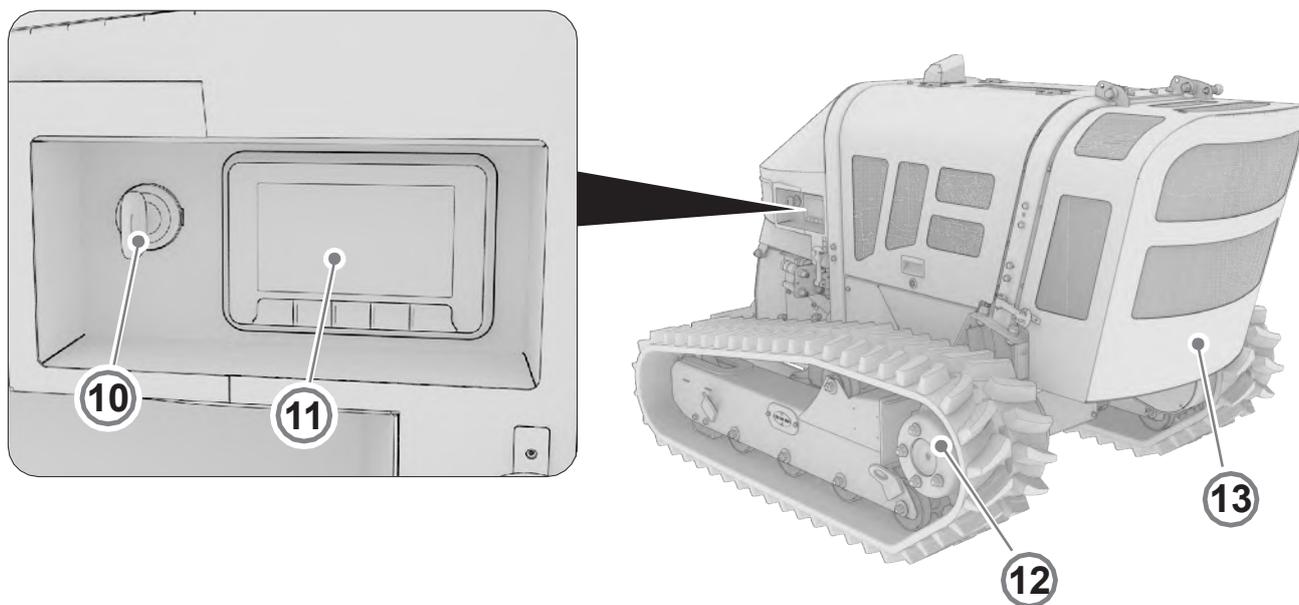
Tension d'entrée	10÷30 VDC
Sortie	300 / 780 mA

4.2 - NOM DE LA MACHINE



Pos.	Description
1	Capot avant
2	Capot moteur gauche
3	Chenille gauche
4	Réservoir d'huile hydraulique
5	Réservoir de carburant

Pos.	Description
6	Capot moteur droit
7	Roue motrice droite
8	Dispositif de levage
9	Chenille droite



Pos.	Description
10	Clé de contact
11	Affichage
12	Roue motrice gauche

Pos.	Description
13	Boîtier de radiateur
14	Filtre à air
15	Radiateur

5 - TERMINOLOGIE

5.1 - DÉFINITION DES TERMES UTILISÉS

OPERATEUR

Personnel formé à l'utilisation de la machine dans les conditions de travail et en déplacement et formé à l'exécution des contrôles ordinaires et au nettoyage de la machine.

Ne doit pas présenter de handicap ou de problèmes de santé de quelque nature que ce soit.

PERSONNEL SPÉCIALISÉ OU D'ENTRETIEN

Personnel formé pour effectuer des opérations d'entretien extraordinaires, le montage, le démontage et le remontage de composants de machines.

Ne doit pas présenter de handicap ou de problèmes de santé de quelque nature que ce soit.

PERSONNEL AUTORISÉ

Personnel formé pour effectuer des opérations d'entretien extraordinaires, le montage, le démontage et le remontage de composants de machines.

Doit être autorisé par écrit par la société McConnel à intervenir sur la machine. Ne doit pas présenter de handicap ou de problèmes de santé de quelque nature que ce soit.

ASSISTANT OPÉRATEUR

Personnel formé pour aider l'opérateur dans toute manœuvre de la machine (manœuvre sur le chantier avec visibilité réduite, chargement et déchargement du moyen de transport, utilisation de la pompe manuelle, etc.) et pendant les activités du chantier mobile (coupe sur la voie publique). Doit connaître les principales exigences en matière de sécurité au travail.

ATELIER AGRÉÉ

Un atelier de réparation agréé dont le personnel est formé pour effectuer des opérations d'entretien extraordinaire, de montage, de démontage et de remontage des composants de la machine doit être autorisé par écrit par McConnel Limited à intervenir sur la machine.

L'opérateur est prié de se référer à la norme UNI EN 12100-2010, pour la définition des autres termes de ce manuel.

6 - UTILISATION DE LA MACHINE

6.1 - VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

L'opérateur doit vérifier que la machine est fournie avec :

- Le manuel d'utilisation de la machine et de l'équipement ;
- Le livret de contrôle/de service ;
- Le manuel du moteur thermique ;
- Les annexes techniques ;

Si la machine est revendue en tant que machine « d'occasion », le client/utilisateur doit fournir à l'acheteur le manuel d'utilisation et d'entretien complet ainsi que le carnet d'inspection.

6.2- CONTRÔLES À EFFECTUER AU DÉBUT DE CHAQUE JOUR DE TRAVAIL

- Effectuez un contrôle externe de la machine (joints, tuyaux, composants hydrauliques, etc.) et vérifiez l'absence de fuites d'huile ou d'autres liquides.
- Contrôlez les tuyaux en caoutchouc de la machine et assurez-vous qu'il n'y a pas de coupures, de trous, de rayures, de fuites, etc.

AVERTISSEMENT



Ne cherchez jamais les fuites d'huile à mains ou avec d'autres parties du corps nues ; utilisez du papier ou des chiffons pour localiser la fuite. Portez toujours des gants de protection imperméables et des lunettes.

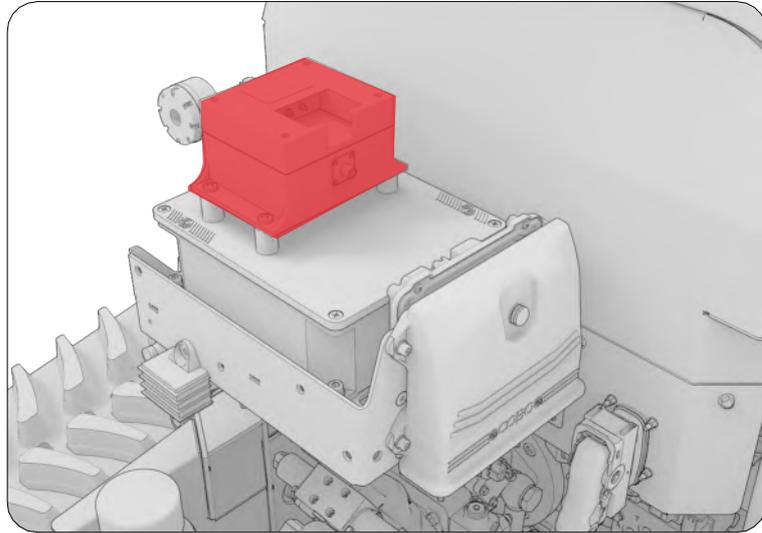


6.2.1- VÉRIFICATION DES PIÈCES CHROME-PLAQUÉES

Effectuez une inspection des parties chromées de la machine (vérins) et vérifiez qu'elles ne sont pas rayées ou endommagées. En cas de dommage, remplacez-la.

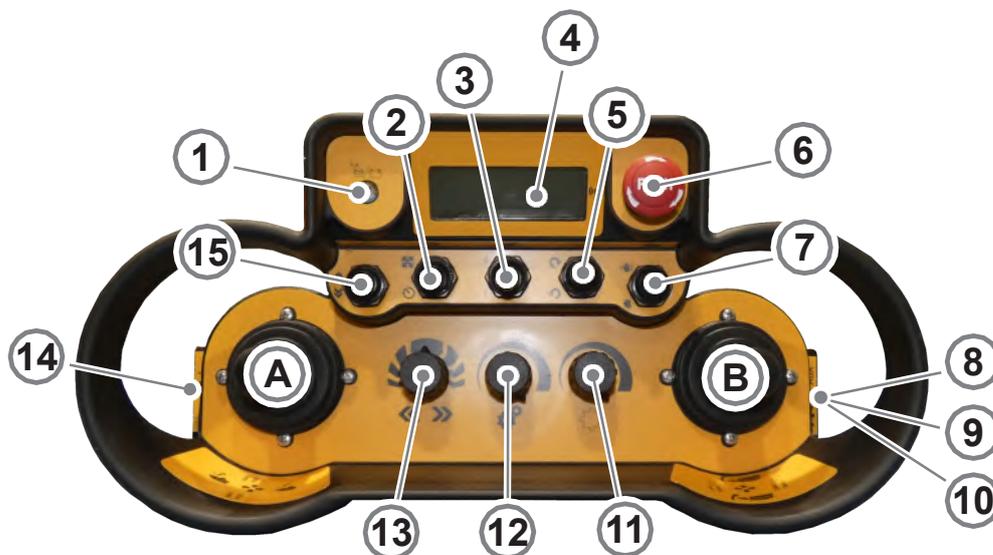
6.2.2 - DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE RÉCEPTION

L'unité de réception radio est située à l'avant, là où se trouvent toutes les unités de commande. On ne peut y accéder que par le capot avant.

**AVERTISSEMENT**

Si vous souhaitez nettoyer la machine à l'aide d'un nettoyeur haute pression, ne dirigez pas le jet vers l'unité de réception radio. Couvrez-le d'un sac en plastique par précaution.

6.2.3- DESCRIPTION DU TRANSMETTEUR



FONCTIONS DU TRANSMETTEUR

A	Joystick : • Marche avant/arrière • Fonction auxiliaire AUX 1
B	Joystick : • Direction • Outil de levage/abaissement
1	LED d'état : connexion radio/batterie
2	Interrupteur d'activation du ventilateur : manuel/autopilote temporisé
3	Commutateur de changement de course : lent/rapide
4	Affichage LCD
5	Commutateur de rotation/activation du moteur de l'outil
6	Bouton d'urgence
7	Interrupteur marche/arrêt du moteur thermique
8	Connexion transmetteur / récepteur bouton / klaxon
9	Bouton de fonction auxiliaire AUX 3
10	Touche marche/arrêt du transmetteur
11	Potentiomètre d'augmentation/diminution du régime du moteur hydraulique de l'outil
12	Potentiomètre de réglage de la vitesse de marche avant
13	Potentiomètre du correcteur de direction
14	Boutons d'augmentation/diminution du régime du moteur thermique
15	Fonction auxiliaire AUX 2

6.3 - UTILISATION DU TRANSMETTEUR

ATTENTION

- Avant de mettre la machine en marche, il faut lire et comprendre les informations et les consignes de sécurité contenues dans le manuel d'utilisation.
- Les opérateurs professionnels doivent être instruits et formés.
- Familiarisez-vous avec les commandes avant de commencer à travailler.

DANGER

- Ne prenez pas de drogues ou ne buvez pas d'alcool avant ou pendant l'utilisation de la machine et des outils. La consommation de drogues et d'alcool ou une condition psychophysique non optimale peuvent affecter la réactivité et la coordination et, par conséquent, nuire à la capacité d'utiliser l'équipement en toute sécurité.
- Avant d'utiliser la machine ou l'équipement, l'opérateur qui prend habituellement des médicaments doit consulter un médecin au sujet des effets secondaires du médicament qui pourraient nuire à la capacité d'utiliser l'équipement en toute sécurité.
- Ne laissez **JAMAIS** consciemment quelqu'un utiliser la machine lorsque son attention ou sa coordination sont compromises.
- Cela pourrait entraîner des blessures graves ou la mort de l'opérateur ou de tierces personnes si le conducteur est sous l'influence de drogues ou d'alcool.

6.3.1 - CONNEXION ENTRE LA MACHINE ET LE TRANSMETTEUR

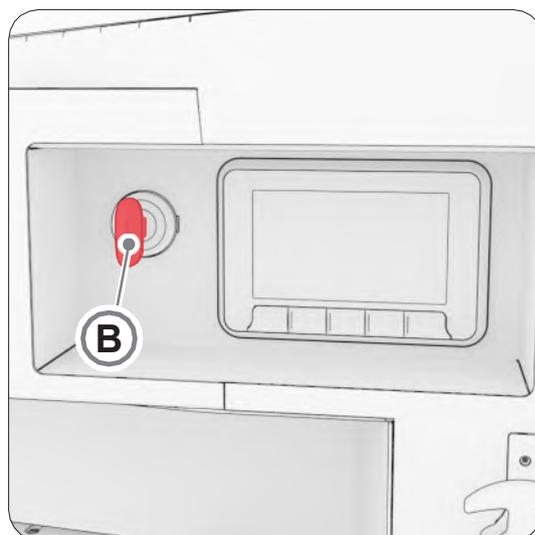
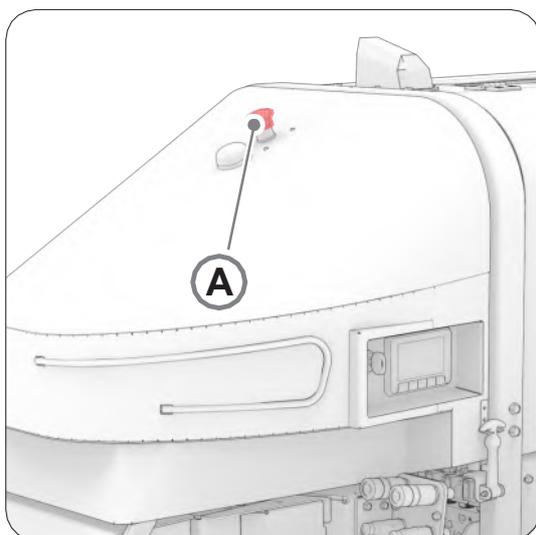
Pour établir une connexion entre la machine et le transmetteur, procédez comme suit :

1. Armez le bouton d'arrêt d'urgence (A) de la machine, en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Tournez la clé de contact sur la position « I » (B), en la tournant d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Armez le bouton d'arrêt d'urgence (6) de la télécommande, en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Tournez la clé de contact sur la position « I » (10), en la tournant d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Attendez quelques secondes pour permettre à la machine de vérifier les fonctions actives.
5. Appuyez sur le bouton de recherche de connexion télécommande/récepteur (8) pour activer la connexion entre l'émetteur et le récepteur.
6. Lorsque la connexion se produit, un avertissement sonore est émis (klaxon).

AVERTISSEMENT



- Si, pour une raison quelconque, la radiocommande perd le signal de connexion entre l'émetteur et le récepteur, la machine s'arrête immédiatement et le régime du moteur est réduit au ralenti.
- La connexion entre le transmetteur et le récepteur doit être rétablie pour pouvoir continuer.
- Lorsque la connexion est perdue, elle ne peut être rétablie automatiquement et une nouvelle connexion doit être établie.



6.3.2 - DÉMARRAGE DU MOTEUR DE CHAUFFAGE

ATTENTION



- Respectez les consignes de sécurité ;
- Ne démarrez la machine qu'à l'extérieur, et non dans des environnements fermés, afin d'éviter tout risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone, un gaz toxique qui peut tuer en quelques minutes. Ce gaz est **INVISIBLE, INODORE et INCOLORE**. Même si les gaz d'échappement ne sont pas inhalés, il est toujours possible d'être exposé au monoxyde de carbone. Si vous vous sentez malade ou faible lors de l'utilisation du produit, éteignez le moteur et sortez **IMMÉDIATEMENT**. Contactez un médecin. Un empoisonnement au monoxyde de carbone a pu se produire.

La machine peut être démarrée avec les moyens suivants :

- Clé dans la machine ;
- Télécommande ;

Pour démarrer le moteur thermique à l'aide de la clé :

1. Tournez la clé de contact (**A**) sur la position « I », en la tournant d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Attendez quelques secondes pour permettre à la machine de vérifier les fonctions actives.
2. Tournez la clé de contact (**A**) sur la position « II », en la tournant d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Relâchez la clé de contact.

AVERTISSEMENT



Si le moteur est démarré à l'aide de la clé, il n'est plus possible de se connecter avec la télécommande !

ATTENTION



- Le moteur du démarreur ne doit être actionné en continu que pendant 30 secondes au maximum. Essayer de démarrer le moteur pendant trop longtemps endommagera le démarreur.
- **LES MOTEURS DE DÉMARRAGE BRÛLÉS NE SONT PAS COUVERTS PAR LA GARANTIE.**

- Pour démarrer le moteur thermique à l'aide de la télécommande, procédez comme suit :
 1. Effectuez la connexion entre la machine et le transmetteur (voir section 6.3.1).
 2. Attendez quelques secondes pour la vérification des fonctions actives.
 3. Appuyez sur le commutateur de démarrage (7) vers le haut de la télécommande ; une fois que le moteur a démarré, relâchez le commutateur.



AVERTISSEMENT



- Si, pour une raison quelconque, la radiocommande perd le signal de connexion entre l'émetteur et le récepteur, la machine s'arrête immédiatement et le régime du moteur est réduit au ralenti.
- La connexion entre le transmetteur et le récepteur doit être rétablie pour pouvoir continuer.
- Lorsque la connexion est perdue, elle ne peut être rétablie automatiquement et une nouvelle connexion doit être établie.

ATTENTION

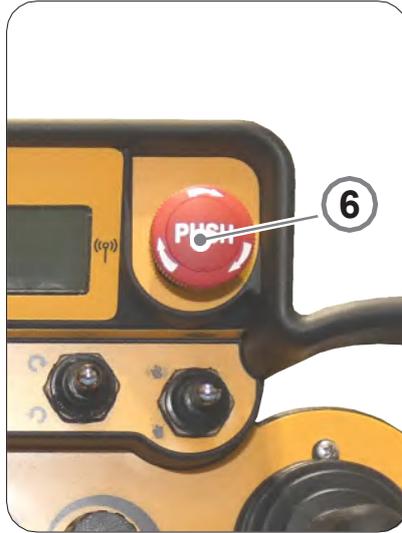


- Le moteur du démarreur ne doit être actionné en continu que pendant 30 secondes au maximum. Essayer de démarrer le moteur pendant trop longtemps endommagera le démarreur.
- **LES MOTEURS DE DÉMARRAGE BRÛLÉS NE SONT PAS COUVERTS PAR LA GARANTIE.**

6.3.3 - ARRÊTER LE MOTEUR DE CHAUFFAGE

Pour arrêter le moteur thermique à l'aide de la télécommande, procédez comme suit :

1. Diminuer le régime du moteur thermique.
2. Attendez environ trente secondes.
3. Appuyez sur l'interrupteur (7) jusqu'à ce que le moteur thermique s'éteigne.
4. Éteignez la télécommande en tournant la clé de contact (10) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence (6) pour désactiver la télécommande ;
6. Éteignez la machine en tournant la clé sur OFF.



6.3.4 - ARRÊTER LE MOTEUR DE CHAUFFAGE EN CAS D'URGENCE

Un arrêt d'urgence peut être effectué comme suit :

- **Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence de la machine (A)** : dans ce cas, toutes les opérations s'arrêtent et le moteur thermique s'éteint.
- **Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence de la télécommande (6)** :
 1. En cas d'urgence, appuyez sur le bouton d'urgence (6) de la télécommande ;
 2. Le moteur thermique continuera à fonctionner au ralenti et toutes les fonctions opérationnelles seront annulées ;
 3. Éteignez la machine en tournant la clé (B) sur OFF.



Pour redémarrer, vous devez :

4. Vérifiez que la cause de l'arrêt d'urgence a été éliminée.
5. En cas d'arrêt d'urgence, il faut effectuer la procédure de réinitialisation et réactiver les fonctions de fonctionnement.

AVERTISSEMENT



- **N'oubliez jamais de tourner la clé de contact sur « 0 » après avoir coupé le moteur thermique. Si la clé reste sur la position « I », la pompe diesel électrique peut surchauffer et aspirer de l'air, ce qui la fait tomber en panne. De plus, si elle est laissée ainsi pendant une longue période, elle consomme une grande quantité d'énergie et endommage la batterie.**
- **McCONNEL SE RÉSERVE LE DROIT DE REMPLACER LA PIÈCE ENDOMMAGÉE SEULEMENT APRÈS L'AVOIR ANALYSÉE.**

6.3.5 - VÉRIFICATION DU REGIME DU MOTEUR DE CHAUFFAGE

Les boutons (14) sur le côté gauche de la télécommande sont utilisés pour augmenter (A) et diminuer (B) le régime du moteur.

Appuyez plusieurs fois sur les boutons ou maintenez-les enfoncés (A) (B) pour régler le régime.



6.3.6 - COMMUTATEUR DE COURSE LENT/ RAPIDE

Appuyez sur le commutateur (3) vers le haut pour engager la vitesse rapide ou vers le bas pour engager la vitesse lente.



6.3.7 - POTENTIOMÈTRE DE VITESSE DE COURSE

Le potentiomètre (12) règle la vitesse maximale de la machine de 0 à 100%. Le réglage du potentiomètre choisi dépendra des différentes conditions de travail auxquelles l'opérateur sera confronté et devra toujours assurer un contrôle maximal de la machine.



6.3.8 - DÉPLACEMENT DE LA MACHINE EN AVANT ET EN ARRIÈRE

La marche avant de la machine est commandée par le joystick proportionnel de gauche (A).

- La machine avance en déplaçant le joystick (A1) vers l'avant.
- Elle s'inverse lorsque le joystick (A2) est déplacé vers l'arrière.
- Il s'agit d'une commande proportionnelle : plus vous bougez le joystick, plus la machine se déplace rapidement.
- La vitesse maximale pouvant être atteinte sera déterminée par la position du potentiomètre (12) et la vitesse sélectionnée (3).



6.3.9 - PILOTAGE DE LA MACHINE

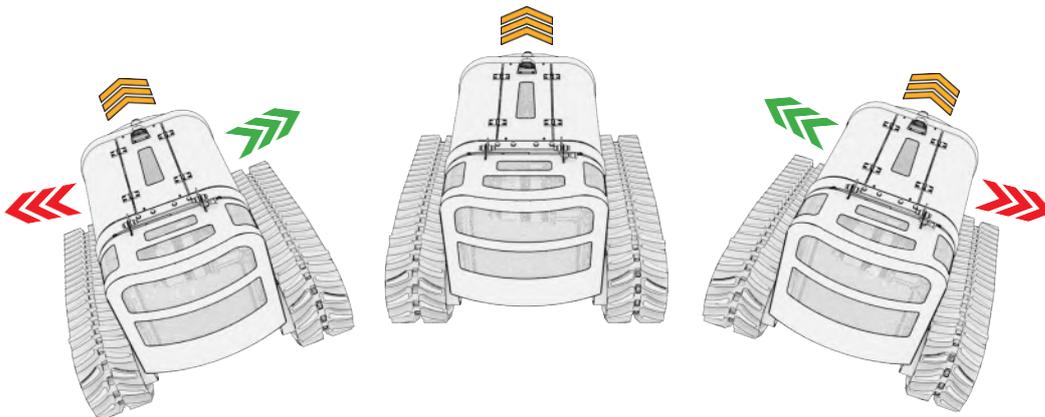
La direction est contrôlée par le joystick proportionnel de droite (**B**).

- La machine se dirige vers la gauche lorsque vous déplacez le joystick (**B3**) vers la gauche.
- La machine se dirige vers la droite lorsque vous déplacez le joystick (**B4**) vers la droite.

Le joystick droit (**B**) utilisé en combinaison avec le joystick gauche (**A**) permet de faire pivoter la machine de 180°, c'est-à-dire de la faire tourner en sens inverse.



6.3.10 - COMMANDE DE VITESSE DE LA DIRECTION



Si, en travaillant sur des pentes raides, vous remarquez que la machine se dirige vers le bas de la pente, vous pouvez corriger la trajectoire à l'aide du potentiomètre (**13**). Tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour corriger la trajectoire de la machine. Par exemple, si la machine a tendance à se diriger vers la gauche, en descente : corrigez la trajectoire en tournant le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la machine commence à se déplacer en ligne droite.



6.3.11 - DISPOSITIF DE LEVAGE

Le dispositif de levage est commandé par le joystick proportionnel de droite (B).

- Le dispositif de levage est abaissé en déplaçant le joystick proportionnel droit (B) vers l'avant.
- Le dispositif de levage est soulevé en déplaçant le joystick (B2) vers l'arrière.

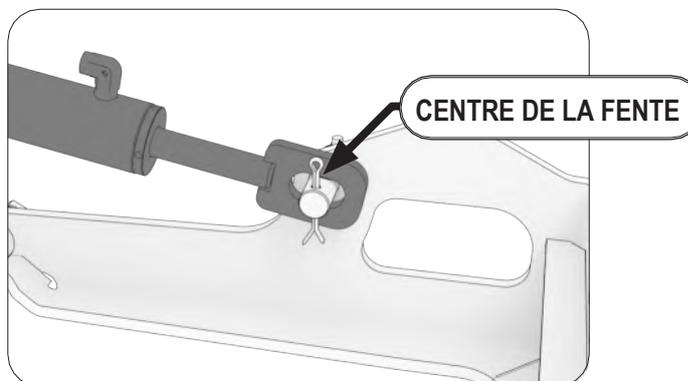


AVERTISSEMENT



FONCTIONNEMENT FLOTTEMENT

Abaisser le dispositif de levage de façon à ce que l'outil repose sur le sol. Étendez la tige du cylindre du dispositif de levage jusqu'à ce que la goupille atteigne le centre de la fente. De cette façon, l'outil suivra plus précisément le contour du sol.



ATTENTION



- Il est recommandé de ne pas régler le dispositif de levage lorsque l'équipement est en fonctionnement afin d'éviter que les résidus de coupe ne soient projetés sur de longues distances.
- Il est recommandé de ne pas régler le dispositif de levage si vous vous trouvez sur une pente avec l'avant de la machine tourné vers le haut.

6.3.12 - COMMENT ATTELER UN OUTIL

DANGER



- Lors de l'attelage ou du dételage d'un équipement, tenez-vous sur le côté de la machine, loin de l'équipement (à au moins un mètre).
- Avant de connecter les attaches rapides, l'équipement doit être connecté à la machine mécaniquement.
- Les raccords hydrauliques doivent être effectués lorsque le moteur thermique est arrêté.

ATTENTION



- Avant d'établir une connexion hydraulique entre une machine et un équipement, nettoyez les raccords rapides des deux parties avec un chiffon ; cela évite que l'huile hydraulique ne soit contaminée par des corps étrangers.
- Serrez fermement les raccords hydrauliques à vis après avoir attelé l'équipement.
- Si vous ne serrez pas les raccords rapides (même partiellement), le moteur hydraulique de l'outil peut se briser et/ou le joint d'huile peut être éjecté.

ATTENTION



- Lire et suivre les instructions fournies pour assurer la sécurité lors de l'utilisation de l'équipement déplacé par la prise de force.
- Se conformer aux indications fournies par le fabricant de l'équipement.
- Utilisez les dispositifs de sécurité prescrits et veillez à ce qu'ils soient en bon état.
- Assurez-vous que l'équipement est correctement connecté et qu'il ne heurte pas d'autres parties de la machine lorsqu'il est relevé.

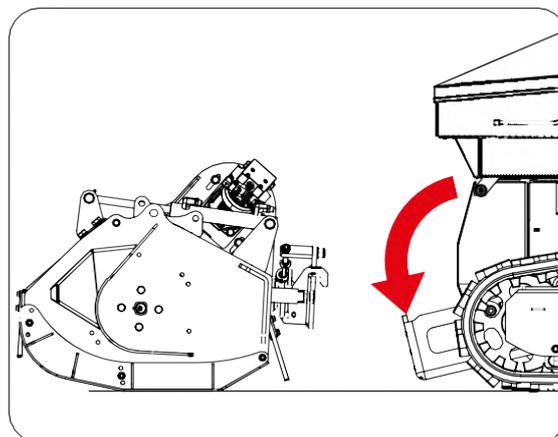
ATTENTION



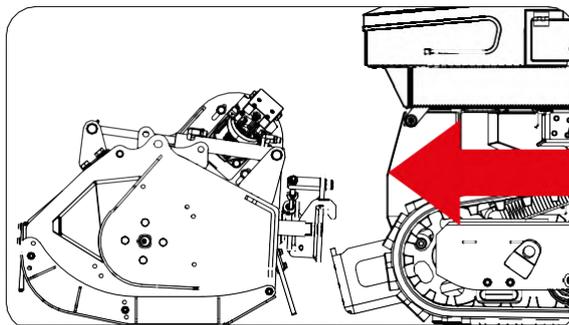
Dans certains cas, le changement d'outil entraîne un déplacement du centre de gravité global, ce qui peut rendre la machine instable. Contactez McConnel concernant l'ajout de lest afin de corriger le centre de gravité de la machine.

La machine est équipée d'un dispositif de levage sur lequel peuvent être fixés les différents outils homologués. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

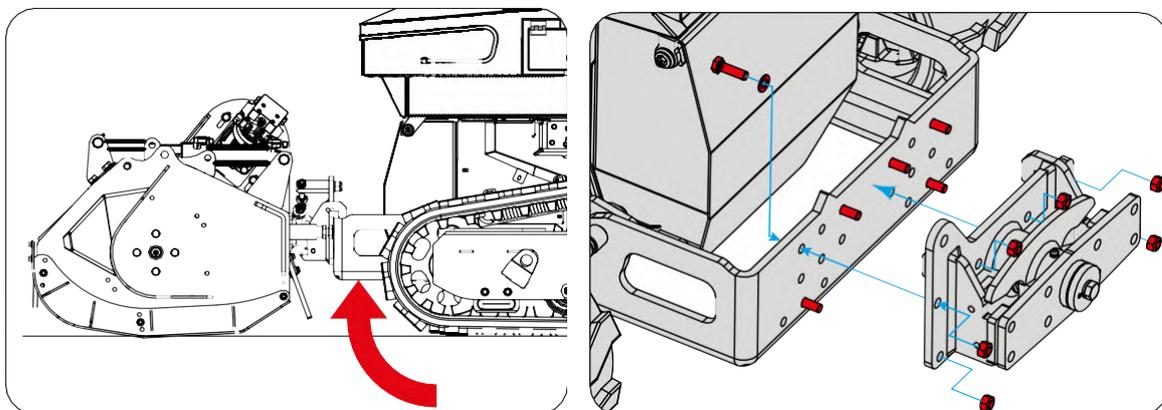
1. Démarrez le moteur et connectez-vous avec la télécommande (voir section 6.3.1) ;
2. Abaissez le dispositif de levage le plus loin possible à l'aide du joystick droit (B) ;



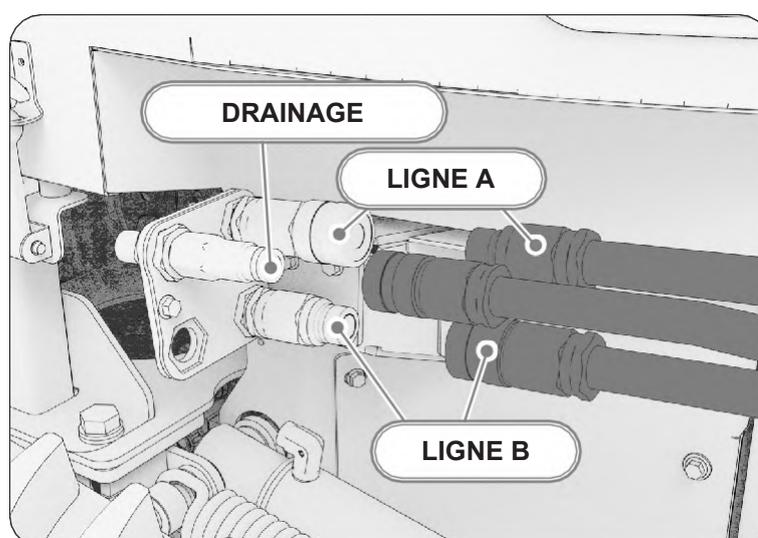
- Déplacez lentement le RC40/T400 jusqu'à ce qu'il soit proche de la plaque de montage de l'outil qui était précédemment placé devant la machine ;



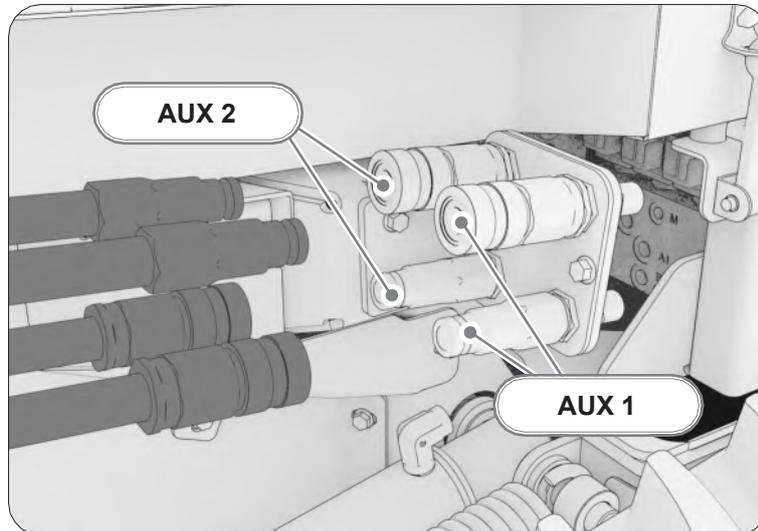
- A l'aide du joystick droit (B), relevez le dispositif de levage pour attacher l'équipement ;
- Fixez l'outil avec six boulons M12 x 40 au support de la machine à l'aide d'une clé de 18 mm ;
- Coupez le moteur ;



- Raccordez les lignes d'alimentation hydraulique de l'outil aux raccords rapides situés sur le côté droit de la machine ; prenez soin de les nettoyer avant d'effectuer le raccordement. Le raccord le plus extérieur est pour la ligne de drainage, tandis que les deux intérieurs sont pour les lignes (A) et (B).



8. Raccordez les tuyaux de service hydraulique (de l'outil) aux raccords rapides de la machine sur le côté droit, en prenant soin de les nettoyer avant d'effectuer le raccordement.
 - Les accouplements les plus extérieurs sont utilisés pour la fonction auxiliaire (AUX 1).
 - Les accouplements les plus internes sont utilisés pour la fonction auxiliaire (AUX 2).



6.3.13 - FONCTIONNEMENT DE L'OUTIL

Le moteur hydraulique de l'outil est activé par l'interrupteur (5) et contrôlé par le potentiomètre (11). Suivez les instructions ci-dessous pour le démarrer.

- Ensuite, activez et sélectionnez la rotation du moteur hydraulique de l'outil à l'aide du commutateur (5). Pour déplacer l'outil, tournez progressivement le potentiomètre (11) dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque l'outil commence à bouger, augmentez le régime du moteur hydraulique en tournant le potentiomètre à 100%.
- Maintenant, vous pouvez augmenter le régime du moteur thermique jusqu'à atteindre la vitesse de travail souhaitée en appuyant sur le bouton (14A).



6.3.14 - ARRÊTER L'OUTIL

Pour arrêter l'outil, procédez comme suit :

- Diminuez le régime du moteur thermique en appuyant sur le bouton (14B) jusqu'à atteindre la vitesse minimale.
- Tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (11) jusqu'au réglage minimum. Le moteur hydraulique de l'outil s'arrête alors.
- Désactivez le moteur hydraulique en mettant l'interrupteur (5) en position centrale.

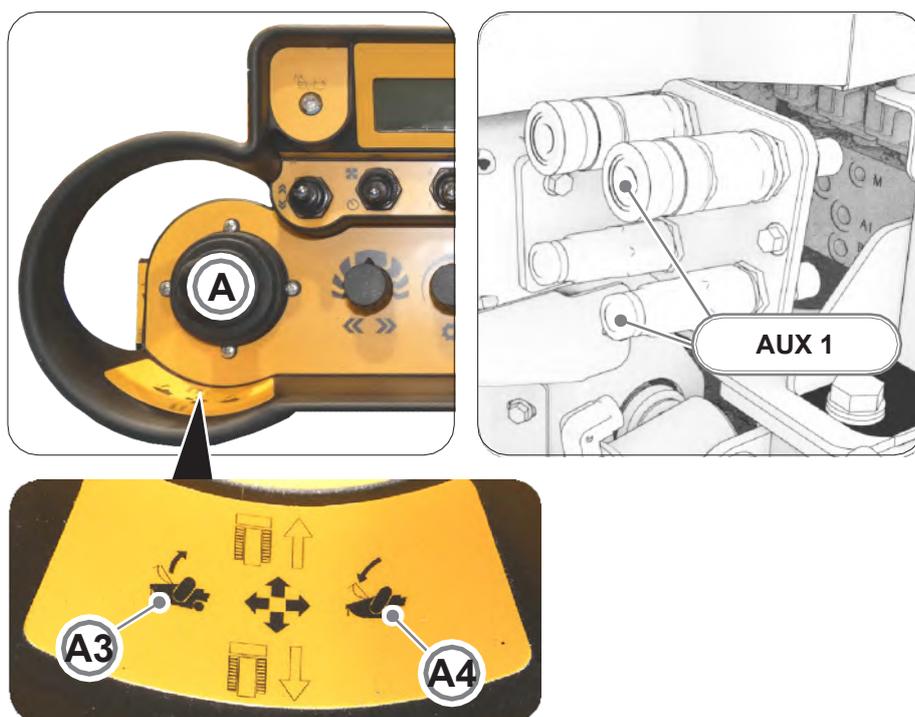


6.3.15 - FONCTION AUXILIAIRE (AUX 1)

La fonction auxiliaire (AUX 1) est contrôlée par le joystick proportionnel gauche (A).

- La fonction auxiliaire est utilisée en déplaçant le joystick (A4) vers la droite.
- L'effet inverse de la fonction auxiliaire est obtenu en déplaçant le joystick (A3) vers la gauche.

REMARQUE : Se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien de l'outil connecté à la machine pour savoir comment utiliser cette fonction.

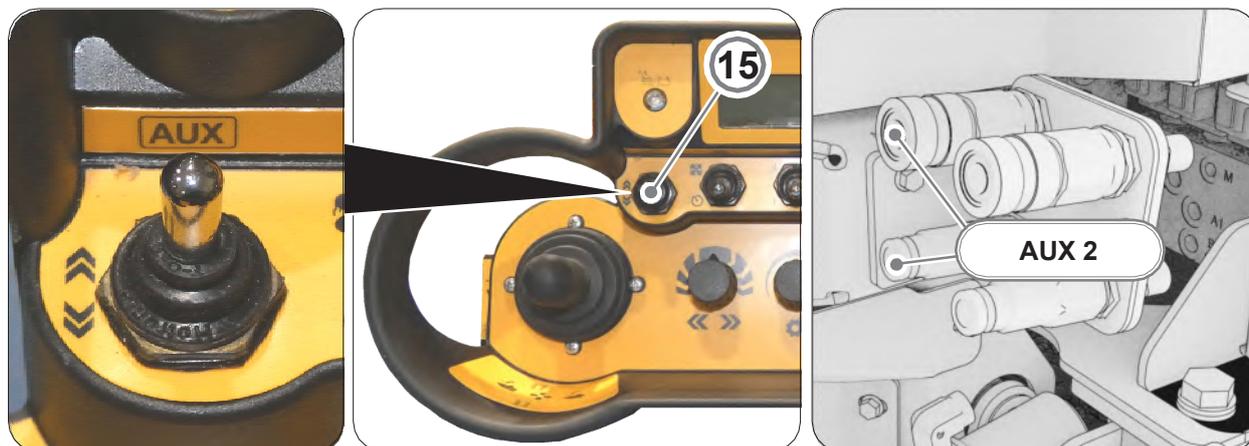


6.3.16 - FONCTION AUXILIAIRE (AUX 2)

La fonction auxiliaire (AUX 2) est contrôlée par le commutateur (15).

- La fonction auxiliaire est activée en appuyant sur l'interrupteur vers le haut.
- La fonction auxiliaire ayant l'effet inverse est activée en appuyant sur le commutateur vers le bas.
- La position de l'interrupteur central est neutre.

REMARQUE : Se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien de l'outil connecté à la machine pour savoir comment utiliser cette fonction.



6.3.17 - FONCTION AUXILIAIRE (AUX 3)

La fonction auxiliaire (AUX 3) est contrôlée par le bouton (9).

- La fonction auxiliaire est activée en appuyant sur le bouton.

REMARQUE : Se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien de l'outil connecté à la machine pour savoir comment utiliser cette fonction.



6.3.18- BOUTON DE CONNEXION TRANSMETTEUR / RECEPTEUR / KLAXON

Ce bouton a deux fonctions :

- La première fonction est utilisée lorsque la machine est éteinte pour connecter le transmetteur au récepteur.
- La deuxième fonction n'est utilisée que lorsque la machine est allumée et permet d'utiliser le bouton comme un avertisseur sonore.



6.3.19 - VENTILATEUR RÉVERSIBLE

Le ventilateur réversible est contrôlé par le bouton (9).

- Les pales du ventilateur sont inversées lorsque l'interrupteur est enfoncé. Les lames restent inversées jusqu'à ce que l'interrupteur soit relâché.
- Si l'interrupteur est enfoncé, les pales du ventilateur sont automatiquement inversées pendant une durée déterminée.
- La position de l'interrupteur central est neutre.



AVERTISSEMENT



Avant d'inverser les pales du ventilateur :

1. Réduisez le régime du moteur thermique au minimum.
2. Exécutez la commande d'inversion.
3. Augmentez progressivement le régime du moteur thermique.

ATTENTION



- Avant d'inverser le sens des pales du ventilateur, assurez-vous qu'il n'y a pas de personnes ou d'animaux à proximité de la machine ou dans la direction du radiateur pour éviter qu'ils ne soient couverts de poussière.
- Maintenir une distance d'au moins 10 mètres de la machine et porter les EPI recommandés.



6.3.20- AFFICHAGE DE LA TÉLÉCOMMANDE

La télécommande dispose d'un écran LCD sur lequel on peut visualiser certains paramètres qui indiquent l'état de la machine pendant son fonctionnement.

Les paramètres affichés sont les suivants :

Régime du moteur thermique	Régime
Température du liquide de refroidissement	°C
Niveau du réservoir de carburant	%



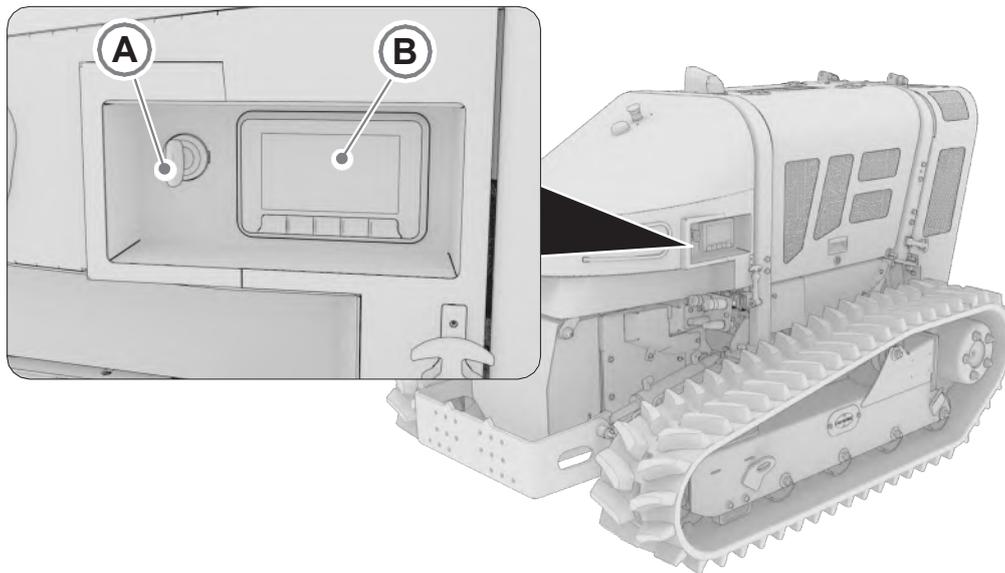
6.3.21- LED d'état

Le voyant d'état indique la charge et l'état de la batterie.

- Lorsqu'il clignote et passe du vert au rouge, cela signifie que la batterie est épuisée.

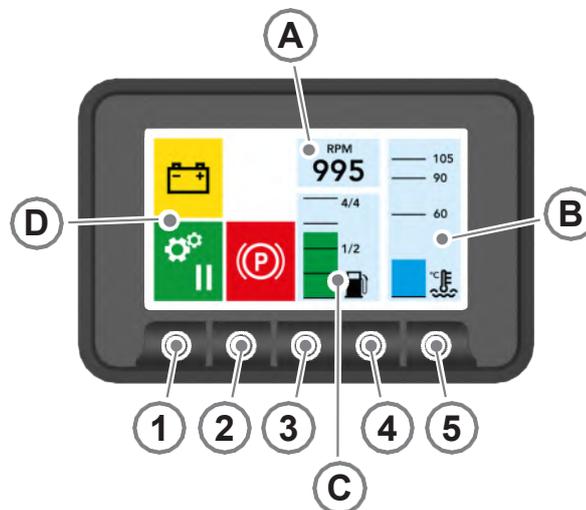


6.4 - PANNEAU DE CONTRÔLE

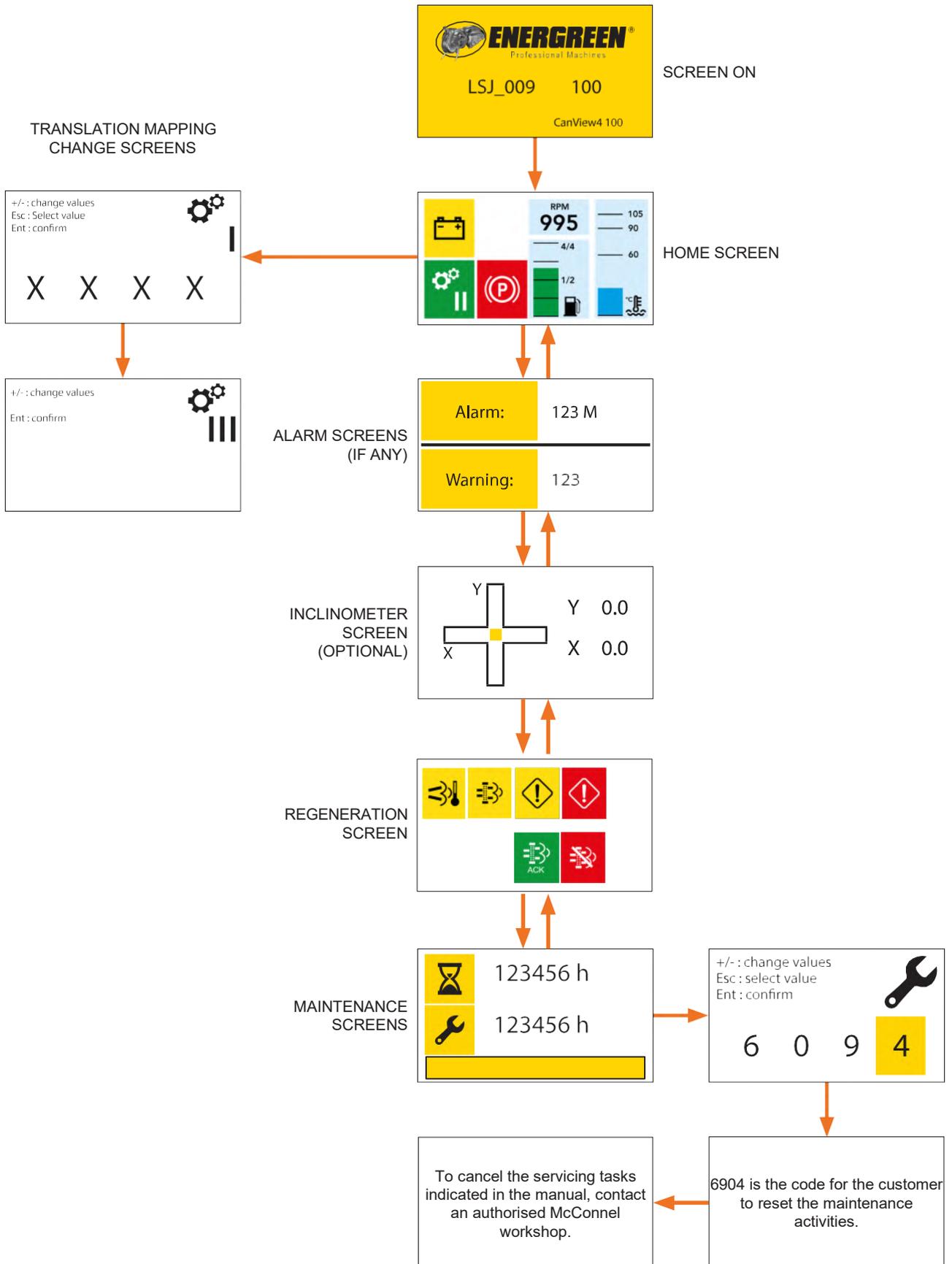


POS.	DESCRIPTION
A	Panneau d'allumage
B	Affichage

6.4.1 - AFFICHAGE LCD



A	Régime moteur
B	Température du liquide de refroidissement
C	Niveau de liquide de carburant
D	Voyant lumineux/zone de défaut
1	Bouton PAGE HAUT
2	Bouton PAGE BAS
3	Bouton ENTREE
4	Bouton ACCUEIL
5	----



6.4.2 - VOYANTS D'ALERTE

Les témoins lumineux/alertes suivants peuvent apparaître sur l'écran en fonction des défauts qui peuvent survenir.

	KLAXON	ARRET MOTEUR	CAUSER	SOLUTION
	OUI	NON	Réservoir de carburant moins d'un quart plein	Faites l'appoint
	NON	NON	Le frein de parking est enclenché	Déplacez le joystick de gauche vers l'avant/arrière.
	OUI	NON	Niveau d'huile hydraulique inférieur à 2/3	Faites l'appoint et/ou vérifiez la présence de fuites
	NON	OUI	Niveau d'huile trop bas	Faites l'appoint et/ou vérifiez la présence de fuites
	NON	OUI	Le filtre à huile hydraulique est bouché	Remplacer la cartouche
	NON	NON	L'alternateur ne charge pas la batterie	Vérifiez l'alternateur et/ou contactez le service clientèle
	NON	OUI	Le filtre à air est bouché	Nettoyer les éléments du filtre
	NON	NON	Le préchauffage des bougies de préchauffage est actif	Attendez que le témoin lumineux s'éteigne et démarrez la machine.
	NON	OUI	Pression d'huile moteur trop faible	Vérifiez le niveau d'huile moteur et/ou le capteur d'huile moteur.
	OUI	NON	L'ECU détecte une panne de moteur	Arrêtez immédiatement le moteur, consultez l'écran d'alarme et contactez le service d'assistance McConnel
	OUI	OUI	L'ECU détecte une grave panne de moteur	Reportez-vous à l'écran des alarmes et contactez le service d'assistance McConnel
	NO	OUI	Température du liquide de refroidissement > 110°C	Nettoyez le radiateur et/ou vérifiez le niveau du liquide de refroidissement
	OUI	NON	Indique que le système anti-pollution ne fonctionne pas ou a été trafiqué	Contactez l'assistance McConnel
	NON	NON	Nettoyage FAP en cours	Attendre la fin de la régénération

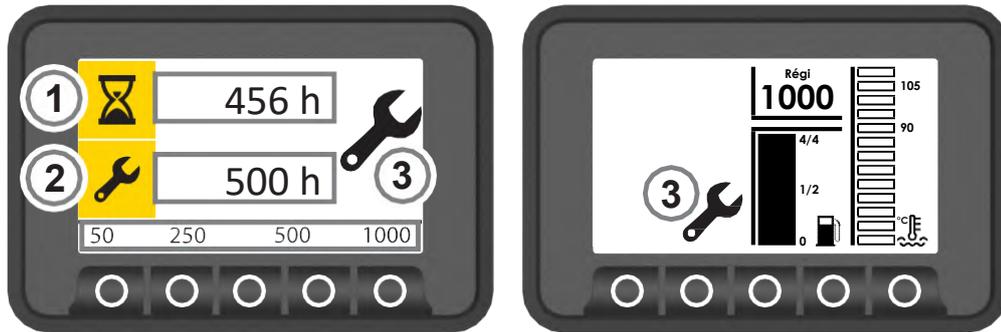
	KLAXON	ARRET MOTEUR	CAUSER	SOLUTION
	NON	NON	Demande de régénération du FAP	Procéder à la régénération stationnaire
	NON	NON	Connexion avec l'émetteur perdue	Établissez une nouvelle connexion ou contactez le service d'assistance McConnel
	NON	NON	Demande de régénération de 2ème niveau L'ECU détecte une erreur dans le moteur	Reportez-vous à l'écran des alarmes et contactez le service d'assistance McConnel
	OUI	OUI	L'ECU détecte une erreur grave dans le moteur	Reportez-vous à l'écran des alarmes et contactez le service d'assistance McConnel
	NON	NON	Régénération FAP en cours d'exécution	Attendre la fin de la régénération
	NON	NON	Régénération FAP inhibée	Effectuer la régénération

AVERTISSEMENT



Une fois la machine alimentée, via le tableau de démarrage, provoquant le contrôle initial du calculateur moteur thermique (ECU), il est possible que tous les voyants s'affichent.

6.4.3 - COMPTEUR D'HEURES MACHINE / ÉCRAN D'ENTRETIEN



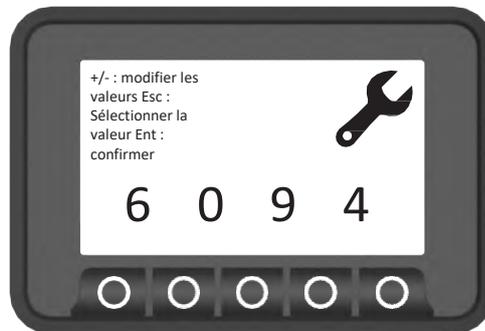
- L'écran affiche les heures de fonctionnement de la machine (1) et les heures d'entretien prévues (2).
- Consultez la section Entretien lorsque le nombre d'heures prévu est atteint.
- Le témoin lumineux d'entretien (3) apparaît lorsque les heures d'entretien programmées sont atteintes. Appuyez sur la touche PAGE HAUT ou BAS pour visualiser le compteur et l'entretien programmé.
- Pour l'entretien, indiqué dans le manuel spécifique, contactez votre centre de service agréé local.

ATTENTION



Le témoin d'entretien clignote à chaque démarrage du moteur jusqu'à la saisie du code de déverrouillage (une fois que la machine a été révisée).

CODE D'ENTRETIEN



Toutes les 50 heures, la machine vous invite à l'inspecter, après quoi l'erreur d'entretien doit être réinitialisée.

1. Une fois l'entretien terminé, entrez le code numérique (quatre chiffres) fourni au moment de l'achat ou du contrat avec le service d'assistance McConnel. Dans ce cas, le code est 6094.
2. Pour afficher la page, appuyez sur la touche ENTREE pendant 3 secondes.
3. Entrez le code en vous déplaçant de gauche à droite avec la touche ACCUEIL.
4. Confirmez l'opération en appuyant sur la touche ENTREE.

ATTENTION



L'entrée du code sans avoir effectué le service requis invalidera la garantie McConnel.

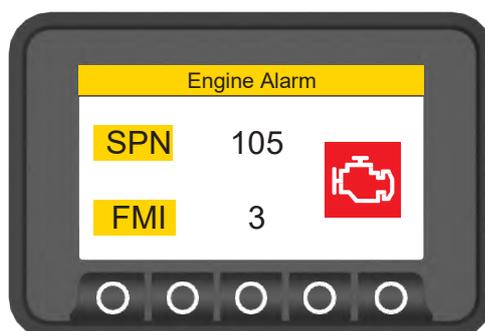
6.4.4 - ÉCRAN D'ALARME

ATTENTION



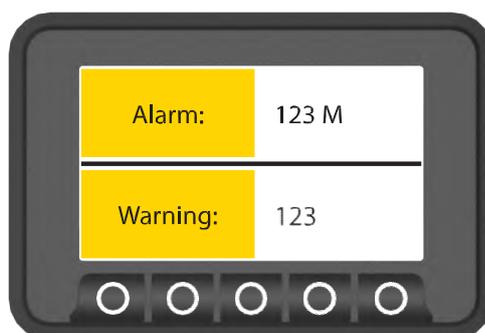
En présence de ces écrans, nous vous conseillons de retranscrire les codes affichés et de contacter le Service Support McConnel pour plus d'informations.

ÉCRANS MOTEUR



En cas d'anomalies et/ou de dysfonctionnements liés au moteur, l'écran d'alarme moteur s'affichera automatiquement à l'écran. Cet écran affichera deux codes de diagnostic l'erreur SPN et l'erreur FMI et seront tous deux flanqués d'un numéro. Le numéro SPN identifie le système ou le composant qui a le problème ; tandis que le FMI identifie le type de problème qui s'est produit. La combinaison des deux identifie le type d'erreur.

ALARMES MACHINES



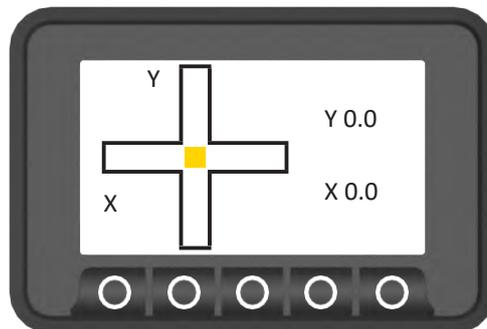
En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de la machine, des codes « Alarme » apparaissent sur l'écran suivis d'un numéro qui identifie le type d'erreur.

ATTENTION



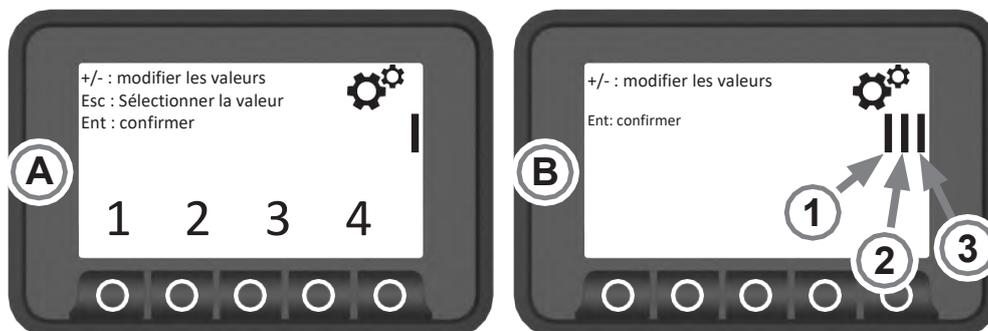
Contactez le service d'assistance de McConnel pour plus d'informations.

6.4.5 - ÉCRAN D'INCLINOMÈTRE (EN OPTION)



En option, il est possible d'avoir un écran de menu pour l'inclinomètre.

6.4.6 - ÉCRAN DE CHANGEMENT DE MODE DE FONCTIONNEMENT (FACULTATIF)

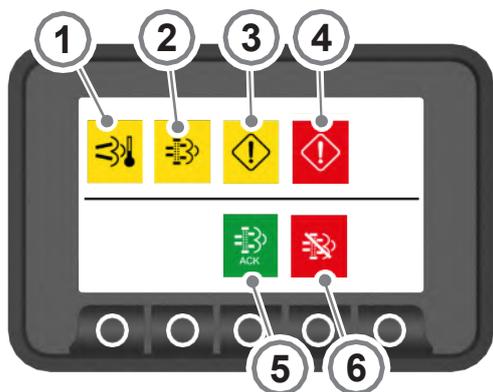


Il est également possible de définir trois modes de fonctionnement différents pour la T500, en fonction du type de travail à effectuer.

Il est possible d'accéder au menu de la manière suivante :

- Défilement dans le menu avec les flèches HAUT et BAS jusqu'à l'écran (A) ;
- Entrez le code numérique (**1234**) fourni au moment de l'achat ou contactez le service d'assistance de McConnel, puis appuyez sur ENTREE ;
- On accède ainsi à l'écran (B) dans lequel il sera possible de sélectionner les modes (1), (2) ou (3) à l'aide des boutons UP et DOWN ; appuyez sur ENTER pour confirmer le mode souhaité.

6.4.7 - ECRAN DE REGENERATION



Symbole	
1	Nettoyage du filtre à particules diesel en cours
2	Demande de régénération du filtre à particules diesel
3	Alerte moteur
4	Arrêt moteur
5	Feu vert pour la régénération du filtre à particules diesel
6	Régénération du filtre à particules diesel inhibée

REMARQUE : L'écran de diagnostic n'apparaît jamais lorsque tous les voyants sont allumés en même temps, comme indiqué.

La figure sert uniquement à illustrer les indicateurs qui peuvent être vus pendant le fonctionnement.

1. NETTOYAGE DU FILTRE A PARTICULES DIESEL EN COURS :

- Apparaît pendant la régénération stationnaire ;
- Disparaît lorsque la régénération est terminée ;

2. Demande de régénération du filtre à particules diesel :

- Apparaît lorsque l'ECU (unité de commande du moteur diesel) détermine qu'une régénération stationnaire est nécessaire. Appuyez sur le bouton de demande de démarrage de régénération stationnaire.
- L'indicateur disparaît lorsque la régénération stationnaire commence ;

3. AVERTISSEMENT MOTEUR :

- Apparaît lorsque des erreurs sont détectées dans le moteur diesel. Contactez le service d'assistance de McConnel ;
- Clignote lorsque la régénération stationnaire est requise ;
- Clignote lorsque le filtre à particules diesel (niveau 1) doit être nettoyé des cendres. Contactez le service d'assistance de McConnel ;

4. ARRET MOTEUR :

- Apparaît lorsque des défauts graves du moteur sont détectés. Arrêtez immédiatement le moteur et contactez le service d'assistance de McConnel ;
- Clignote lorsque le filtre à particules diesel (niveau 2) doit être nettoyé des cendres. Contactez le service d'assistance de McConnel ;

5. CONSENTEMENT DE RÉGÉNÉRATION DU FILTRE A PARTICULES DIESEL :

- Clignote pendant la période d'attente avant la régénération et reste allumé lorsque la régénération stationnaire commence.
- L'indicateur disparaît lorsque la régénération se termine ;

6. REGENERATION DU FILTRE A PARTICULES DIESEL INHIBEE :

- Apparaît lorsque le bouton d'inhibition de la régénération est pressé.

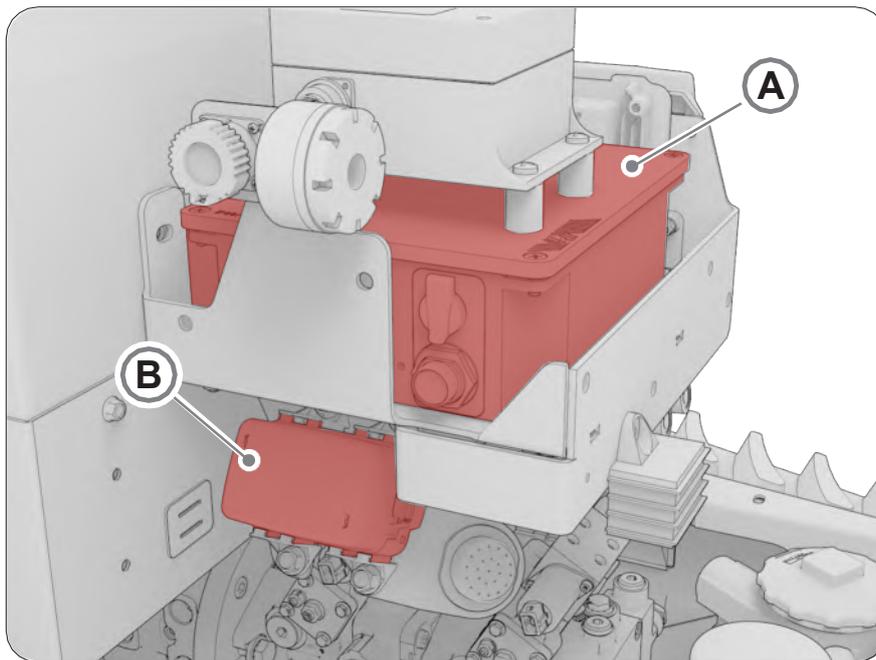
6.4.8 - FUSIBLES ET RELAIS

ATTENTION

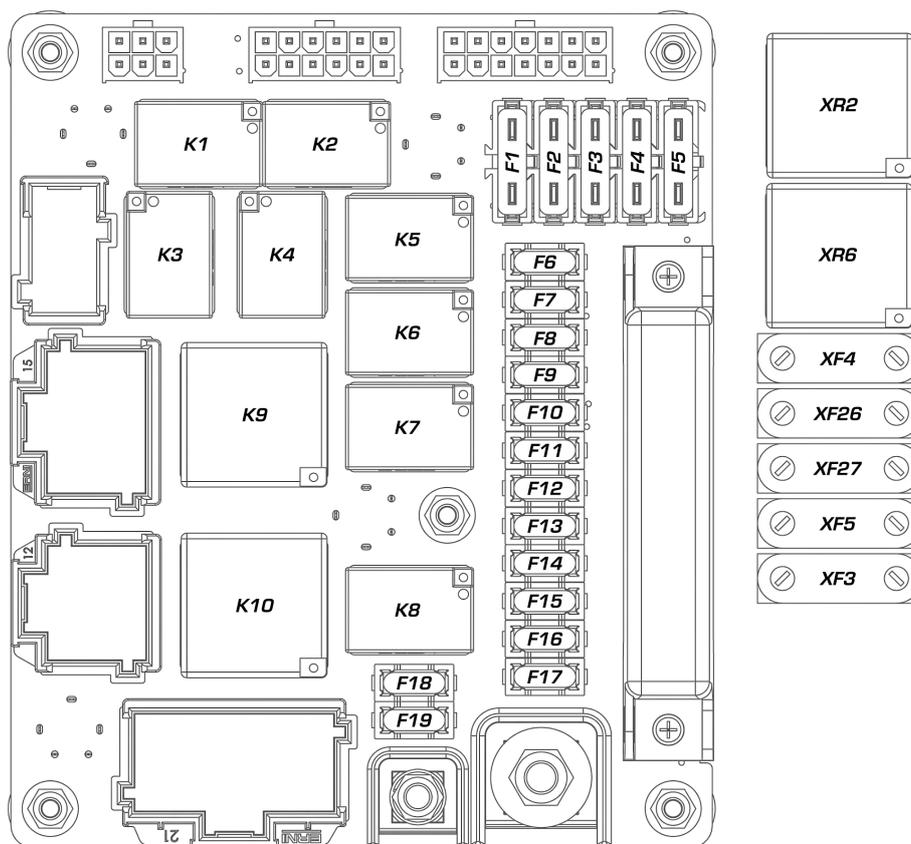


- Avant de remplacer un fusible, assurez-vous que vous avez retiré la clé de contact.
- Si les fusibles sont oxydés, corrodés ou ne sont pas parfaitement maintenus en place, ne les remplacez que par des fusibles de même capacité.
- Si le moteur ne tourne pas lorsque le commutateur de démarrage est placé en position d'allumage, vérifiez le fusible principal et remplacez-le si nécessaire.

La plupart des fusibles et relais sont situés à l'intérieur des boîtiers (A) et (B), situés à l'avant de la machine : si nécessaire soulever le capot avant et intervenir en remplaçant les fusibles ou les relais.



6.4.9- QPL - FUSIBLES ET RELAIS



FUSIBLES

Position	Amp	Fonction
F1	10	Radioguidage
F2	-	-
F3	15	Unité de commande du moteur
F4	-	-
F5	20	Lampes de travail
F6	-	-
F7	10	Klaxon
F8	-	-
F9	-	-
F10	-	-
F11	10	+15 Télématique
F12	5	+30 Télématique

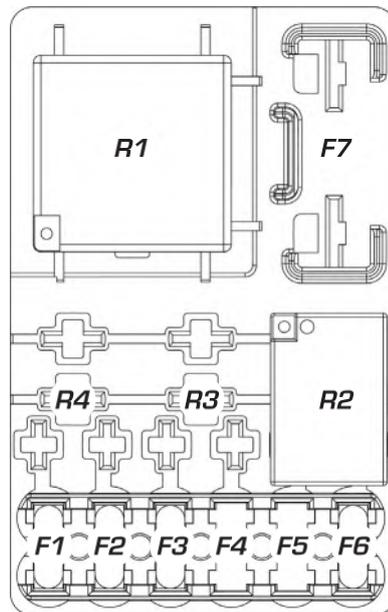
Position	Amp	Fonction
F13	10	Prise 12V
F14	7.5	Panneau d'allumage
F15	5	Alternateur
F16	7.5	Rouleau de ralenti automatique
F17	10	LE70
F18	7.5	Pompe à carburant
F19	7.5	Capteurs
XF3	40	Services
XF4	20	LE70
XF5	70	Start-up
XF26	20	ECU
XF27	20	EGR

RELAIS

Position	Fonction
K1	-
K2	-
K3	Faible pression d'huile moteur
K4	Contrôleur de démarrage
K5	Radio / commande manuelle
K6	Klaxon

Position	Fonction
K7	-
K8	-
K9	Lampes de travail
K10	EGR
XR2	Alimentation
XR6	Start-up

6.4.10 - FUSIBLES ET RELAIS POWERBOX MOTEUR



FUSIBLES

Position	Ampli	Fonction
F1	10	Alimentation du réchauffeur
F2	10	+30 fusible batterie
F3	5	Alimentation de la pompe à carburant
F4	-	-

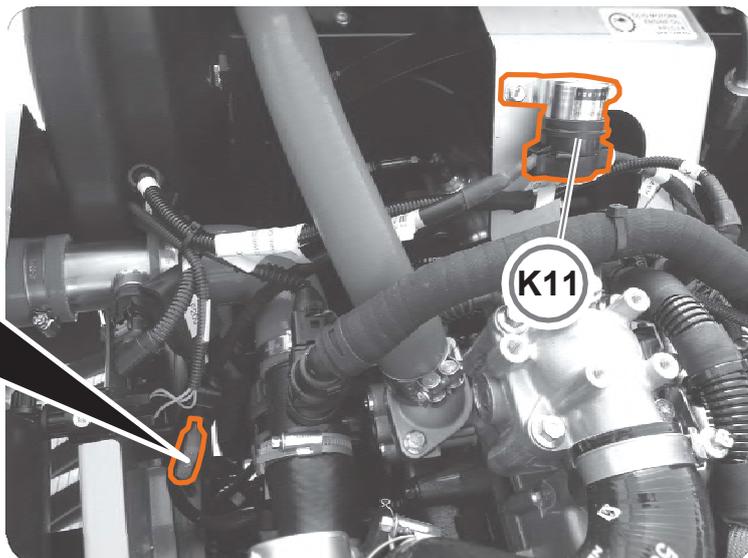
Position	Ampli	Fonction
F5	-	-
F6	5	-
F7	-	Alimentation diagnostique

RELAIS

Position	Fonction
R1	Relais de puissance moteur
R2	Pompe à carburant

Position	Fonction
R3	-
R4	-

6.4.11 - FUSIBLES ET RELAIS MOTEUR



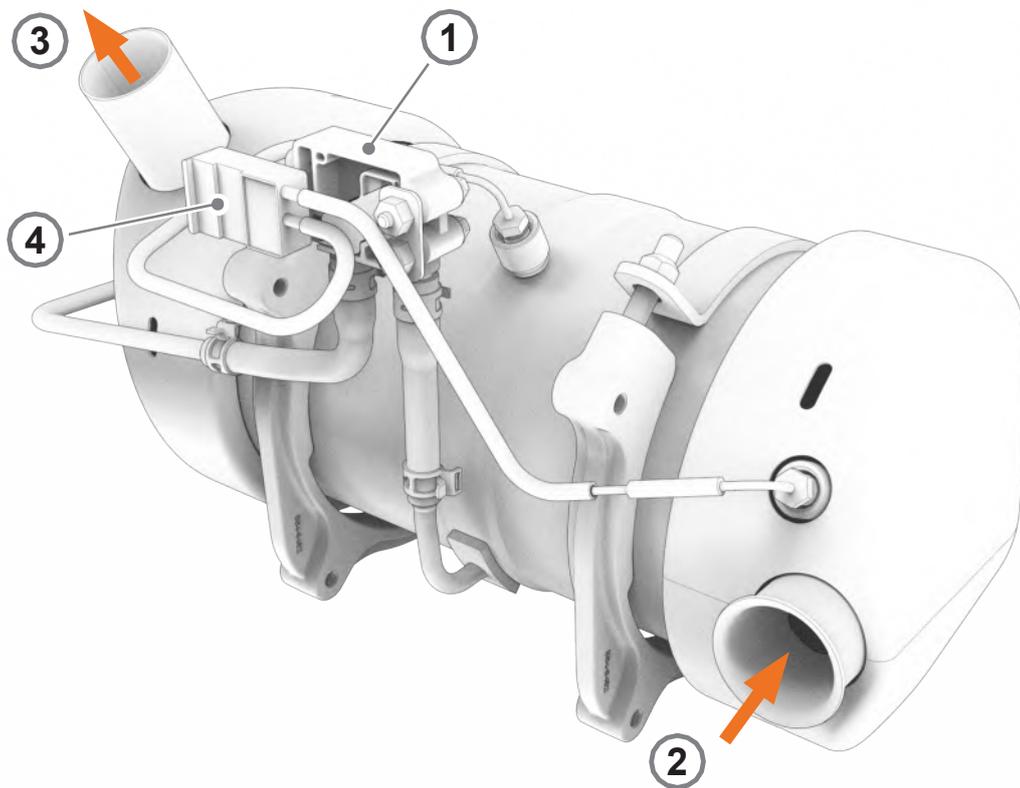
FUSIBLES

Position	Ampli	Fonction
F200	40	Préchauffage des bougies de préchauffage

RELAIS

Position	Fonction
K11	Préchauffage des bougies de préchauffage

6.5 - SYSTÈME DE POST-TRAITEMENT DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT



1	Capteur de pression différentielle	2	Entrée des gaz d'échappement
3	Sortie des gaz d'échappement	4	Capteurs de température des gaz d'échappement

6.5.1 - APERÇU DU FILTRE A PARTICULES DIESEL

L'objectif du filtre à particules diesel est d'empêcher les particules, qui sont nocives pour l'homme et l'environnement, d'être libérées dans l'air. Si le niveau de particules qui se sont accumulées dans le filtre à suie est élevé, il se colmatera et réduira les performances du moteur, il est donc nécessaire d'effectuer une régénération lorsque cela est indiqué par le Robocut T500.

6.5.2- ENTRETIEN POUR LE FILTRE À PARTICULES

- Outre les particules, les cendres s'accumulent également dans les filtres à suie. Ceci est principalement dû aux additifs métalliques contenus dans l'huile de lubrification. Une petite quantité d'huile de graissage est brûlée dans la chambre de combustion, qui est ensuite recueillie dans le filtre à suie avec les gaz de combustion. Cette petite quantité de cendres métalliques ne peut pas être brûlée dans le filtre à particules diesel. Elle s'accumule donc au fil du temps et fait perdre de la pression au moteur, en plus d'avoir d'autres effets négatifs sur celui-ci. Dans ce cas, le filtre à particules diesel doit être nettoyé.
- Veillez à utiliser un carburant et une huile de graissage spécifiques pour que le filtre à particules diesel puisse fonctionner correctement. Utilisez un type de diesel qui a une très faible teneur en soufre ≤ 15 ppm. Si vous utilisez un carburant autre que celui spécifié, cela peut empêcher la régénération correcte du filtre à particules diesel en générant une quantité excessive de particules. Il en résulte une consommation excessive de carburant et une détérioration du moteur (baisse des performances) en raison de l'activation continue du processus de régénération.
- Il est également recommandé d'utiliser une huile lubrifiante à faible teneur en carbone, sinon une quantité excessive de cendres s'accumulera dans le filtre à particules diesel en peu de temps. Il en résulte une consommation excessive de carburant et une détérioration du moteur (baisse des performances) en raison de l'activation continue du processus de régénération. Cela signifie également que l'entretien du filtre à suie devra être effectué plus tôt.
- Le propriétaire du machine est responsable de l'exécution de l'entretien décrit dans le carnet d'entretien. L'indicateur d'avertissement du filtre d'échappement sur l'écran ou les codes de diagnostic indiquent quand les cendres doivent être retirées du filtre à particules.
- Le non-respect des méthodes approuvées pour l'élimination des cendres pourrait causer des dommages au filtre à particules diesel conduisant à l'annulation potentielle de la garantie sur les émissions du filtre d'échappement pour les moteurs diesel. Contactez le service clientèle de McConnel pour toute information sur l'entretien qui pourrait être nécessaire.

6.5.3 - RÉGÉNÉRATION

Le système de déchargement surveille en permanence l'état de colmatage du FAP et les conditions de charge du moteur pendant l'utilisation. Cela signifie que si le moteur n'est pas utilisé avec des charges qui ont des absorptions de puissance supérieures à 60%, la centrale ne permettra pas facilement les opérations de régénération. L'ECU déterminera alors quand la régénération est requise en affichant le symbole de demande de régénération FAP (A) sur l'écran. Une fois que le symbole de demande de régénération du FAP apparaît à l'écran, l'opérateur doit donner manuellement l'autorisation de régénération.

ATTENTION

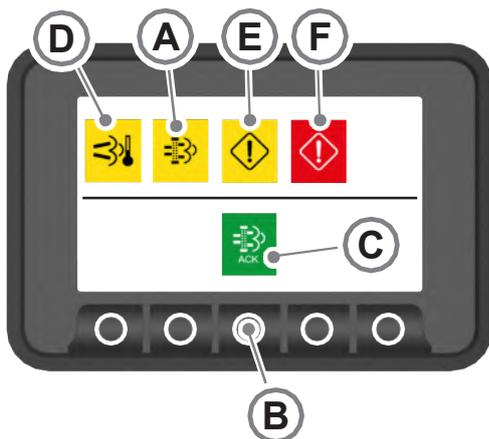


Précautions lors de la régénération :

- **Ne pas effectuer la régénération dans des lieux clos ; l'accumulation de gaz peut provoquer une intoxication au monoxyde de carbone;**
- **La régénération consiste à porter les gaz d'échappement à une température élevée, assurez-vous donc qu'il n'y a pas de matériaux inflammables autour de la machine ;**
- **La régénération consiste à porter les gaz d'échappement à haute température :**
 1. **Ne touchez pas l'extrémité du tuyau d'échappement ;**
 2. **Ne vous tenez pas près du tuyau d'échappement ;**
- **Assurez-vous qu'il y a suffisamment de carburant avant de commencer le nettoyage du filtre à gaz d'échappement processus.**

Comment effectuer la régénération :

1. Le symbole de demande de régénération FAP (A) apparaît ;
2. Donnez le consentement à la régénération du FAP par le bouton (B), le symbole (C) passera du blanc au vert.
3. Le symbole (D) apparaît, qui restera présent jusqu'à ce que la régénération soit terminée ;
4. Si le symbole de demande de régénération du FAP (A) est ignoré trop longtemps, une quantité excessive de microparticules s'accumule dans le FAP, ce qui peut provoquer des dysfonctionnements du moteur thermique qui, selon leur gravité, peuvent provoquer les voyants (E) et (F) à comparaître.



A	Demande de régénération du FAP
B	Bouton d'autorisation de régénération FAP
C	Feu vert pour la régénération du FAP
D	Nettoyage FAP en cours
E	Erreur/avertissement du moteur
F	Erreur/arrêt moteur grave

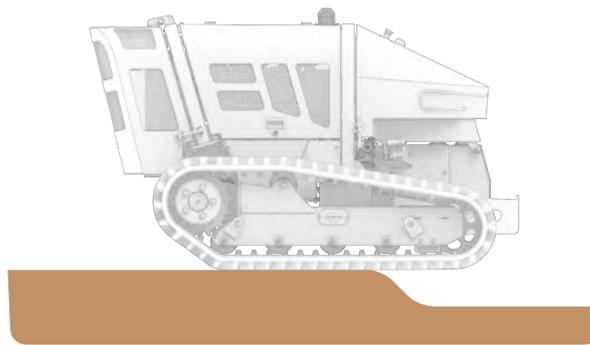
6.6 - TRAVAIL AVEC LA MACHINE

DANGER

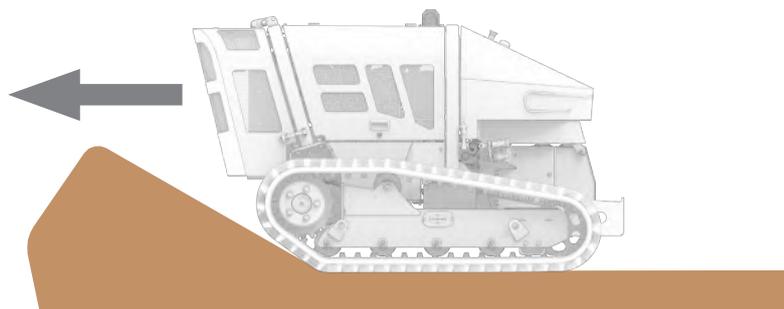


Avant de déplacer la machine, assurez-vous de connaître parfaitement le fonctionnement des commandes et les normes de sécurité qui leur sont associées. L'opérateur doit se trouver à proximité de la machine. Avant de déplacer la machine, assurez-vous que personne ne se trouve dans le rayon d'action de la machine et que le rayon d'action est libre de tout obstacle. Faites preuve de prudence avant de commencer à faire marche arrière et vérifiez toujours la présence de personnes, d'équipements de travail ou d'obstacles.

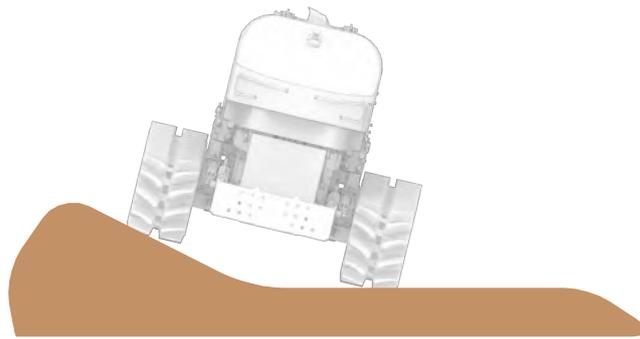
- Avant de commencer à couper, vérifiez qu'il n'y a pas de corps étrangers tels que des pierres, des morceaux de métal ou des animaux sur la surface à tondre ;
- Ne coupez que l'herbe et les broussailles légères que la machine est capable de traiter sans difficulté ;
- Lorsque vous tondez des pentes, commencez toujours par le bas ;
- Faites toujours demi-tour en direction du haut ;
- Ne descendez jamais des pentes dont l'inclinaison est supérieure à 50° ;
- Ne vous tenez jamais directement dans la ligne de chute de la machine ;



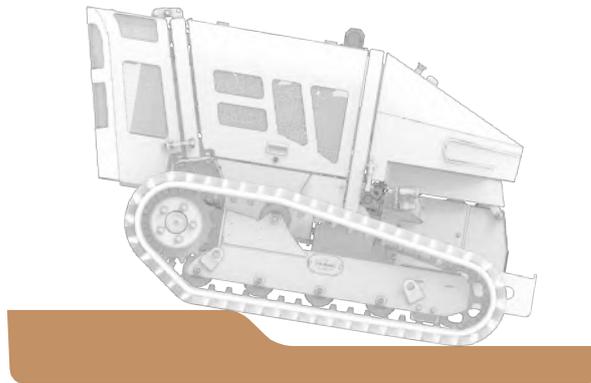
Ne changez jamais la direction de la machine lorsque vous vous déplacez sur des bordures, des rochers ou des surfaces présentant de grandes différences de hauteur (plus de 20 cm). Dans ces cas, il faut toujours avancer perpendiculairement par rapport aux obstacles éventuels.



Lors d'une marche arrière en montée, ne changez pas de direction dans la zone de transition entre le terrain plat et la pente. Si vous n'avez pas d'autre choix, effectuez la manœuvre progressivement.



Évitez de vous déplacer sur le bord d'une pente ou sur un terrain irrégulier avec une chenille en position horizontale et l'autre inclinée ou partiellement relevée (avec la machine inclinée de plus de 10° environ). Afin de ne pas endommager les chenilles, il faut toujours procéder avec les blocs coulissants reposant sur le même plan horizontal.



Lorsque la machine franchit un obstacle, elle crée un espace vide entre les galets de roulement et les chenilles, et la chenille risque de sortir de son logement.

La même chose peut se produire si la machine recule en montée et que vous essayez de prendre un virage serré. Un espace vide est créé entre le galet de roulement, le galet de renvoi avant et le rail, et il y a un risque qu'il sorte de son logement.

Lors d'un changement de direction et que la chenille ne peut pas se déplacer latéralement à cause d'un obstacle, la chenille pourrait être endommagée et sortir de son siège.

DANGER

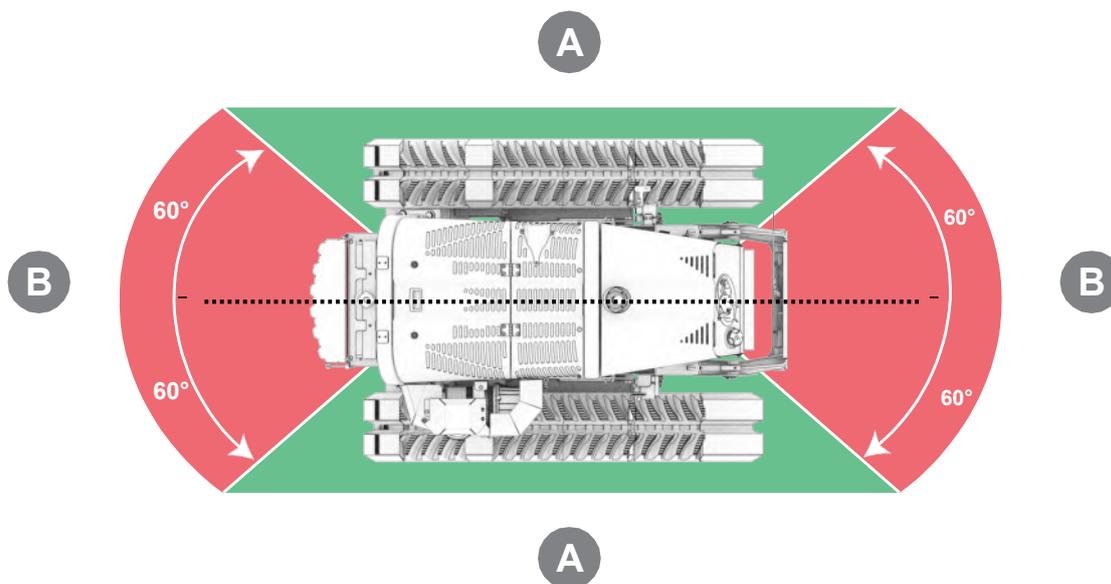


GLISSEMENT OU RENVERSEMENT

Afin d'éviter des risques graves ou la mort de l'opérateur, il est interdit de travailler sur des pentes dont la surface est dure (par exemple, du ciment). Dans ces conditions de travail, tenez-vous toujours derrière la machine ou à une distance suffisante (plus de 20 mètres).

6.7 - POSTE DE CONTRÔLE - ZONE DE TRAVAIL DE L'OPÉRATEUR

- L'opérateur doit toujours se trouver à une distance minimale d'au moins 10 m de la machine.
- La distance minimale entre l'avant et l'arrière de la machine que l'opérateur doit maintenir est de 50 mètres. Cette distance peut varier en fonction de l'équipement installé : se référer au manuel d'utilisation de celui-ci.
- L'opérateur doit être équipé d'EPI (chaussures, combinaisons et lunettes de protection). Si vous travaillez dans des conditions très poussiéreuses, vous devez porter un masque de protection.
- L'opérateur doit essayer de se positionner par rapport à la machine dans le cône de travail recommandé, à la fois pour éviter de se trouver en dehors de la zone de mouvement de la machine et dans la zone où des objets pourraient être soulevés. Sauf pour les travaux sur des pentes de plus de 25°, pour lesquels il faut suivre les instructions précédentes.



POS.	DIRECTION AVANT
A	ZONE DE TRAVAIL AUTORISÉE Distance minimale 10 mètres.
B	ZONE DANGEREUSE Distance minimale 50 mètres selon l'outil utilisé

6.8 - INCONVENIENTS D'UN MOTEUR THERMIQUE

Étant donné que la majorité des défauts de fonctionnement sont dus à une mauvaise utilisation de la machine, le tableau ci-dessous indique certains dysfonctionnements possibles qui pourraient survenir et les mesures à prendre pour les éliminer.

AVERTISSEMENT



- **Toujours contacter McConnel lors de l'exécution de cette opération, en indiquant le numéro d'identification de la machine et les heures de fonctionnement.**
- **Si le défaut ou la raison de celui-ci n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichés, contactez McConnel afin que les réparations soient effectuées.**

6.8.1 - UTILISATION DES CODES DE PANNE DE DIAGNOSTIC (DTC)

Les codes de diagnostic (DTC) sont composés de deux parties : la première partie (SPN) est le numéro du système ou du composant qui présente le problème ; tandis que le second (FMI) est le numéro qui identifie le type de problème qui s'est produit. Pour déterminer avec précision le problème, les deux parties (SPN et FMI) du code sont nécessaires.

Par exemple, le code de diagnostic DTC 000110.03 se compose de :

	Code	Signification
SPN:	000110	Température du liquide de refroidissement du moteur
FMI:	03	Tension plus élevée que la normale

La combinaison des deux codes indique "Tension excessive du capteur de température du liquide de refroidissement moteur". Des mesures correctives doivent donc être prises, "vérifier le capteur et le câblage". Si cette vérification ne permet pas de résoudre le problème, contactez le service d'assistance McConnel.

Contactez toujours le service d'assistance McConnel pour obtenir de l'aide dans le traitement des codes de diagnostic affichés.

6.8.2 - SPN - FMI CODES

SPN	FMI	Description
27	3	Position de la vanne EGR #1, tension supérieure à la normale
27	4	Position de la vanne EGR #1, tension inférieure à la normale
29	2	Position de la pédale d'accélérateur #2, incorrecte, intermittente ou incorrecte
29	3	Position de la pédale d'accélérateur #2, tension supérieure à la normale
29	4	Position de la pédale d'accélérateur #2, tension inférieure à la normale
29	8	Position de la pédale d'accélérateur #2, Fréquence, largeur ou période d'impulsion anormale
51	3	Position de l'accélérateur du moteur, tension supérieure à la normale
51	4	Position de l'accélérateur du moteur, tension inférieure à la normale
91	2	Position de la pédale d'accélérateur #1, incorrecte, intermittente ou incorrecte
91	3	Position de la pédale d'accélérateur #1, tension supérieure à la normale
91	4	Position de la pédale d'accélérateur #1, tension inférieure à la normale
91	8	Position de la pédale d'accélérateur #1, fréquence, largeur ou période d'impulsion anormale
97	3	Indicateur d'entrée dans le carburant, tension supérieure à la normale
97	15	Indicateur d'eau dans le carburant, niveau de gravité élevé - minimum (1)
97	16	Indicateur d'eau dans le carburant, sévérité élevée à modérée (2)
98	1	Niveau d'huile moteur, Faible - Très sévère (3)
98	17	Niveau d'huile moteur, bas - sévérité minimale (1)
98	18	Niveau d'huile moteur, sévérité faible à modérée (2)
100	1	Pression d'huile moteur, faible - très sévère (3)
100	2	Pression d'huile moteur, incorrecte, intermittente ou incorrecte
102	16	Pression du collecteur d'admission du moteur #1, sévérité élevée - modérée (2)
102	18	Pression du collecteur d'admission du moteur #1, sévérité faible à modérée (2)
105	0	Température du collecteur d'admission du moteur #1, Haute - Très sévère (3)
105	3	Température du collecteur d'admission du moteur #1, tension supérieure à la normale
105	4	Température du collecteur d'admission du moteur #1, tension inférieure à la normale
105	15	Température du collecteur d'admission du moteur #1, élevée - sévérité minimale (1)
105	16	Température du collecteur d'admission du moteur #1, sévérité élevée à modérée (2)
107	3	Pressostat différentiel de filtre à air, tension supérieure à la normale
107	4	Pressostat différentiel du filtre à air, tension inférieure à la normale
107	15	Pressostat différentiel filtre à air, sévérité élevée - minimale (1)
107	16	Pressostat différentiel du filtre à air, sévérité élevée - modérée (2)
108	12	Pression barométrique, Défaut
110	0	Température d'eau moteur, Haute - Très sévère (3)
110	3	Température du liquide de refroidissement du moteur, tension supérieure à la normale
110	4	Température du liquide de refroidissement du moteur, tension inférieure à la normale
110	15	Température du liquide de refroidissement du moteur, élevée - sévérité minimale (1)
110	16	Température du liquide de refroidissement du moteur, sévérité élevée à modérée (2)
111	1	Niveau de liquide de refroidissement du moteur, Faible - Très sévère (3)
111	17	Niveau de liquide de refroidissement du moteur, bas - sévérité minimale (1)
111	18	Niveau de liquide de refroidissement du moteur, sévérité faible à modérée (2)
157	3	Pression de guidage de dosage de l'injecteur moteur #1, tension supérieure à la normale

Si l'anomalie ou sa cause ne correspond pas aux défauts indiqués, contactez McConnel pour les réparations nécessaires.

SPN	FMI	Description
157	4	Pression du guide de dosage de l'injecteur moteur #1, tension inférieure à la normale
157	12	Pression du guide de dosage de l'injecteur du moteur #1, défaut
157	16	Pression du guide de dosage de l'injecteur du moteur #1, sévérité élevée à modérée (2)
157	18	Pression du guide de dosage de l'injecteur du moteur #1, sévérité faible à modérée (2)
168	15	Potentiel de la batterie / Entrée d'alimentation #1, élevée - sévérité minimale (1)
168	17	Potentiel de la batterie / Entrée d'alimentation #1, faible - sévérité minimale (1)
168	31	Potentiel de la batterie / Entrée d'alimentation #1, ?
172	3	Température d'admission d'air moteur, Tension supérieure à la normale
172	4	Température d'admission d'air moteur, Tension inférieure à la normale
174	3	Température du carburant du moteur n° 1, tension supérieure à la normale
174	4	Température du carburant du moteur n° 1, tension inférieure à la normale
174	16	Température du carburant du moteur n° 1, sévérité élevée à modérée (2)
190	0	Régime moteur, élevé - très sévère (3)
190	8	Vitesse anormale du moteur, fréquence, largeur d'impulsion ou période
190	10	Vitesse moteur anormale, Vitesse de variation
190	15	Vitesse du moteur, élevée - sévérité minimale (1)
441	0	Température auxiliaire #1, élevée - très sévère (3)
441	3	Température auxiliaire #1, tension supérieure à la normale
441	4	Température auxiliaire #1, tension inférieure à la normale
441	15	Température auxiliaire n°1, élevée - sévérité minimale (1)
441	16	Température auxiliaire #1, élevée - sévérité modérée (2)
515	2	Vitesse de fonctionnement souhaitée du moteur, incorrecte, intermittente ou incorrecte
558	2	Pédale d'accélérateur #1 Interrupteur de ralenti, incorrect, intermittent ou incorrect
630	2	Mémoire d'étalonnage, incorrecte, intermittente ou incorrecte
631	2	Module de personnalité, incorrect, intermittent ou incorrect
637	11	Capteur de synchronisation du moteur, autres modes de défaut
639	9	Réseau J1939 #1, fréquence de mise à jour anormale
639	14	Réseau J1939 #1, instruction spéciale
651	2	Cylindre d'injecteur moteur # 01, intermittent ou incorrect
651	5	Injecteur moteur cylindre #01, Courant inférieur à la normale
651	6	Cylindre d'injecteur moteur # 01, courant supérieur à la normale
652	2	Cylindre d'injecteur moteur # 02, intermittent ou incorrect
652	5	Injecteur moteur cylindre #02, Courant inférieur à la normale
652	6	Cylindre d'injecteur moteur # 02, courant supérieur à la normale
653	2	Cylindre d'injecteur moteur # 03, intermittent ou incorrect
653	5	Injecteur moteur cylindre #03, Courant inférieur à la normale
653	6	Cylindre d'injecteur moteur # 03, courant supérieur à la normale
654	2	Cylindre d'injecteur moteur # 04, intermittent ou incorrect
654	5	Injecteur moteur cylindre #04, Courant inférieur à la normale
654	6	Cylindre d'injecteur moteur # 04, courant supérieur à la normale
676	5	Relais de bougie de préchauffage, courant inférieur à la normale
676	6	Relais de bougie de préchauffage, courant supérieur à la normale
677	5	Relais d'allumage du moteur, courant inférieur à la normale
677	6	Relais d'allumage du moteur, courant supérieur à la normale

Si l'anomalie ou sa cause ne correspond pas aux défauts indiqués, contactez McConnel pour les réparations nécessaires.

SPN	FMI	Description
723	8	Capteur de vitesse de moteur anormal #2, fréquence, largeur d'impulsion ou période
1075	5	Pompe de relevage d'alimentation en carburant du moteur, courant inférieur à la normale
1075	6	Pompe de relevage d'alimentation en carburant du moteur, courant supérieur à la normale
1076	5	Soupape de commande de carburant de la pompe d'injection du moteur, courant inférieur à la normale
1076	6	Soupape de commande de carburant de la pompe d'injection du moteur, courant supérieur à la normale
1231	9	Réseau J1939 #2, fréquence de mise à jour anormale
1387	0	Pression auxiliaire #1, Élevée - Très sévère (3)
1387	1	Pression auxiliaire #1, Basse - Très sévère (3)
1387	3	Pression auxiliaire #1, tension supérieure à la normale
1387	4	Pression auxiliaire #1, tension inférieure à la normale
1387	15	Pression auxiliaire #1, élevée - sévérité minimale (1)
1387	16	Pression auxiliaire #1, sévérité élevée à modérée (2)
1387	17	Pression auxiliaire #1, Basse - sévérité minimale (1)
1387	18	Pression auxiliaire #1, sévérité faible à modérée (2)
2630	3	Température de sortie du refroidisseur d'air de charge du moteur, tension supérieure à la normale
2630	4	Température de sortie du refroidisseur d'air de charge du moteur, tension inférieure à la normale
2791	6	Clapet anti-retour EGR, courant inférieur à la normale
2791	7	Clapet anti-retour EGR, ne répond pas correctement
2882	2	Sélection du moteur alternatif, incorrect, intermittent ou incorrect
2970	2	Pédale d'accélérateur #2 Interrupteur de ralenti, incorrect, intermittent ou incorrect
3242	18	Post-traitement #1 Température d'aspiration du DPF, sévérité faible à modérée (2)
3251	1	Post-traitement #1 DPF Pression différentielle, Faible - Très sévère (3)
3251	3	Post-traitement #1 Pression différentielle DPF, tension supérieure à la normale
3251	4	Post-traitement #1 Pression différentielle DPF, Tension inférieure à la normale
3251	13	Post-traitement #1 Pression différentielle DPF, Hors calibrage
3251	16	Post-traitement #1 Pression différentielle DPF, sévérité élevée - modérée (2)
3251	18	Post-traitement #1 Pression différentielle DPF, sévérité faible à modérée (2)
3464	6	Actionneur d'accélérateur moteur #1 Commande de contrôle, Courant supérieur à la normale
3464	7	Actionneur d'accélérateur moteur #1 Commande de contrôle, Ne répond pas correctement
3509	3	Tension d'alimentation du capteur #1, tension supérieure à la normale
3509	4	Tension d'alimentation du capteur #1, tension inférieure à la normale
3510	3	Tension d'alimentation du capteur #2, tension supérieure à la normale
3510	4	Tension d'alimentation du capteur #2, tension inférieure à la normale
3563	3	Pression absolue du collecteur d'admission du moteur #1, tension supérieure à la normale
3563	4	Pression absolue du collecteur d'admission du moteur #1, tension inférieure à la normale
3563	13	Pression absolue du collecteur d'admission du moteur #1, Hors calibrage
3609	3	Pression d'admission DPF #1, tension supérieure à la normale
3609	4	Pression d'admission DPF #1, tension inférieure à la normale
3609	13	Pression d'aspiration DPF #1, hors calibrage
3714	31	Régénération DPF active inhibée en raison d'un arrêt temporaire du système, ?
3715	31	Régénération DPF active inhibée en raison d'un blocage permanent du système, ?
3719	0	Pourcentage de charge de suie DPF #1, élevé - très sévère (3)
3719	16	Pourcentage de charge de suie DPF #1, sévérité élevée - modérée (2)

Si l'anomalie ou sa cause ne correspond pas aux défauts indiqués, contactez McConnel pour les réparations nécessaires.

SPN	FMI	Description
4206	9	Compteur de messages TSC1, taux de mise à jour anormal
4207	9	Somme de contrôle du message TSC1, taux de mise à jour anormal
4765	17	Post-traitement #1 température des gaz d'admission du catalyseur d'oxydation diesel, faible - sévérité minimale (1)
5246	0	Sévérité de l'induction de l'opérateur SCR en post-traitement, Élevée - Très sévère (3)
5246	15	Sévérité d'induction de l'opérateur SCR en post-traitement, élevée - sévérité minimale (1)
5246	16	Sévérité de l'induction de l'opérateur SCR après traitement, sévérité élevée à modérée (2)
5298	17	Efficacité de conversion du catalyseur d'oxydation diesel #1 du post-traitement, faible - sévérité minimale (1)
5571	0	Soupape d'échappement de pression de carburant à rampe commune haute pression, haute - très sévère (3)
5742	12	Module de capteur de température du filtre à particules diesel de post-traitement, défaut

Si l'anomalie ou sa cause ne correspond pas aux défauts indiqués, contactez McConnel pour les réparations nécessaires.

6.9 - PROBLÈMES MACHINES

Étant donné que la majorité des défauts de fonctionnement sont dus à une utilisation incorrecte de la machine, le tableau ci-dessous indique certains dysfonctionnements possibles et les mesures à prendre pour les éliminer.

AVERTISSEMENT



- **Toujours contacter McConnel lors de l'exécution de cette opération, en indiquant le numéro d'identification de la machine et les heures de fonctionnement.**
- **Si le défaut ou la raison de celui-ci n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichés, contactez McConnel pour que les réparations soient effectuées.**

6.9.1 - DÉPANNAGE DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE LE70

Erreur	Cause	Taille
10	Angle longitudinal de la machine excessif par rapport au sol	Diminuer l'inclinaison de la machine
11	Angle transversal de la machine excessif par rapport au sol	Diminuer l'inclinaison de la machine
12	Température de l'eau assez élevée	Laissez le moteur refroidir
13	La température de l'eau est élevée, arrêtez la tondeuse par sécurité	Laissez le moteur refroidir
14	La température de l'eau est très élevée, arrêtez le moteur par sécurité	Laissez le moteur refroidir
40	Erreur de contact du relais de sécurité LE70 1	Vérifiez les alimentations de l'unité de contrôle, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
41	Erreur de contact du relais de sécurité LE70 2	Vérifiez les alimentations de l'unité de contrôle, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
42	Erreur de contact du relais de sécurité LE70 3	Vérifiez les alimentations de l'unité de contrôle, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
43	Erreur de contact du relais de sécurité LE70 4	Vérifiez les alimentations de l'unité de contrôle, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
44	Erreur RTC de l'unité de contrôle	Sauvegarder les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
50	Erreur contrôle de redondance cyclique LE70	Reprogrammer l'unité de commande, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
51	Erreur contrôle de redondance cyclique LE70	Reprogrammer l'unité de commande, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
52	Erreur contrôle de redondance cyclique LE70	Reprogrammer l'unité de commande, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
53	Erreur contrôle de redondance cyclique LE70	Reprogrammer l'unité de commande, sauvegardez les paramètres. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité de commande
55	Pas de courant vers le LE70	Vérifier que les broches A33 et B33 sont alimentées.

Si le défaut ou la raison du problème n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichée, contactez McConnel afin que les réparations soient effectuées.

Erreur	Cause	Taille
60	Message d'erreur du récepteur CAN Autec Radio	Vérifier le récepteur, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, remplacez le pont IO
61	Message d'erreur du récepteur CAN Autec Radio	Vérifier le récepteur, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, remplacez le pont IO
62	Message d'erreur du récepteur CAN Autec Radio	Vérifier le récepteur, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, remplacez le pont IO
63	Message d'erreur du récepteur CAN Scanreco Radio	Vérifier le récepteur, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, remplacez le pont IO
64	Message d'erreur du récepteur CAN Scanreco Radio	Vérifier le récepteur, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, remplacez le pont IO
65	Erreur système Radio Scanreco	Si l'erreur persiste, remplacez l'unité transmetteur / récepteur radio.
70	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
71	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
72	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
73	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
74	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
75	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
76	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
77	Valeur du levier de commande radio incorrecte	Vérifier la télécommande, vérifier les paramètres de l'unité de contrôle. Si l'erreur persiste, remplacer la télécommande.
80	Message d'erreur du récepteur CAN sur l'écran de la machine	Vérifier l'affichage, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, remplacez l'écran
81	Erreur du système d'affichage de la machine	Si l'erreur persiste, remplacez l'écran
90	Erreur du système d'inclinomètre de la machine	Si l'erreur persiste, remplacer l'inclinomètre.
91	Message d'erreur du récepteur CAN de l'inclinomètre ;	Vérifier l'inclinomètre, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70, si l'erreur persiste, remplacer l'inclinomètre
200	Alarme de protection du moteur ;	Voir les codes Numéro du paramètre suspect (SPN) et Identificateur de mode de défaillance (FMI) pour comprendre la raison de l'alarme
201	Alarme d'avertissement du moteur ;	Voir les codes Numéro du paramètre suspect (SPN) et Identificateur de mode de défaillance (FMI) pour comprendre la raison de l'alarme
202	Arrêter l'alarme du moteur ;	Voir les codes Numéro du paramètre suspect (SPN) et Identificateur de mode de défaillance (FMI) pour comprendre la raison de l'alarme

Si le défaut ou la raison du problème n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichée, contactez McConnel afin que les réparations soient effectuées.

Erreur	Cause	Taille
203	Alarme de défaut de moteur	Voir les codes Numéro du paramètre suspect (SPN) et Identificateur de mode de défaillance (FMI) pour comprendre la raison de l'alarme
204	Alarme moteur	Tension de la batterie : la tension mesurée par l'unité de contrôle électronique est en dehors de la plage cible
205	Alarme moteur	Tension de la batterie : la tension mesurée par le calculateur est en dehors de la plage cible ; le calculateur active une réponse du système
206	Alarme moteur	Niveau de liquide de refroidissement : le niveau de liquide de refroidissement calculé par le calculateur est inférieur à la quantité minimale autorisée
207	Alarme moteur	Indicateur de relais de chauffage de l'air : la consommation d'énergie mesurée par le calculateur ne se situe pas dans la plage admissible ou la température maximale admissible du composant du calculateur qui alimente la lampe a été dépassée
208	Alarme moteur	Capteur de température du liquide de refroidissement : la tension du capteur mesurée par l'unité de commande ne se situe pas dans la plage autorisée ; la température du liquide de refroidissement calculée par l'unité de commande est douteuse par rapport à la température de l'huile, ou la valeur reçue via le CAN est incorrecte
209	Alarme moteur	Température du liquide de refroidissement : la température du liquide de refroidissement calculée par l'unité de commande est supérieure à la plage autorisée ; le calculateur active une réponse du système.
210	Alarme moteur	Indicateur de niveau d'huile : la consommation d'énergie mesurée par le calculateur ne se situe pas dans la plage admissible ou la température maximale admissible du composant du calculateur qui alimente la lampe a été dépassée
211	Erreur de réception du message CAN du moteur ;	Vérifier le moteur, vérifier la ligne CAN, vérifier le LE70. Si l'erreur persiste, vérifier l'unité de commande du moteur.
500	Problèmes avec la broche de sortie A24 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
501	Problèmes avec la broche de sortie A13 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
502	Problèmes avec la broche de sortie A01 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
503	Problèmes avec la broche de sortie A02 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
504	Problèmes avec la broche de sortie A03 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
505	Problèmes avec la broche de sortie A04 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
506	Problèmes avec la broche de sortie A05 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
507	Problèmes avec la broche de sortie A06 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;

Si le défaut ou la raison du problème n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichée, contactez McConnel afin que les réparations soient effectuées.

Erreur	Cause	Taille
508	Problèmes avec la broche de sortie A07 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
509	Problèmes avec la broche de sortie A08 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
510	Problèmes avec la broche de sortie A09 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
511	Problèmes avec la broche de sortie A10 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
512	Problèmes avec la broche de sortie A11 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
513	Problèmes avec la broche de sortie A12 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
514	Problèmes avec la broche de sortie A23 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
515	Problèmes avec la broche de sortie A35 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
516	Problèmes avec la broche de sortie B24 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
517	Problèmes avec la broche de sortie B13 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
518	Problèmes avec la broche de sortie B01 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
519	Problèmes avec la broche de sortie B02 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
520	Problèmes avec la broche de sortie B03 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
521	Problèmes avec la broche de sortie B04 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
522	Problèmes avec la broche de sortie B05 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
523	Problèmes avec la broche de sortie B06 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
524	Problèmes avec la broche de sortie B07 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
525	Problèmes avec la broche de sortie B08 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
526	Problèmes avec la broche de sortie B09 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
527	Problèmes avec la broche de sortie B10 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
528	Problèmes avec la broche de sortie B11 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
529	Problèmes avec la broche de sortie B12 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
530	Problèmes avec la broche de sortie B23 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;
531	Problèmes avec la broche de sortie B35 de l'unité de contrôle LE70	Vérifier le câble ; Erreur de sortie du contrôleur ;

Si le défaut ou la raison du problème n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichée, contactez McConnell afin que les réparations soient effectuées.

6.9.2 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Étant donné que la majorité des défauts de fonctionnement sont dus à une utilisation incorrecte de la machine, le tableau ci-dessous indique certains dysfonctionnements possibles et les mesures à prendre pour les éliminer.

AVERTISSEMENT



- **Toujours contacter McConnel lors de l'exécution de cette opération, en indiquant le numéro d'identification de la machine et les heures de fonctionnement.**
- **Si le défaut ou la raison de celui-ci n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichés, contactez McConnel pour que les réparations soient effectuées.**

Dysfonctionnement	Causes	Mesures
Les feux ne sont pas correctement allumés même lorsque le moteur tourne à un régime élevé.	Câbles défectueux.	Vérifiez et réparez les bornes et les câbles défectueux.(*)
Les feux ne sont pas allumés en permanence lorsque le moteur tourne.	Tension défectueuse de la courroie de ventilateur.	Réglez la tension de la courroie.
Le témoin de charge de l'alternateur ne s'éteint pas lorsque le moteur tourne et accélère.	Alternateur défectueux.	Remplacez-le.(*)
	Câbles défectueux.	Remplacement.
Le démarreur ne fonctionne pas lorsque la clé est tournée en position d'allumage.	Câbles défectueux.	Contrôle et réparation.(*)
	Charge insuffisante de l'accumulateur.	Rechargez l'accumulateur.
	Fusible principal défectueux.	Remplacement.
Le pignon du démarreur est engagé puis relâché.	Charge insuffisante de l'accumulateur.	Rechargez l'accumulateur.
Le démarreur fait tourner le moteur lentement.	Charge insuffisante de l'accumulateur	Rechargez l'accumulateur.
	Moteur de démarreur défectueux	Remplacez-le.(*)
Le démarreur se désactive avant que le moteur ne démarre.	Câbles défectueux	Contrôle et réparation.(*)
	Charge insuffisante de l'accumulateur.	Rechargez l'accumulateur.
Le témoin de charge de l'alternateur ne s'allume pas lorsque le moteur est arrêté (clé de contact sur « I »).	Lumière défectueuse	Remplacez-le.(*)
	Câbles défectueux	Contrôle et réparation.(*)

(*) Si le défaut ou la cause qui l'a provoqué n'est pas indiqué dans les tableaux ci-dessous, contactez McConnel pour la réparation nécessaire.

6.9.3 - SYSTÈME HYDRAULIQUE

Étant donné que la majorité des défauts de fonctionnement sont dus à une utilisation incorrecte de la machine, le tableau ci-dessous indique certains dysfonctionnements possibles et les mesures à prendre pour les éliminer.

AVERTISSEMENT



- **Toujours contacter McConnel lors de l'exécution de cette opération, en indiquant le numéro d'identification de la machine et les heures de fonctionnement.**
- **Si le défaut ou la raison de celui-ci n'est pas indiqué dans la liste des défauts affichés, contactez McConnel pour que les réparations soient effectuées.**

Dysfonctionnements	Causes	Mesures
La pompe fait un bruit étrange.	Pompe défectueuse	Réparer ou remplacer. (*)
	Manque d'huile dans le réservoir	Remplir jusqu'au niveau
L'équipement se déplace à faible vitesse.	Pompe défectueuse	Réparer ou remplacer. (*)
	La valve de pression maximale n'est pas calibrée ou n'est pas fermée à cause d'impuretés	Ajustement ou remplacement. (*)
	Filtre de décharge sale	Remplacer la cartouche

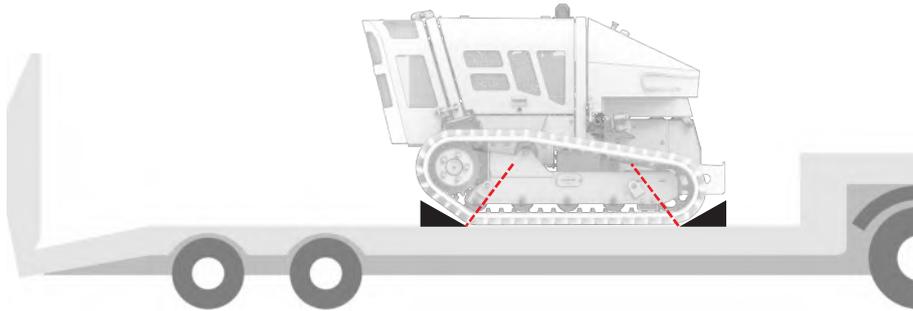
(*) Si le défaut, ou la cause qui l'a provoqué, n'est pas indiqué dans les tableaux ci-dessous, contactez McConnel pour la réparation nécessaire.

7 - TRANSPORT ET MANUTENTION

7.1 - OPÉRATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT POUR LE TRANSPORT ROUTIER

Pour transporter la machine, utilisez des véhicules appropriés ayant une capacité de charge supérieure à 1200 kg. Utilisez des rampes de chargement, toutes deux aptes à supporter une charge d'au moins 600 kg et accrochées au plancher du véhicule. Les rampes doivent être placées à la bonne distance des voies et doivent faire un angle par rapport au sol de 50° maximum.

Une fois la machine chargée sur le véhicule, il est recommandé de la fixer sur le plateau du véhicule à l'aide de câbles métalliques ou d'élingues fixés aux anneaux de levage indiqués ci-dessous.



ATTENTION

ILS POURRAIENT ENDOMMAGER LA MACHINE !



Si des chenilles à crampons sont montées sur la machine, recouvrez les chenilles de patins en caoutchouc appropriés si elle doit se déplacer sur des surfaces en béton ou goudronnées.



7.2 - LEVAGE DE LA MACHINE

ATTENTION

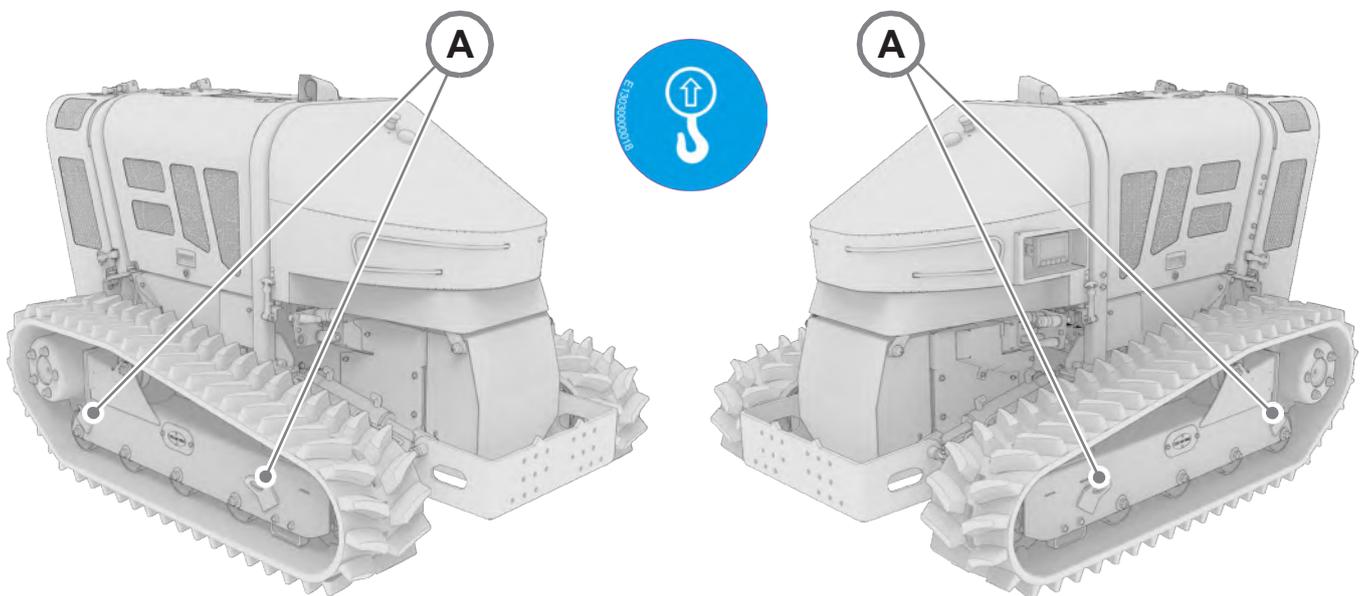


N'attachez pas de câbles métalliques ou d'élingues à l'arceau de sécurité pour soulever la machine. Ce composant n'est pas conçu pour soulever la machine.

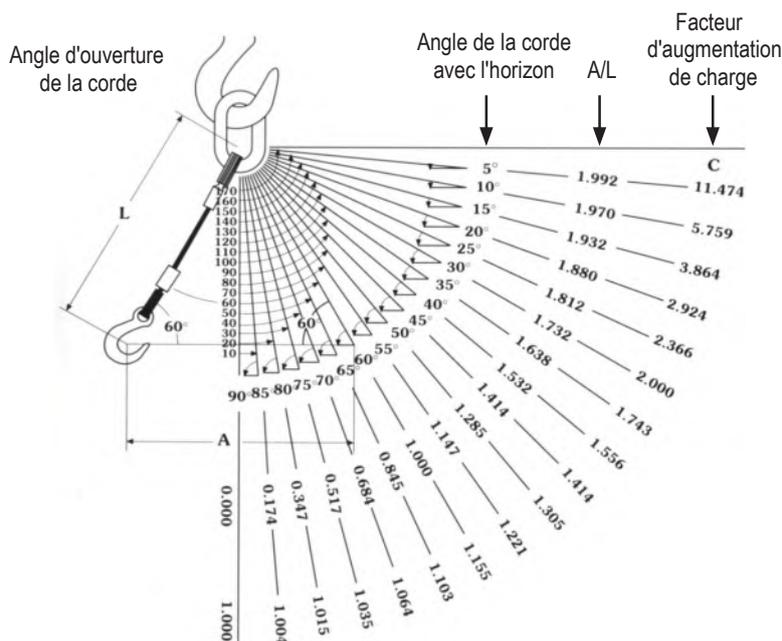
Si la machine doit être soulevée pour la charger, veillez à utiliser des chaînes ou des câbles métalliques appropriés pour la soulever et la charger.

7.2.1 - POINTS DE LEVAGE

Connectez les cordes ou les chaînes aux anneaux de levage prévus (A). La machine doit toujours être soulevée sans l'équipement attaché.



Notez que lorsque vous utilisez des cordes, des élingues ou des chaînes pour soulever la machine, il est nécessaire de respecter le schéma ci-dessous, indiquant les angles de traction minimums.



Angle au sommet	Facteur d'augmentation de la charge
0°	1
10°	1.004
20°	1.015
30°	1.035
40°	1.064
50°	1.103
60°	1.155
70°	1.221
80°	1.305
90°	1.414
100°	1.556
110°	1.743
120°	2.000
130°	2.336
140°	2.924
150°	3.864
160°	5.759
170°	11.474

POS.	DESCRIPTION
α	Angle d'ouverture de la corde
A	Distance entre les points de couplage
B	Angle de corde avec horizon
C	Facteur d'augmentation de charge
D	A/L
L	Longueur de corde

7.3 - SI LA MACHINE SE BRISE

ATTENTION



- Comme nous l'avons vu dans la section précédente, soulevez la machine aux points de levage, en utilisant des câbles ou des chaînes appropriés ;
- Ne pas attacher de câbles métalliques ou d'élingues à l'arceau de sécurité pour soulever la machine. Cet élément n'est pas conçu pour soulever la machine.
- Si des équipements sont fixés à la machine, ils doivent être détachés et levés ultérieurement (voir le manuel de l'équipement pour les instructions de levage).

Si le moteur ou le système hydraulique tombe en panne, ne remorquez pas la machine. Soulevez la machine sur une remorque ou un véhicule de dépannage approprié.

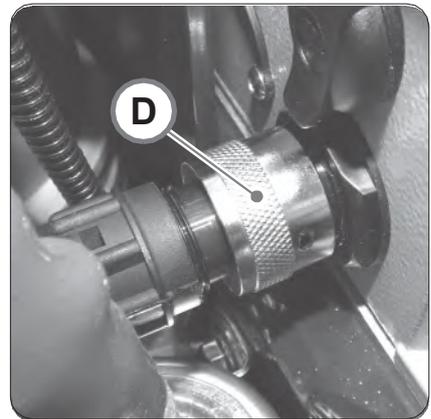
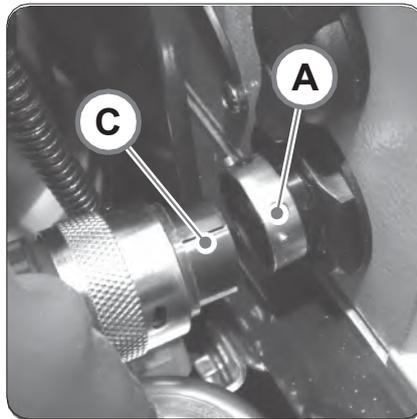
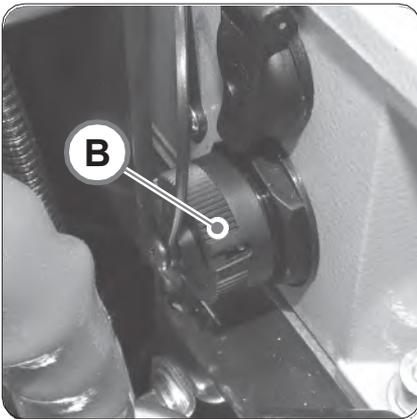
7.4 - UTILISATION DE LA COMMANDE MANUELLE (EN OPTION)

Si la machine doit être déplacée sans utiliser la télécommande (par exemple, si les piles de la télécommande sont déchargées), il est possible de le faire en connectant l'unité de commande manuelle fournie avec la machine.

Pour ce faire, suivez les instructions ci-dessous :

1. Retirez le bouchon avec le raccord à baïonnette (B) de la douille (A).
2. Insérez le connecteur dans la prise (A) et serrez la bague de verrouillage.

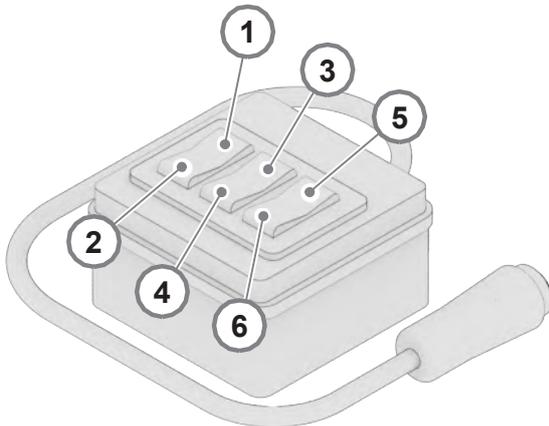
Le moteur peut maintenant être démarré à l'aide de la clé de contact.



ATTENTION



- N'utilisez la commande manuelle qu'en cas d'urgence.
- Lorsque la commande manuelle est activée, toutes les fonctions de fonctionnement de la télécommande sont désactivées.



POS.	DESCRIPTION
1	Vitesse avant de la chenille gauche
2	Marche arrière de la chenille gauche
3	Relever le dispositif de levage
4	Baisse le système de levage
5	Vitesse avant de la chenille droite
6	Marche arrière de la chenille droite

7.5 - DÉMARRAGE DU MOTEUR AVEC UNE BATTERIE AUXILIAIRE

ATTENTION

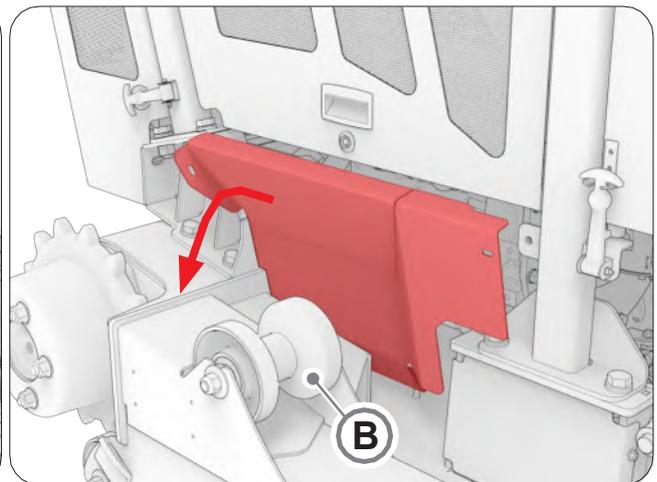
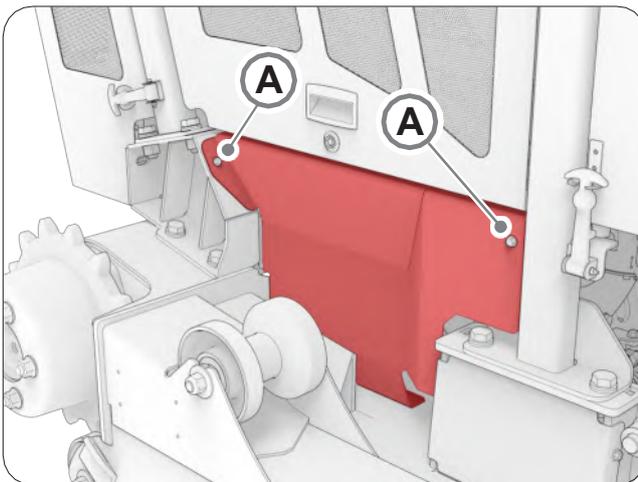


N'utilisez pas de systèmes de démarrage tels que des chargeurs de batteries électriques ou des boosters qui pourraient endommager les unités de commande électroniques.

DANGER

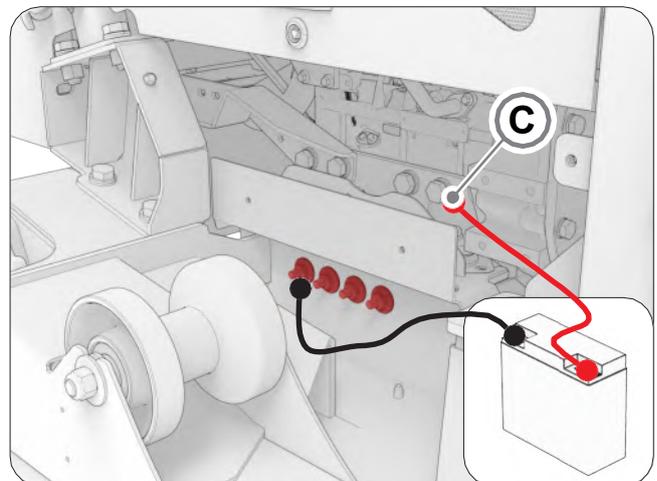


- Ne vérifiez jamais la charge de la batterie en reliant les deux pôles avec un objet métallique. Utilisez un voltmètre.
- Le connecteur de mise à la terre de la batterie (-) doit toujours être le premier à être débranché et le dernier à être reconnecté.
- L'acide sulfurique dans l'électrolyte de la batterie est toxique. Il peut brûler la peau, traverser les tissus et provoquer la cécité s'il pénètre dans les yeux.
- Il convient de noter que ses composés provoquent le cancer et d'autres dommages aux organes reproducteurs. Ces substances sont présentes dans les pôles de la batterie, les bornes et les accessoires correspondants. Lavez vos mains après les avoir touchées.



Si le moteur doit être démarré à l'aide d'une batterie externe, procédez comme suit :

1. Desserrez les deux vis (A), inclinez vers l'extrudeur puis retirez le capot inférieur droit (B) ;
2. Ouvrez le couvercle du nœud de branche (C) ;
3. Connectez une borne du câble rouge à la vis du nœud et l'autre à la borne positive (+) de la batterie auxiliaire.
4. Mettre à la terre une extrémité du câble noir en le reliant soit au moteur thermique, soit à l'une des quatre masses du châssis et l'autre extrémité, au pôle négatif (-) de la batterie auxiliaire.
5. Le moteur peut maintenant être démarré à l'aide de la clé de contact.
6. Portez le régime du moteur diesel à 1000 tr/min et attendez quelques minutes avant de débrancher la batterie auxiliaire.



8 - ENTREPOSAGE

Si la machine est arrêtée pendant de longues périodes, elle doit être stockée dans un endroit protégé des éléments pour éviter tout dommage. Avant de ranger la machine, il est conseillé de la nettoyer soigneusement et de lubrifier tous les composants mécaniques pour les protéger de la rouille. Veillez à ce que la température de stockage soit comprise entre 0 °C et 40 °C.

Avant de ranger la machine pour de longues périodes, il est conseillé d'effectuer les opérations suivantes :

- Nettoyez l'équipement (par exemple le rotor et les outils) de tous les résidus de coupe ou autres ;
- Nettoyez soigneusement la machine ;
- Effectuez une inspection visuelle de l'ensemble de la machine pour identifier tout dommage structurel ou toute rayure profonde sur la peinture, et assurez-vous que les panneaux de sécurité d'origine sont toujours en bon état, lisibles et dans leur position d'origine ;
- Graissez toutes les pièces mécaniques soumises à des frottements, les goupilles de verrouillage et toutes les pièces de la machine qui ne sont plus recouvertes de leur couche de peinture d'origine afin d'éviter la formation de rouille ;
- Rangez la machine dans un endroit couvert et sur une surface plane et ferme ;
- La machine doit être stockée avec l'équipement en position de transport ;

• 8.1 - PREMIÈRE UTILISATION OU MISE EN SERVICE APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ

Avant d'utiliser l'équipement pour la première fois ou après une longue période d'inactivité, procédez comme suit :

- Vérifiez que l'équipement n'est pas endommagé.
- Vérifiez les pièces mécaniques qui doivent être en bon état et non rouillées.
- Vérifier l'état d'usure des outils (le cas échéant).
- Graissez soigneusement toutes les pièces mobiles.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'huile provenant des raccords ou des tuyaux.
- Vérifiez que toutes les protections sont correctement installées.
- Vérifiez l'état de la ou des batteries.

8.2 - DÉMONTAGE, MISE HORS SERVICE

- Si vous ne souhaitez plus utiliser la machine, ou des parties de celle-ci, il est nécessaire de la démonter et de la mettre hors service.
- Avant la mise au rebut, les pièces en plastique/caoutchouc et les matériaux électriques et électroniques doivent être séparés.
- Collectez et rassemblez les huiles usagées et déposez-les dans les centres de collecte appropriés.
- Réalisez ces opérations selon la réglementation en vigueur.

ATTENTION

Si la machine ou une partie de celle-ci a été mise hors service, les parties susceptibles de présenter un danger doivent être rendues inoffensives.

ATTENTION

- **Il convient de rappeler que lors du remplacement des huiles, des batteries, des tubes en caoutchouc, des pneus et de toutes les parties de la machine soumises à une élimination séparée, il faut toujours se référer aux réglementations applicables.**
 - **Pour la collecte des huiles usagées, contactez les autorités locales ou un membre de l'Oil Recycling Association et demandez des conseils sur l'élimination.**
-

9 - ENTRETIEN

9.1 - INTRODUCTION

Pour obtenir les meilleures performances de la machine et assurer une durabilité maximale de tous ses composants, les instructions d'utilisation et d'entretien doivent être suivies attentivement par les opérateurs de la machine.

Par conséquent, nous recommandons à nos clients de lire attentivement ces instructions et de consulter le manuel chaque fois qu'ils ont besoin de conseils pour éliminer d'éventuels désagréments. Comme la machine fonctionne normalement au contact de l'eau, du sable, de la terre, etc., une lubrification régulière est nécessaire, ce qui revêt une importance vitale non seulement pour garantir une utilisation prolongée de la machine, mais aussi pour limiter ses coûts de fonctionnement. Pour de plus amples informations, veuillez contacter notre centre de service :

Contactez le centre d'assistance technique de McConnel :

Téléphone +44 (0)1584 873131
Courriel sales@mcconnel.com

9.2 - INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

- - Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou d'inspection et/ou de contrôle de la machine, arrêtez le moteur diesel et retirez la clé de contact.
- Lors du démontage et du remontage des pièces de la machine, il faut toujours utiliser des extracteurs, des clés et des outils pour éviter d'endommager les composants spécifiés.
- Pour débloquer les pièces qui sont bloquées, utilisez des marteaux en bois.
- Séparez les pièces des différentes unités et vissez partiellement les écrous sur leurs axes ou goujons correspondants. Nettoyez les pièces à l'aide de brosses ou de chiffons, puis lavez-les à l'aide de pétrole ou d'eau chaude et enlevez tous les résidus à l'aide d'air comprimé.
- Après des opérations de sablage ou de finition avec des éléments abrasifs, nettoyez soigneusement les pièces en vous assurant que tous les résidus de poudre abrasive ont été complètement éliminés.
- Lorsque vous réassemblez les pièces, veillez à ce qu'elles soient propres. Ensuite, lubrifiez-les de manière appropriée.
- Faites très attention aux anneaux de sécurité et aux goupilles de verrouillage. Remplacez-les immédiatement si vous constatez qu'ils sont endommagés.
- Les opérations d'entretien de la machine et/ou de l'équipement doivent être effectuées par du personnel autorisé.

9.3 - INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES

Il s'agit de réparations ou de remplacements d'un ou plusieurs composants de la machine, qui deviennent généralement nécessaires après quelques années de fonctionnement efficace et qui ne modifient pas les caractéristiques de la machine. En cas de modifications importantes, le fabricant ne peut être tenu pour responsable des risques éventuels qui pourraient survenir. Ces interventions doivent être effectuées par du personnel autorisé.

9.4 - FLUIDES ET GRAISSES

9.4.1 - TABLEAU

COMPOSANT	LUBRIFIANT RECOMMANDÉ	SPECIFICATIONS INTERNATIONALES
MOTEUR	Q8 FORMULA TRUCK 8600 10W-40	API CJ-4
	10W-40 15W-40	API CK-4 ACEA E9 ECF-3
SYSTÈME HYDRAULIQUE Huile minérale	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 46 • Q8 HELLER 46 	DIN 51 524, 2-HLP DIN 51 524, 3-HLP API CD, CE, CF
SYSTÈME HYDRAULIQUE Huile biodégradable	Q8 HOLBEIN HP SE Bio 46	ISO 11158 Category HV Din 51524, Part 3 Category HVLP ISO 15380 / CEC-L33-A-93 - Water Hazard Class (VwVwS) WGK 1 - Category HEES
	PANOLIN BIO HLP SYNTH E	FZG Test A/8.3/90 stage 12 ISO 15380 HEES
GOUPILLES ET BAGUES	<ul style="list-style-type: none"> • PAKELO MOLY GREASE • NLGI 2 	Graisse noire avec savons au lithium ajoutés avec Bisulfure de molybdène.
	<ul style="list-style-type: none"> • PAKELO CONTACT GREASE • NLGI2 	Graisse violette avec des savons au lithium. Recommandé en cas de graissage automatique.
ROULEMENTS	<ul style="list-style-type: none"> • PAKELO GREENPLEX EP • NLGI 1.2 	Graisse verte avec des savons complexes en aluminium.
ROULEAUX, ROUES DE RALENTI, TENDEUR DE CHENILLES ET GOUPILLES	<ul style="list-style-type: none"> • PAKELO WHITE EP GREASE • NLGI 2 	Graisse blanche avec des savons au lithium.

ATTENTION



- Lorsque vous utilisez des huiles biodégradables, évitez de les mélanger à plus de 5 % d'autres huiles.
- L'utilisation de lubrifiants et/ou de graisses non recommandés entraînera l'annulation de la garantie.

9.4.2 - LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Q8 ANTIFREEZE LONG LIFE est utilisé dans le T500 comme liquide de refroidissement.

- Q8 ANTIFREEZE LONG LIFE dilué dans de l'eau déionisée/déminéralisée, un liquide de refroidissement permanent qui peut être utilisé toute l'année.
- Pour assurer un mélange parfait, il est essentiel de mélanger mécaniquement l'antigel avec l'eau de dilution.
- La protection de l'antigel dépend de la proportion de Q8 ANTIIFREEEE LONG LIFE diluée dans l'eau.

Volume à diluer sur le total	%	33	50
Température atteinte pour l'apparition des premiers cristaux	°C	-18	-38

- Pour assurer une protection adéquate contre la corrosion, le liquide de refroidissement doit contenir au moins 33 % de Q8 ANTIFREEZE LONG LIFE.
- Nous recommandons d'utiliser au moins 50 % en volume de Q8 ANTIFREEZE LONG LIFE dans le mélange final.
- IL EST conseillé de diluer avec de l'eau déminéralisée.

Q8 ANTIFREEZE LONG LIFE répond aux principales spécifications internationales en matière d'antigel : ASTM D 3306; ASTM D 4656; ASTM D 4985, ASTM D 6210; JIS K 2234; SAE J 1034.

9.4.3 - CARBURANT

DANGER

- N'utilisez pas de systèmes de remplissage de diesel utilisant des pompes électriques auxiliaires sans le consentement écrit de McConnel.
- Il est interdit d'altérer ou de modifier le système d'alimentation en carburant et/ou le système électrique.

DANGER

- Lorsque vous manipulez du carburant ou du liquide de refroidissement, ne fumez pas et ne travaillez pas à proximité d'une source de chaleur ou d'étincelles.
- Stockez les fluides inflammables à l'écart des risques d'incendie. Ne pas incinérer ou brûler les récipients ; s'assurer que la machine est exempte de saleté, de graisse ou de résidus inflammables.

Nous recommandons d'utiliser des carburants conformes aux normes :

Spécifications du carburant	Position
EN590	Union européenne
ASTM D975 N.1D S15"	Etats-Unis
ASTM D975 N.2D S15"	Etats-Unis
JIS K2204	Japon
BS 2869: CLASS 2010 EQUIVALENT A2 O EU	Royaume-Uni

D'autres carburants aux spécifications différentes peuvent endommager le moteur ou réduire sa puissance. Pour plus de détails et/ou d'explications, consultez le manuel du moteur en annexe.

- Lorsque vous faites le plein, vérifiez qu'il n'y a pas de condensat sur le couvercle du réservoir de carburant. N'enlevez pas l'eau de condensation qui se trouve sur le fond.
- En cas de panne sèche ou après le remplacement du filtre à carburant, purgez l'air des tuyaux.

9.5 - ENTRETIEN DU MOTEUR

9.5.1 - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR

ATTENTION

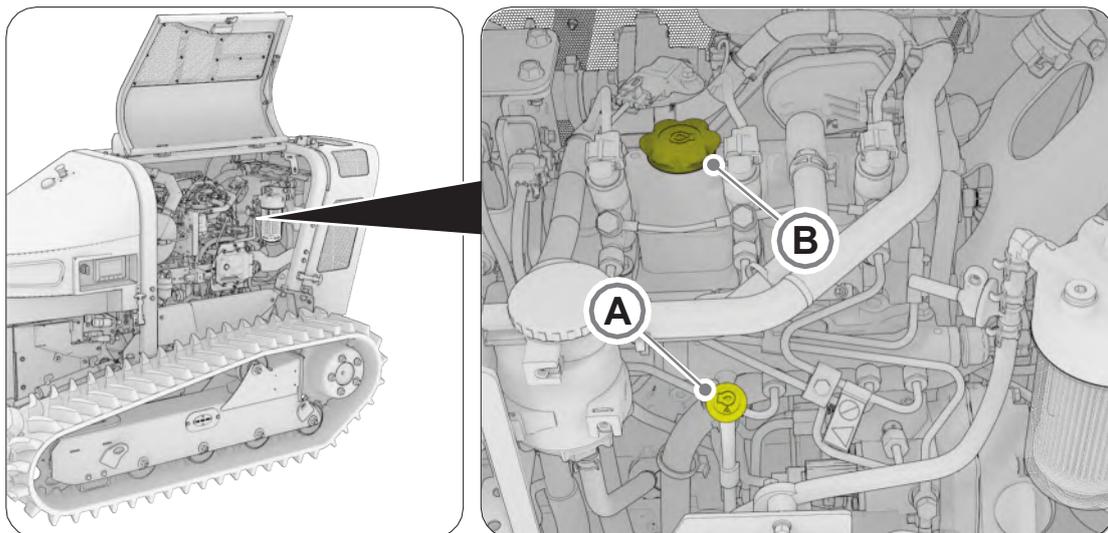


- Le niveau d'huile moteur doit être vérifié *quotidiennement*.
- L'huile moteur doit être choisie très soigneusement ; se référer au tableau du paragraphe 9.4.1.

Le niveau d'huile moteur peut être contrôlé à l'aide de la tige graduée (A). Le niveau doit se situer entre les signes MIN. et MAX. Le niveau d'huile moteur doit être contrôlé lorsque le moteur est froid et que la machine est garée sur une surface plane.



Si le niveau d'huile moteur est proche du symbole MIN. rétablissez-le en dévissant le bouchon (B) et en ajoutant de l'huile jusqu'à ce que le niveau soit compris entre MIN. et MAX. Pour vérifier cette situation pendant l'appoint, attendez quelques instants avant d'effectuer le contrôle.



DANGER



- Lorsque le moteur vient d'être arrêté, il peut être très chaud. Par conséquent, ne vérifiez pas l'huile moteur avant que le moteur n'ait refroidi.
- Lorsque vous vérifiez le niveau d'huile ou faites le plein, utilisez des vêtements de protection.

AVERTISSEMENT



Do Ne remplissez pas d'huile au-dessus du MAX. niveau; cela pourrait entraîner une immersion de l'arbre, provoquant la formation de bulles d'air qui réduiraient les caractéristiques de l'huile, entraînant éventuellement une perte de puissance ou une panne du moteur.

9.5.2 - CHANGEMENT DU FILTRE ET DE L'HUILE DU MOTEUR

ATTENTION



- Remplacez le filtre et l'huile moteur toutes les 500 heures ou annuellement.
- Capacité d'huile : 7,5 LITRES environ.
- L'huile moteur doit être choisie très soigneusement ; se référer au tableau du paragraphe 9.4.1.

AVERTISSEMENT



- L'huile et le filtre usagés sont classés comme des déchets dangereux et doivent être éliminés correctement.
- Ne pas jeter avec les ordures ménagères.
- Contactez les autorités locales, le centre d'assistance ou le revendeur pour connaître les centre d'élimination/de recyclage.

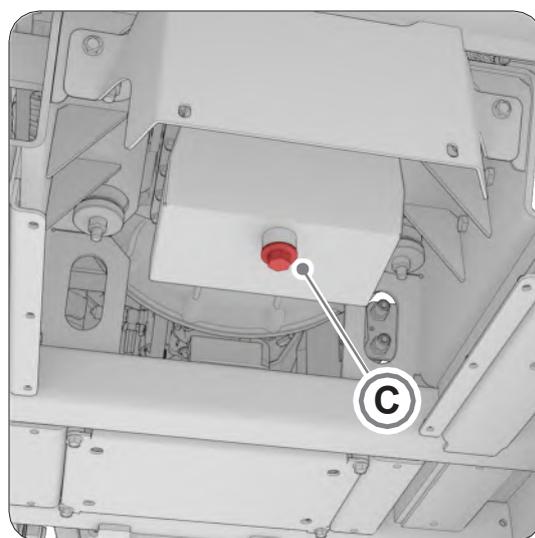
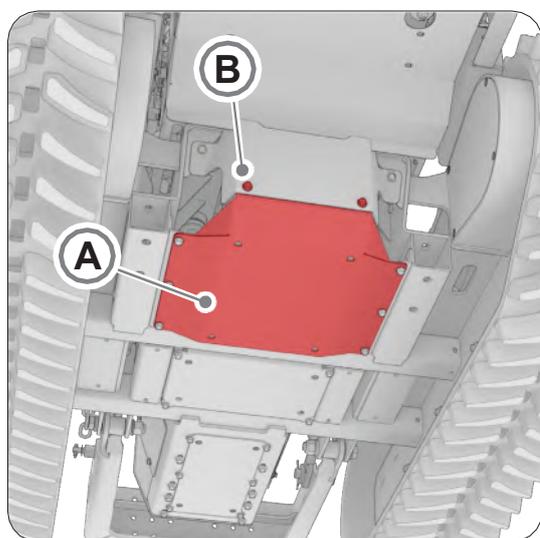
DANGER

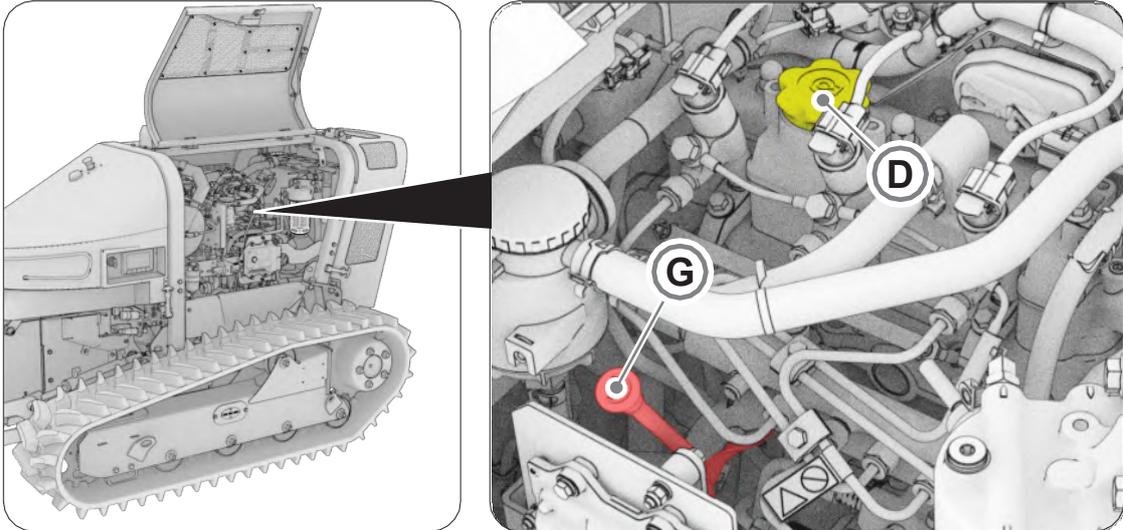


- Lors d'une vidange d'huile :
- Attendez qu'un moteur chaud refroidisse avant de changer l'huile ; risque de brûlures.
 - L'huile déversée lors d'une vidange d'huile peut entraîner un risque de glissade ; nettoyer les déversements et toute trace d'huile.
 - Portez toujours des vêtements de protection et des chaussures antidérapantes.

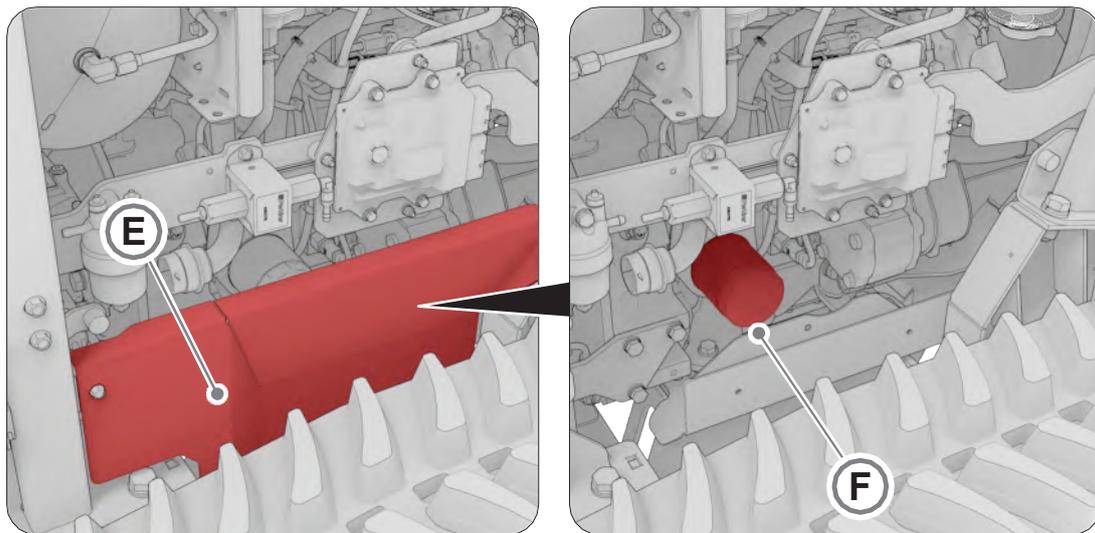
Pour remplacer le filtre et l'huile moteur thermique, effectuez les opérations suivantes:

1. Faites tourner le moteur pendant environ cinq minutes au ralenti pour faire chauffer l'huile, puis arrêtez-le ;
2. Placez la machine sur une surface plane, arrêtez le moteur et retirez la clé ;
3. Retirez la protection inférieure (A) en dévissant d'abord les quatre vis (B) avec une clé de 13 mm ;
4. Placez un récipient sous le moteur pour recueillir l'huile usagée ;
5. Dévissez le bouchon de vidange du carter d'huile (C) avec une clé de 19 mm ;
6. Nettoyez la zone d'inspection et d'appoint pour réduire le risque de contamination de l'huile moteur par des impuretés.





7. Dévissez le bouchon de remplissage d'huile (D).
8. Remplacez et serrez le bouchon de vidange du carter d'huile (C) lorsque toute l'huile a été vidangée.
9. Retirez la protection latérale gauche (E) : en desserrant les deux vis qui la fixent ; inclinez et soulevez pour retirer.
10. Dévissez la cartouche du filtre (F) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-la.



11. Appliquez un film d'huile propre sur le nouveau filtre dans les joints externes et internes, et le filetage du filtre.
12. Séchez soigneusement la tête d'étanchéité du filtre avec un chiffon propre et remontez le filtre en le serrant à la main.
13. Remplissez le carter avec une huile moteur appropriée (voir le tableau des lubrifiants et des fluides à la section 9.4.1) et fermez le bouchon de remplissage (D).
14. Démarrez le moteur et laissez-le tourner pendant environ cinq minutes au ralenti. Ensuite, coupez le moteur et après environ trois minutes, vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (G). Complétez si nécessaire.
15. Remontez les protections (A) et (E).

9.5.3 - VERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

ATTENTION



- Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement TOUS LES JOURS OU AVANT CHAQUE UTILISATION.
- Le liquide de refroidissement doit être choisi avec beaucoup de soin ; se référer au tableau de la section 9.4.2.
- Si le niveau est trop bas, cela peut provoquer des dommages irréparables au moteur.
- **NE PAS OUVRIR LE CAPUCHON** si le radiateur est sous pression ou si le moteur est chaud.

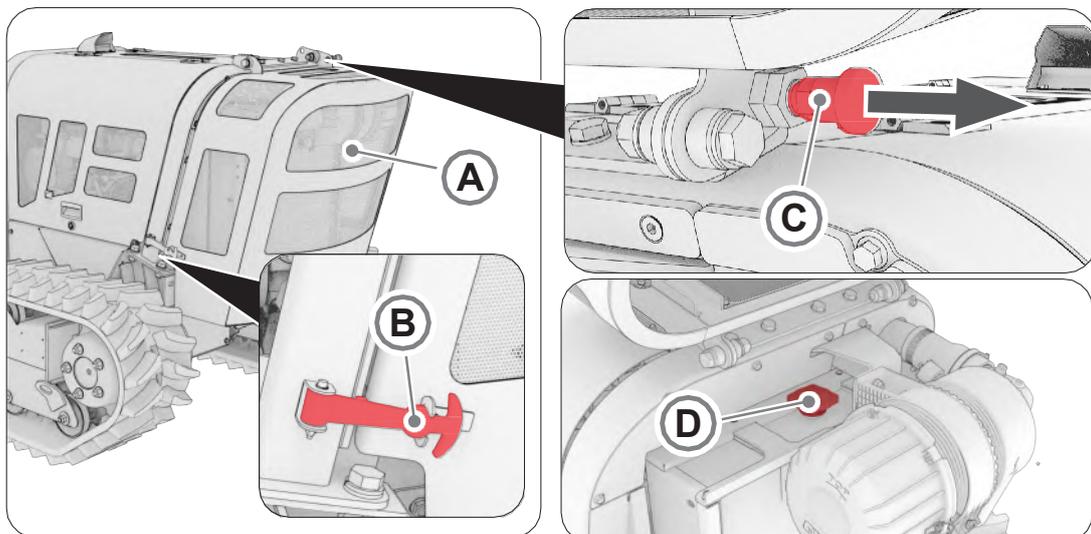
DANGER



- Risque de brûlures dû au liquide de refroidissement très chaud !
- Le système de refroidissement est sous pression ! Si le liquide de refroidissement sous pression gicle, cela peut causer des blessures graves.
- Avant de retirer le bouchon, desserrez-le lentement jusqu'à la première butée pour libérer la pression à l'intérieur.
- Ne retirez le bouchon du réservoir de carburant que lorsqu'il a suffisamment refroidi pour être touché à main nue.
- Lorsque vous manipulez du carburant ou du liquide de refroidissement, ne fumez pas et ne travaillez pas à proximité de sources de chaleur ou d'étincelles.

Procédez comme suit pour vérifier le niveau du liquide de refroidissement :

1. Détachez les deux tirants en caoutchouc (B) qui fixent le capot (A).
2. Tirez la goupille de verrouillage (C), soulevez le capot, puis bloquez-le en relâchant la goupille.
3. Dévissez lentement le bouchon du radiateur (D) afin de libérer la pression à l'intérieur et vérifiez visuellement le niveau du liquide de refroidissement.
4. Le niveau du liquide de refroidissement doit dépasser les éléments du radiateur de deux ou trois centimètres.
5. Si le niveau est bas, faites l'appoint en ajoutant du liquide de refroidissement dans le radiateur. Refermez le bouchon (D).
6. Tirez la goupille de verrouillage (C). Abaissez le capot (A) et bloquez-le avec les deux tiges en caoutchouc (B).



9.5.4 - REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

ATTENTION



- Le liquide de refroidissement doit être remplacé **TOUTES LES 3000 HEURES DE TRAVAIL OU APRÈS 2 AN.**
- Avant de retirer le bouchon, desserrez-le lentement jusqu'à la première butée pour libérer la pression à l'intérieur.
- Le liquide de refroidissement doit être choisi avec beaucoup de soin ; se référer au tableau de la section 9.4.2.
- Ne remplissez pas le système de refroidissement à une vitesse supérieure à 5 litres par minute pour éviter la formation de poches d'air : l'air présent dans le système de refroidissement peut endommager le moteur.

DANGER

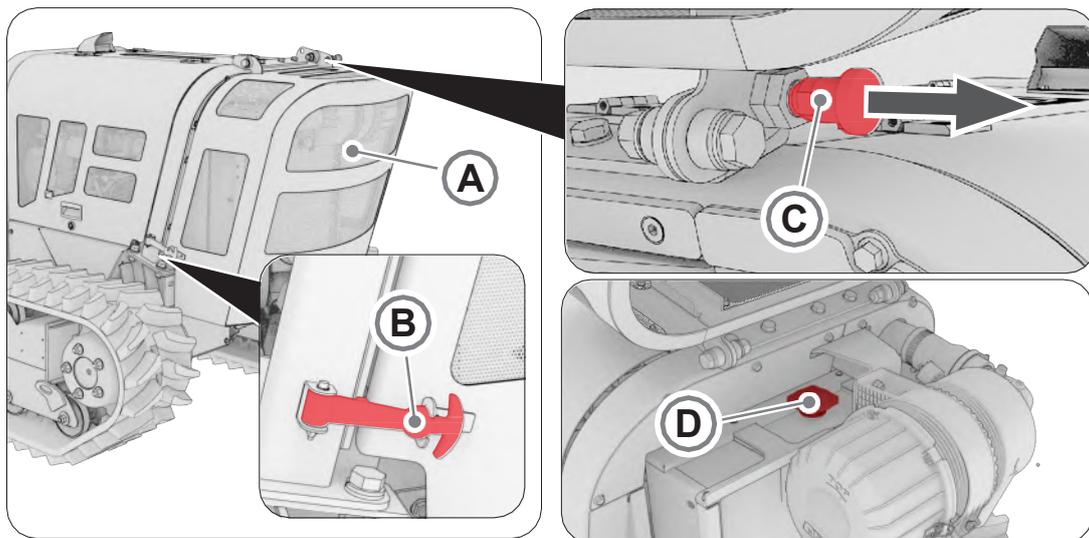


- **Risque de brûlures dû au liquide de refroidissement très chaud !**
- **Le système de refroidissement est sous pression ! Si le liquide de refroidissement sous pression gicle, cela peut causer des blessures graves.**
- Avant de retirer le bouchon, desserrez-le lentement jusqu'à la première butée pour libérer la pression à l'intérieur.
- Ne retirez le bouchon du réservoir de carburant que lorsqu'il a suffisamment refroidi pour être touché à main nue.
- Lorsque vous manipulez du carburant ou du liquide de refroidissement, ne fumez pas et ne travaillez pas à proximité de sources de chaleur ou d'étincelles.

DANGER

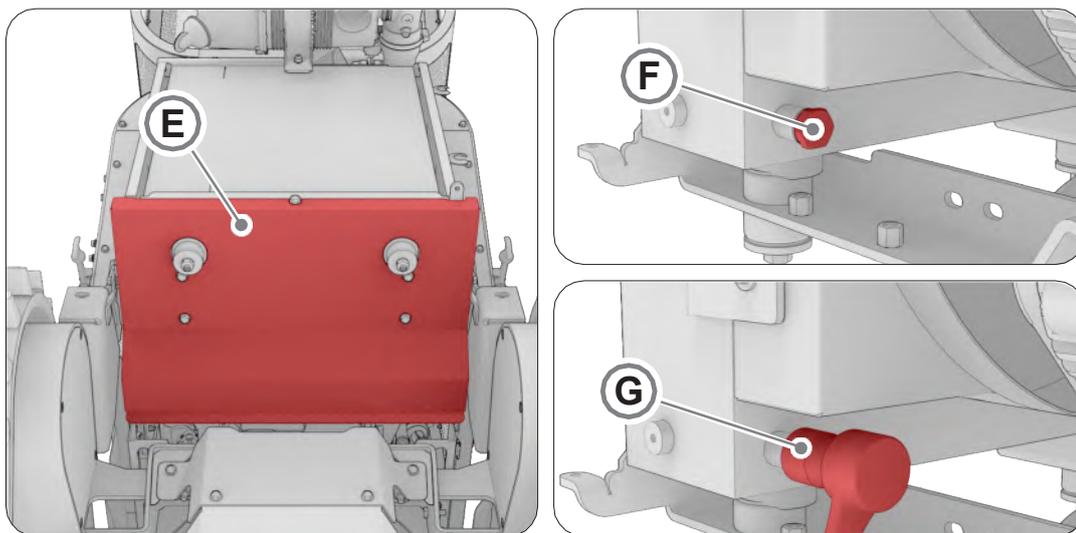


- **Éliminer le liquide de refroidissement déversé conformément aux normes en vigueur et ne pas le laisser pénétrer dans le sol.**
- **L'élimination inappropriée des déchets peut menacer l'environnement et le système écologique. Pour l'élimination ou le recyclage correct des déchets, contactez les organismes compétents.**
- **Ne jamais utiliser le moteur sans liquide de refroidissement, même pour une courte durée !**

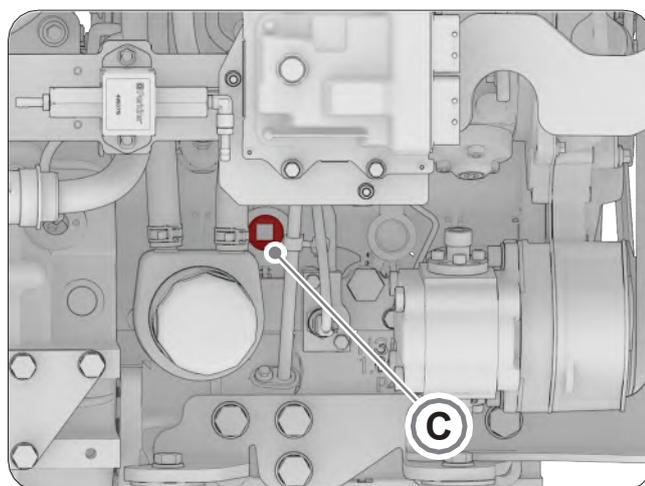


Procédez comme suit pour vérifier le niveau du liquide de refroidissement :

- 9.5.4.1 Placez la machine sur une surface plane et éteignez le moteur.
- 9.5.4.2 Laissez le liquide de refroidissement et le moteur refroidir.
- 9.5.4.3 Détachez les deux tirants en caoutchouc (B) qui fixent le capot (A).
- 9.5.4.4 Tirez la goupille de verrouillage (C), soulevez le capot et bloquez-le en relâchant la goupille.
- 9.5.4.5 Dévisser lentement le bouchon du radiateur (D) jusqu'à la première butée pour libérer la pression à l'intérieur du circuit. Quand c'est fait, enlevez-le.



- 9.5.4.6 Déposer la protection (E) en dévissant les quatre vis qui la maintiennent en place, à l'aide d'une clé de 10 mm.
- 9.5.4.7 Placez un récipient sous le moteur et le radiateur pour recueillir le liquide de refroidissement usagé.
- 9.5.4.8 Dévissez le bouchon de vidange (F) du radiateur, à l'aide d'une clé à douille (G) avec une douille de 22 mm.
- 9.5.4.9 Vidangez le liquide de refroidissement du radiateur.



- 9.5.4.10 Retirez le bouchon de vidange (C) du bloc moteur.
- 9.5.4.11 Une fois le liquide de refroidissement complètement vidangé, remplacez et serrez le bouchon de vidange du radiateur (F) à l'aide d'une clé à douille de 22 mm (G).
- 9.5.4.12 Remettez en place la protection (E) en la fixant avec les quatre vis précédemment retirées, serrez à l'aide d'une clé de 10 mm.
- 9.5.4.13 Remettez et serrez le bouchon de vidange (C) sur le bloc moteur.
- 9.5.4.14 Fermez le couvercle (A) et verrouillez-le à l'aide des deux sangles en caoutchouc (B).

- 9.5.4.15 Remplissez le radiateur de liquide de refroidissement, remplissez jusqu'à ce que le niveau de liquide soit à 2-3 cm au-dessus des éléments du radiateur ; remplir lentement en laissant suffisamment de temps au liquide pour remplir les voies navigables du moteur.
- 9.5.4.16 Remettez le bouchon du radiateur (**D**).
- 9.5.4.17 Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant au moins 30 minutes jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de fonctionnement ; la température du liquide de refroidissement doit être d'au moins 82°C.

18. Réduisez le régime moteur au ralenti, puis coupez le moteur.
19. Laissez le liquide de refroidissement et le moteur refroidir.
20. Vérifiez à nouveau le niveau du liquide de refroidissement et faites l'appoint si nécessaire.

9.5.5 - VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CARBURANT

ATTENTION



- Vérifiez le niveau de carburant *quotidiennement* ou *avant chaque utilisation*.
- Le carburant doit être choisi avec beaucoup de soin ; se référer au tableau du paragraphe 9.4.3.

DANGER



- Lorsque vous ajoutez du carburant, évitez de le renverser car cela peut entraîner un risque de dépôt.
- Si du carburant est renversé accidentellement, nettoyez la zone très soigneusement.
- Le carburant est un liquide hautement inflammable. N'utilisez pas de flamme nue et ne fumez pas pendant le ravitaillement. Tenez également la buse ou le bidon près du goulot de remplissage pour éviter les étincelles.
- Lorsque vous ajoutez du carburant, portez des vêtements de protection.

Le niveau de carburant est vérifié visuellement avec la machine sur le plat, sur la télécommande ou l'écran de la machine.

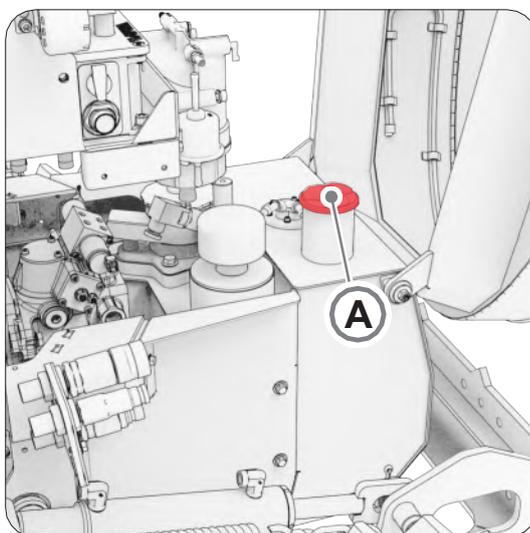
Si le niveau tombe dans la réserve, un voyant s'allume et un signal sonore retentit. Pour faire le plein de carburant :

1. Coupez le moteur.
2. Ouvrez le bouchon du réservoir (A) avec la clé fournie avec la machine et remplissez-le. Ne pas remplir le réservoir jusqu'en haut. Laissez un espace pour l'expansion.
3. Verrouillez le bouchon avec la clé.

AVERTISSEMENT



Pour faciliter le remplissage du réservoir, il est recommandé d'utiliser des entonnoirs ou autres aides exempts de résidus d'autres liquides et/ou solides autres que le carburant diesel.



9.5.6 - DRAINAGE ET VIDANGE DU SÉPARATEUR DE CARBURANT

ATTENTION



- Vérifiez le séparateur de carburant **TOUTES LES 8 HEURES OU QUOTIDIENNEMENT**
- Lorsque des contaminants apparaissent, éliminez-les immédiatement, **N'ATTENDEZ PAS** l'entretien planifié.
- Le séparateur n'est pas un filtre, c'est un appareil qui sépare l'eau du carburant.
- Le moteur ne doit jamais tourner avec le niveau d'eau du séparateur supérieur à la moitié, car cela pourrait endommager le moteur.

DANGER



- Cette opération doit être effectuée avec le moteur froid et éteint.
- Le carburant étant très inflammable, éloignez les flammes nues et ne fumez pas pendant cette opération.
- Nettoyez immédiatement toute zone affectée par le carburant déversé.
- Pendant cette opération, portez des vêtements de protection.

ATTENTION

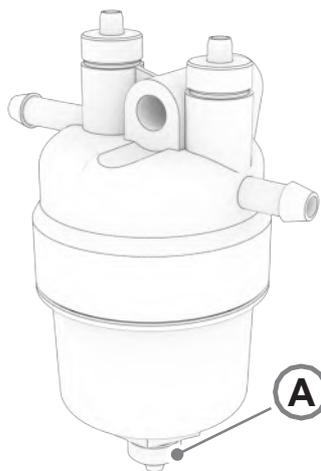


N'utilisez PAS le démarreur pour faire tourner le moteur afin d'amorcer le système d'alimentation en carburant. Cela peut provoquer une surchauffe du démarreur et endommager les bobines, le pignon et/ou la couronne.

Vidangez le séparateur de carburant chaque fois que des contaminants, comme de l'eau, s'accumulent au fond du bol. Il y a un anneau flottant rouge dans le bol qui monte avec le niveau d'eau pour indiquer la quantité à drainer.

Procédez comme suit pour vidanger le séparateur de carburant :

1. Ouvrez le bouchon de vidange (A). Récupérez le liquide égoutté dans un récipient approprié. Éliminer correctement de liquide drainé.
2. Fermez le bouchon de vidange (A) en utilisant uniquement une pression manuelle.



9.5.7 - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT PRIMAIRE

ATTENTION



- La cartouche doit être remplacée **TOUTES LES 500 HEURES OU ANNUELLEMENT**.
- Lorsque des contaminants apparaissent, éliminez-les immédiatement, **N'ATTENDEZ PAS** l'entretien planifié.

DANGER



- Dans certaines conditions spécifiques, le diesel est inflammable et explosif.
- **N'utilisez jamais de diesel comme produit de nettoyage.**
- Lorsqu'un composant est retiré du système d'alimentation en carburant pour effectuer un entretien (par exemple pour remplacer le filtre à carburant), placez un récipient approuvé sous l'ouverture pour recueillir le carburant.
- **N'utilisez pas de chiffons pour récupérer le combustible. Les vapeurs des chiffons sont inflammables et explosives.**
- **Nettoyez immédiatement toute zone affectée par le carburant déversé.**
- **Portez des lunettes de protection. Le système d'alimentation en carburant est pressurisé et le carburant peut jaillir si l'un des composants est retiré.**
- **Le manque de prudence peut entraîner la mort ou des blessures graves.**
- **Cette opération doit être effectuée avec le moteur froid et éteint.**
- **Le carburant étant très inflammable, éloignez les flammes nues et ne fumez pas pendant cette opération.**

ATTENTION



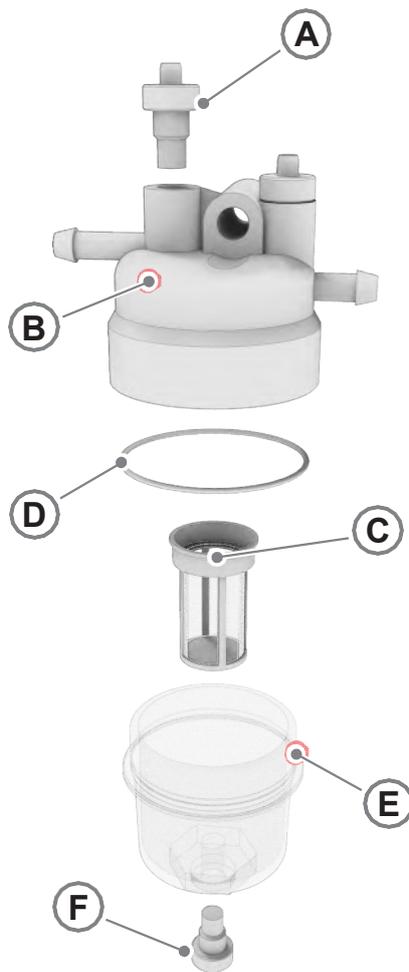
N'utilisez PAS le démarreur pour faire tourner le moteur afin d'amorcer le système d'alimentation en carburant. Cela peut provoquer une surchauffe du démarreur et endommager les bobines, le pignon et/ou la couronne.

AVERTISSEMENT



- Si le séparateur et/ou le filtre qu'il contient sont endommagés, ils doivent être remplacés immédiatement.
- Respectez les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation pour l'élimination correcte des matières dangereuses, telles que l'huile moteur, le diesel et le liquide de refroidissement du moteur. Contactez les autorités locales ou un centre de recyclage.
- **Ne jamais se débarrasser d'une matière dangereuse de manière irresponsable en la versant dans les canalisations d'égout, sur le sol ou dans les eaux souterraines ou les cours d'eau.**
- **Le non-respect de ces procédures peut causer de graves dommages à l'environnement.**

1. Placez un récipient approprié sous le décanteur pour récupérer le carburant qui pourrait fuir. Nettoyer le déversement carburant et le corps extérieur de l'unité de filtrage.
2. Ouvrez le robinet de vidange (F) et la vis de ventilation (A) pour vidanger le filtre. Fermez la vis de vidange et la vis de ventilation. Utilisez uniquement une pression manuelle pour serrer la vis de vidange et la vis de ventilation.
3. Retirez la coupelle du filtre (E) et retirez l'élément filtrant (C) du filtre (B). Retirer le élément filtrant usagé (C).
4. Retirez et jetez le joint torique (D).
5. Assurez-vous que tous les composants sont propres et secs.
6. Installez un nouveau joint torique (D) et installez un nouvel élément filtrant (C).
7. Installez la coupelle du filtre (E) sur le filtre (B) et serrez la coupelle du filtre à un couple maximum de 10 Nm.
8. L'élément filtrant secondaire doit être remplacé en même temps que l'élément filtrant primaire.



9.5.8 - DRAINAGE ET VENTILATION DU FILTRE À CARBURANT

ATTENTION



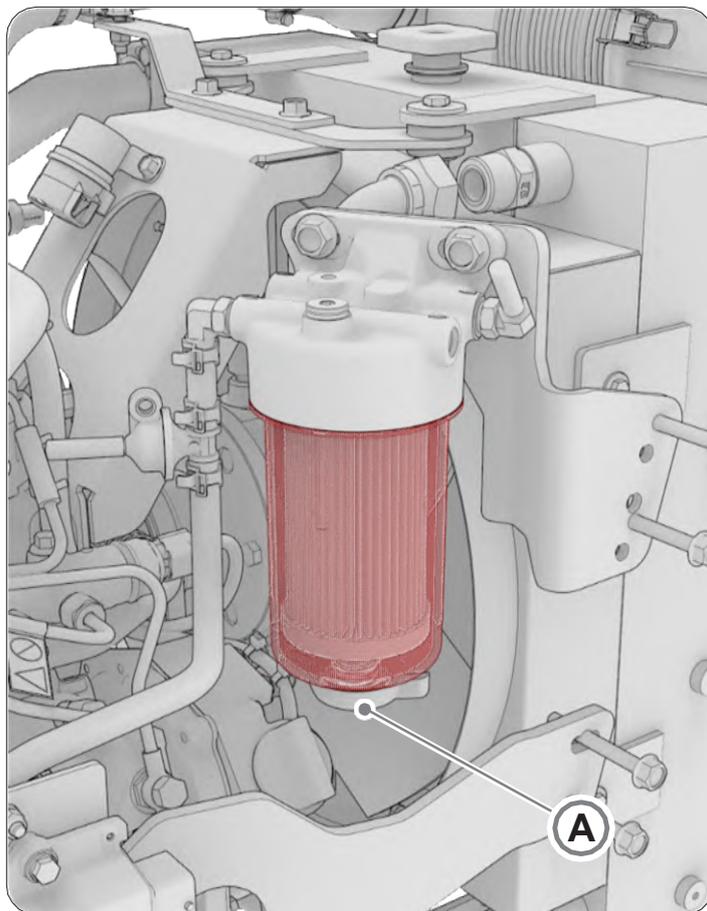
La vidange et la ventilation du filtre à carburant doivent être effectuées **TOUTES LES 8 HEURES OU QUOTIDIENNEMENT**.

DANGER



- Une fuite ou un déversement de carburant sur des surfaces chaudes ou des composants électriques peut provoquer un incendie.
- Pour éviter d'éventuelles blessures, coupez le contacteur de démarrage lors du changement des filtres à carburant et/ou des éléments séparateurs d'eau.
- Nettoyez immédiatement les déversements de carburant.

1. Placez un récipient approprié sous le filtre. Ouvrez le robinet de vidange (A) et vidangez le liquide.
2. Fermez le robinet de vidange (A) en utilisant uniquement la pression manuelle.



9.5.9 - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT

ATTENTION



Le remplacement du filtre à carburant doit être effectué **TOUTES LES 500 HEURES OU ANNUELLEMENT**.

DANGER

- Dans certaines conditions spécifiques, le diesel est inflammable et explosif.
- N'utilisez jamais de diesel comme produit de nettoyage.
- Lorsqu'un composant est retiré du système d'alimentation en carburant pour effectuer un entretien (par exemple pour remplacer le filtre à carburant), placez un récipient approuvé sous l'ouverture pour recueillir le carburant.
- N'utilisez pas de chiffons pour récupérer le combustible. Les vapeurs des chiffons sont inflammables et explosives.
- Nettoyez immédiatement toute zone affectée par le carburant déversé.
- Portez des lunettes de protection. Le système d'alimentation en carburant est pressurisé et le carburant peut jaillir si l'un des composants est retiré.
- Le manque de prudence peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- Cette opération doit être effectuée avec le moteur froid et éteint.
- Le carburant étant très inflammable, éloignez les flammes nues et ne fumez pas pendant cette opération.

ATTENTION

N'utilisez **PAS** le démarreur pour faire tourner le moteur afin d'amorcer le système d'alimentation en carburant. Cela peut provoquer une surchauffe du démarreur et endommager les bobines, le pignon et/ou la couronne.

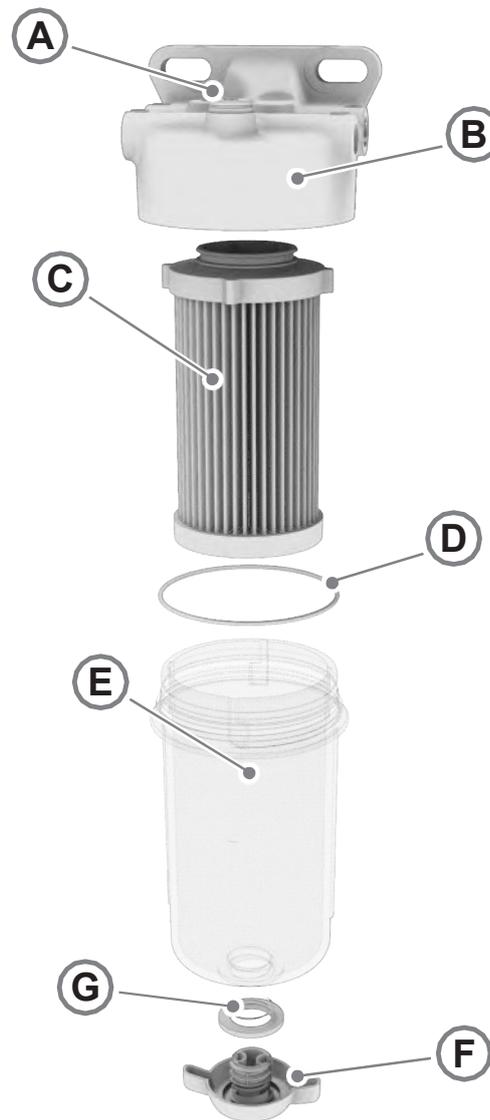
AVERTISSEMENT



- Si le séparateur et/ou le filtre qu'il contient sont endommagés, ils doivent être remplacés immédiatement.
- Respectez les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation pour l'élimination correcte des matières dangereuses, telles que l'huile moteur, le diesel et le liquide de refroidissement du moteur. Contactez les autorités locales ou un centre de recyclage.
- Ne jamais se débarrasser d'une matière dangereuse de manière irresponsable en la versant dans les canalisations d'égout, sur le sol ou dans les eaux souterraines ou les cours d'eau.
- Le non-respect de ces procédures peut causer de graves dommages à l'environnement.

1. Tournez le robinet d'alimentation en carburant (le cas échéant) en position OFF avant d'effectuer l'entretien.
2. Placez un récipient approprié sous le filtre pour récupérer le carburant susceptible de fuir. Nettoyez le corps extérieur de l'unité de filtre.
3. Utilisez une clé à ruban appropriée pour retirer la coupelle du filtre (E) de la base du filtre (B).
4. Retirez l'élément filtrant (C). Retirez le joint torique d'étanchéité (D) de la coupelle (E). Retirez le joint (G) de la soupape de décharge (F). Remplacez le joint (G).
5. Installez le nouvel élément filtrant (C) dans la base du filtre (B).
6. Installez un nouveau joint torique (D) sur la coupelle du filtre (E). Assurez-vous que la coupelle du filtre (E) est propre. Installez ce dernier sur la base du filtre (B). N'utilisez aucun outil pour installer l'ensemble de filtre. Utilisez uniquement une pression manuelle pour serrer la coupelle du filtre.

7. Le filtre à carburant primaire et le filtre à carburant secondaire doivent être remplacés en même temps.



9.5.10 - NETTOYER OU REMPLACER LES FILTRES À AIR

ATTENTION



- Les filtres doivent être nettoyés **QUOTIDIENNEMENT**.
- Les cartouches du filtre à air doivent être remplacées **TOUTES LES 500 HEURES DE TRAVAIL**.

DANGER

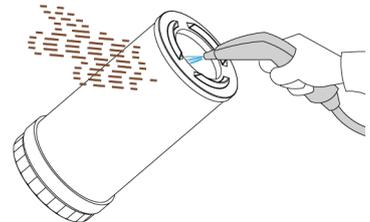


- Démontez le filtre à air uniquement lorsque le moteur est arrêté et ne démarrez pas le moteur avec le filtre à air ouvert.
- Pendant le nettoyage, porter des vêtements de protection appropriés.

ATTENTION



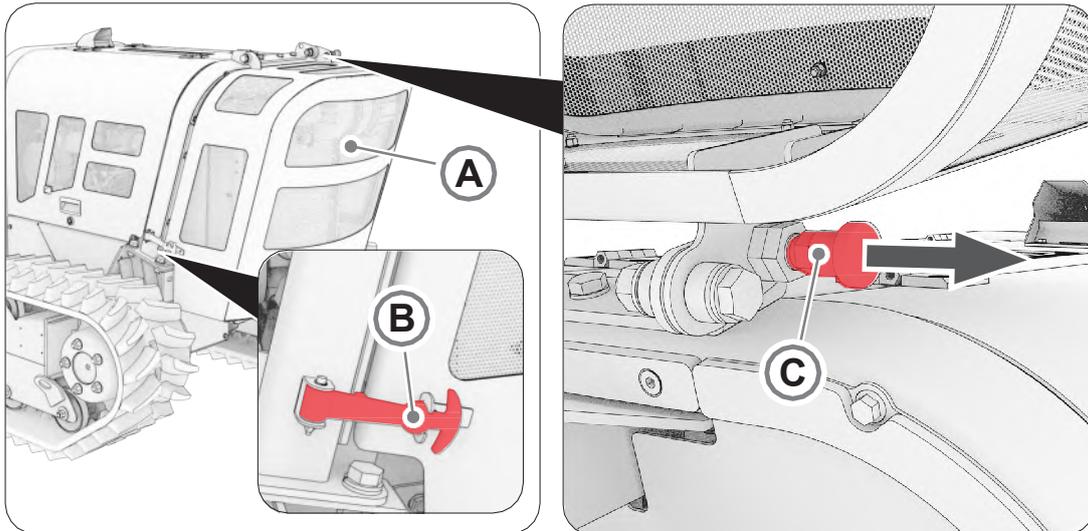
- Ne pas laver les éléments du filtre à air.
- Ne pas utiliser de solvants.
- Ne pas graisser les cartouches.
- Si vous nettoyez à l'air comprimé, faites attention à la façon dont vous dirigez le jet d'air pour éviter d'endommager la cartouche du filtre. Le jet d'air doit toujours être dirigé de l'intérieur de la cartouche vers l'extérieur. Si vous faites le contraire, le filtre deviendra inefficace et libérera la poussière dans le système d'extraction lorsque le moteur tourne, ce qui endommagera le moteur.



AVERTISSEMENT

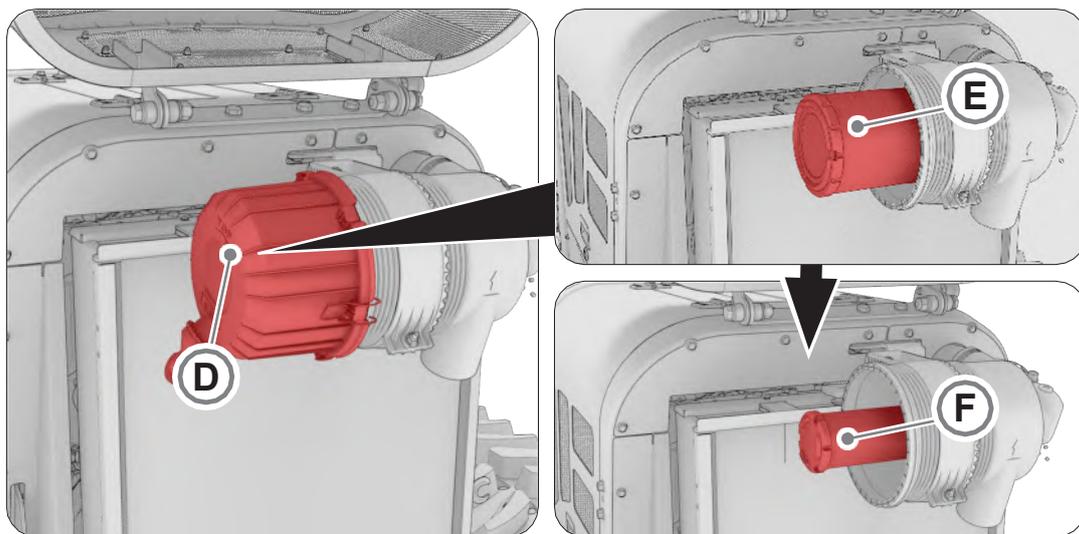


- Le groupe de filtres à air se compose d'une cartouche primaire à haute capacité et d'une cartouche de sécurité.
- La cartouche primaire peut être nettoyée avec un jet d'air, mais la cartouche de sécurité doit seulement être remplacée.
- Chaque fois que la cartouche primaire est remplacée, la cartouche de sécurité doit être remplacée également.



Pour nettoyer/remplacer la cartouche du filtre à air :

1. Détachez les deux tirants en caoutchouc (B) qui fixent le capot (A).
2. Tirez la goupille de verrouillage (C), soulevez le capot, puis bloquez-le en relâchant la goupille.



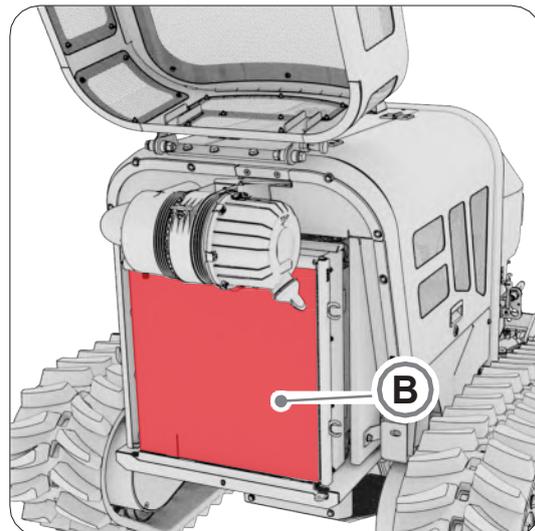
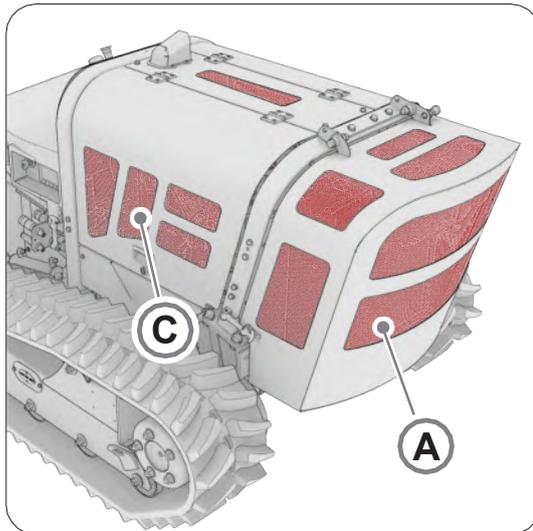
3. Libérez les deux loquets et retirez le couvercle (D).
4. Retirez la cartouche primaire (E). Si elle est difficile à retirer, tournez légèrement la cartouche tout en tirant. Nettoyez-la avec un jet d'air ou remplacez-la.
5. Tirez la cartouche de sécurité (F). Si l'extraction de la cartouche est difficile, effectuez de petits mouvements de rotation et tirez en même temps sur la cartouche. Remplacez la cartouche de sécurité chaque fois que la cartouche primaire est remplacée.
6. Remettez le couvercle en place et fixez-le à l'aide des deux loquets.

9.5.11 - NETTOYAGE DU BOÎTIER DU RADIATEUR ET DU RADIATEUR

ATTENTION



Le nettoyage du boîtier du radiateur et du radiateur doit être effectué QUOTIDIENNEMENT OU TOUTES LES 8 HEURES DE TRAVAIL.



Le boîtier du radiateur (A) doit être nettoyé à l'intérieur et à l'extérieur. Nettoyez avec un jet d'air comprimé ou avec des produits spéciaux en suivant les instructions figurant sur les emballages des produits. Une fois les opérations terminées, séchez les parties lavées.

Pour augmenter l'efficacité du système de refroidissement, en plus du nettoyage par le ventilateur réversible (section 6.3.19), il est conseillé d'éliminer toute trace de poussière du radiateur. Pour nettoyer le radiateur, soulevez le boîtier du radiateur (A) et nettoyez l'extérieur du radiateur (B) avec un jet d'air comprimé ou avec des produits spécifiques, en suivant les instructions indiquées sur l'emballage du produit. Une fois les opérations terminées, séchez les parties lavées. Fermez le boîtier du radiateur (A).

Nettoyez les grilles (C) des deux côtés.

Le capteur installé sur le moteur qui détecte la température du liquide de refroidissement a trois seuils de déclenchement :

1. A 95°C, le RC40/T400 émet un avertissement sonore et une alarme sur l'écran ;
2. A 100°C, le moteur hydraulique de l'équipement sur le T500 est arrêté ;
3. À 105°C, le moteur thermique T500 est arrêté.

AVERTISSEMENT



Si la température du moteur dépasse la limite maximale, le symbole relatif apparaît sur l'écran et le moteur hydraulique de l'outil est désactivé.

9.5.12 - INSPECTION ET TENSION DE LA COURROIE EN V

ATTENTION

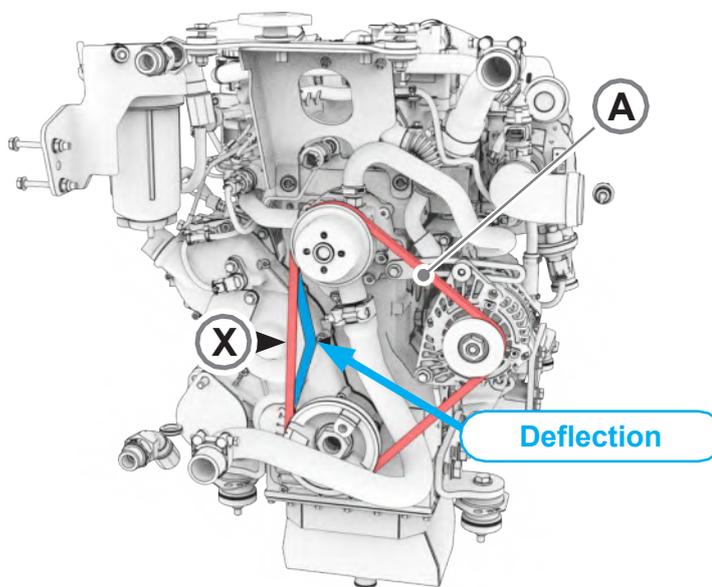


- Le premier contrôle de la courroie trapézoïdale doit être effectué **APRÈS LES 40 PREMIÈRES HEURES** de travail de la machine.
- Des contrôles ultérieurs doivent être effectués **TOUTES LES 250 HEURES DE TRAVAIL**.

Pour maximiser les performances du moteur, inspectez l'usure de la courroie et vérifiez s'il y a des fissures ou des dommages. Remplacez immédiatement une courroie usée ou endommagée.

Pour vérifier la tension de la courroie de distribution, procédez comme suit :

1. Éteignez la machine.
2. Attendez que le moteur refroidisse.
3. Ouvrez le capot avec la clé appropriée fournie avec la machine.
4. Vérifiez la tension de la courroie **(A)** : appuyez sur la courroie au point indiqué **(X)** ;



La tension correcte pour une courroie neuve se situe entre **400 et 489N** ; la bonne tension pour une courroie usagée qui a fonctionné pendant 30 minutes ou plus à la vitesse nominale est comprise entre **267 et 356N**.

Si la tension de la courroie est correcte, passez à l'étape 8 de la section suivante ; sinon, passez à l'étape suivante ;

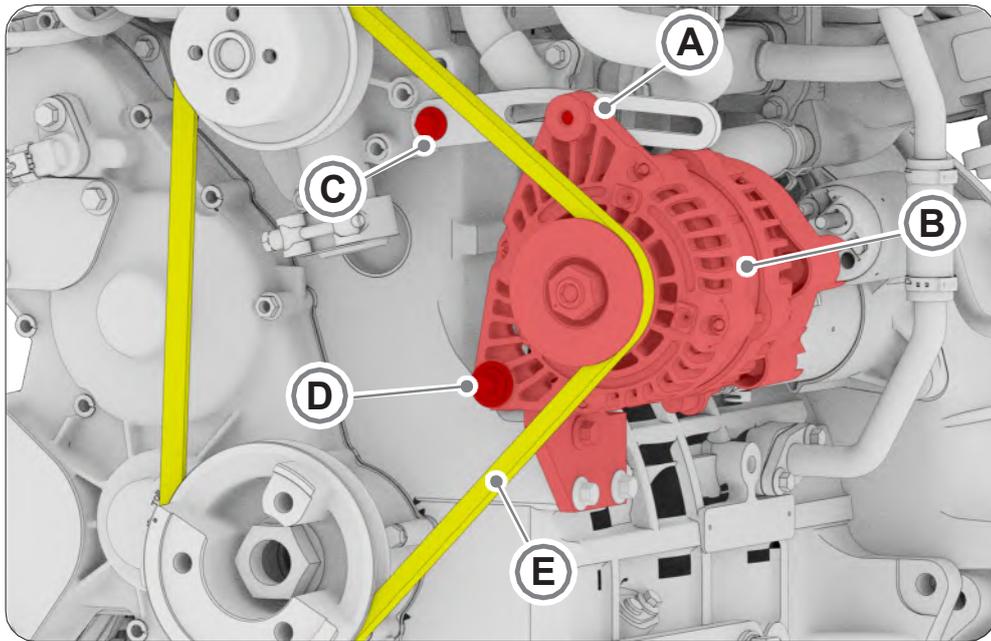
Si la courroie est trop lâche, des vibrations peuvent se produire et provoquer une usure de la courroie et des poulies.

Une courroie lâche pourrait glisser suffisamment pour provoquer une surchauffe.

La tension de la courroie doit être vérifiée au point central de la courroie entre les poulies.

Pour tendre la courroie, procédez comme suit :

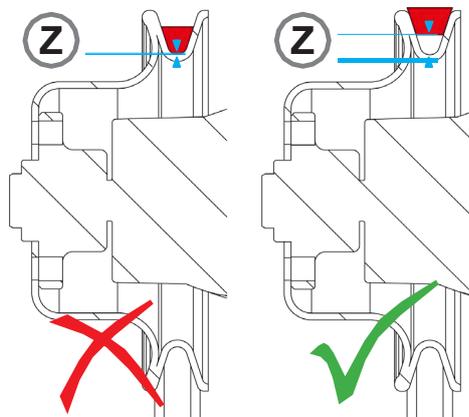
1. Desserrez les boulons **(A)** et **(C)**.
2. Desserrez l'écrou et le boulon **(D)**.
3. Déplacez l'alternateur **(B)** pour régler la courroie **(E)** à la tension requise.
4. Serrez les boulons **(A)** et **(C)** au couple de **22 Nm**.
5. Serrez l'écrou et le boulon **(D)** au couple de **22 Nm**.



Si, au cours de l'inspection, vous constatez que :

- la distance entre la courroie et la partie inférieure de la gorge de la poulie n'est pas suffisante (voir diagramme ci-dessous).
- la courroie est fissurée / fendue.
- la courroie est grasse.

Si l'une de ces conditions existe, remplacez la courroie.



9.5.13- REMPLACEMENT DE LA COURROIE EN V

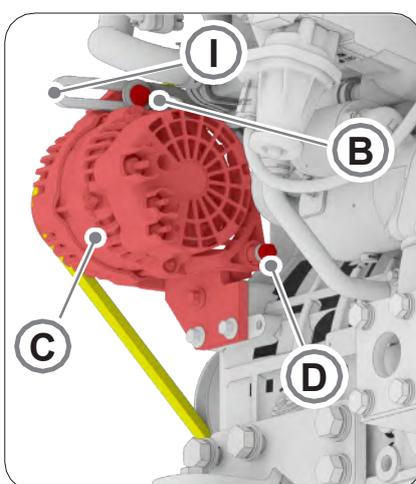
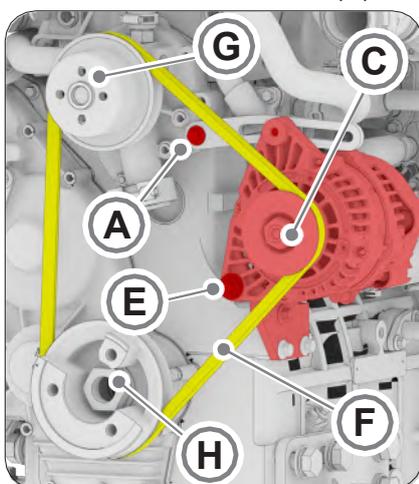
ATTENTION



Le remplacement de la courroie trapézoïdale doit être effectué TOUTES LES 1000 HEURES

Pour déposer la courroie d'alternateur, procéder comme suit :

- Éteignez la machine.
- Ouvrir le capot droit de la machine.
- Desserrez les boulons (A) et (B) sur le support de réglage (I).
- Desserrez l'écrou (D) et le boulon (E).
- Pousser l'alternateur (C) vers le moteur et retirer la courroie d'alternateur (F).



Pour monter une nouvelle courroie de distribution, procédez comme suit :

- Placer la courroie (F) sur l'alternateur (C), la poulie de pompe à eau (G) et la poulie de vilebrequin (H). Assurez-vous que la courroie est correctement positionnée sur les poulies.
- Faites glisser l'alternateur sur le support de réglage (I) loin du moteur pour tendre la courroie à la tension correcte. La tension d'une courroie neuve est comprise entre **400** et **489N**.
- Serrez les boulons (A) et (B) au couple de **25 Nm**.
- Serrez l'écrou (D) et le boulon (E) au couple de **25 Nm**.
- Fermez le capot droit.

AVERTISSEMENT



Lors du montage d'une nouvelle courroie, vérifiez à nouveau la tension APRÈS 20 HEURES de fonctionnement du moteur.

9.5.14 - REMPLACEMENT DU FILTRE D'ÉVENT DU BOÎTIER

ATTENTION



Le remplacement du filtre d'aération du boîtier doit être effectué **TOUTES LES 1500 HEURES**.

DANGER



L'huile et les composants chauds peuvent provoquer des dommages ou des blessures. Évitez tout contact avec la peau.

ATTENTION



- Assurez-vous que le moteur est éteint avant tout entretien ou réparation.
- Des précautions doivent être prises pour garantir que les liquides sont contenus lors de l'exécution des inspections, de la maintenance, des tests, des réglages et des réparations.
- Préparez-vous à collecter le liquide dans des récipients appropriés avant d'ouvrir un compartiment ou de démonter tout composant contenant du liquide.

AVERTISSEMENT



1. Éliminez tous les liquides conformément aux réglementations locales.
2. L'évent du boîtier est essentiel à la conformité des émissions lors de l'entretien du moteur.
3. L'élément filtrant à l'intérieur de l'évent du boîtier doit être vérifié dans les intervalles de contrôle prescrits.
4. L'élément filtrant doit être correctement monté avant de démarrer le moteur.
5. Le montage de l'élément filtrant est indispensable au bon fonctionnement du moteur.
6. La qualité de l'élément filtrant installé est très importante, Perkins recommande d'utiliser des filtres Perkins d'origine.
7. L'élément filtrant protège le moteur des quantités excessives d'huile à l'entrée du système d'admission. L'élément filtrant protège également le système de post-traitement du moteur.

ATTENTION



Des quantités excessives d'huile pénétrant dans le système d'admission du moteur peuvent rapidement augmenter le régime du moteur sans contrôle.

Pour remplacer le filtre d'aération du boîtier, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que la saleté ne peut pas pénétrer dans l'ensemble de ventilation. Assurez-vous que le corps extérieur de l'ensemble de ventilation est propre et exempt de dommages. Placez un récipient approprié sous l'ensemble de ventilation.
2. Placez des marques temporaires sur le tube (D) pour identifier l'orientation correcte à des fins de montage.

ATTENTION



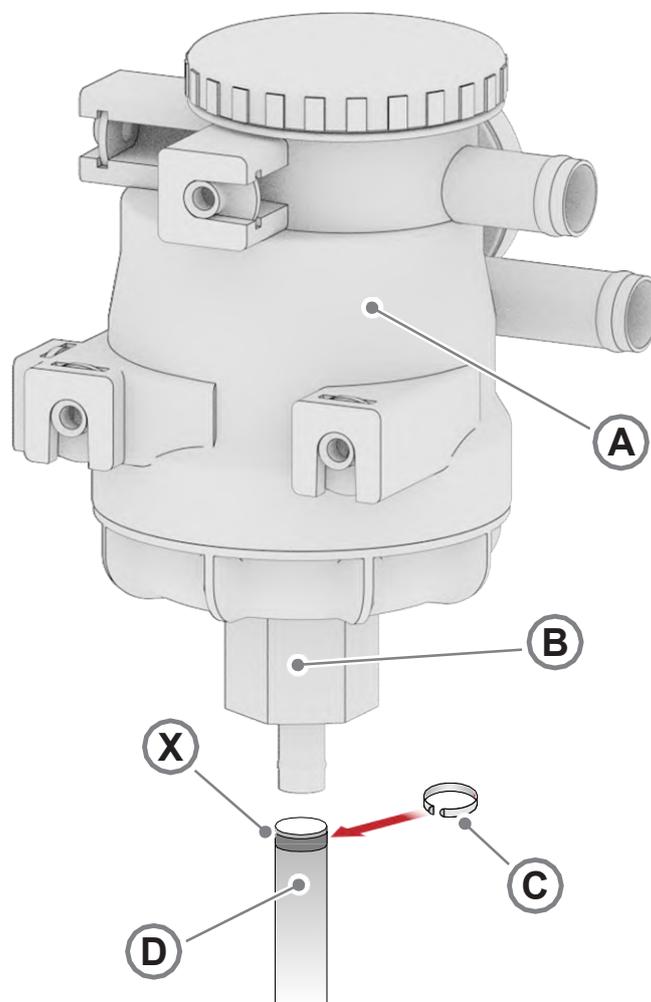
Un soupape unidirectionnelle est installé dans le tube, une installation incorrecte du tube peut causer de graves dommages au moteur.

3. Retirez le collier de serrage (C) et retirez le tuyau (D) du capuchon (B). Desserrez le capuchon (B) du corps principal (A).
4. Retirez et jetez le filtre (E) et le joint torique (F).

ATTENTION



Assurez-vous que toutes les pièces sont propres et exemptes de saleté et de dommages.



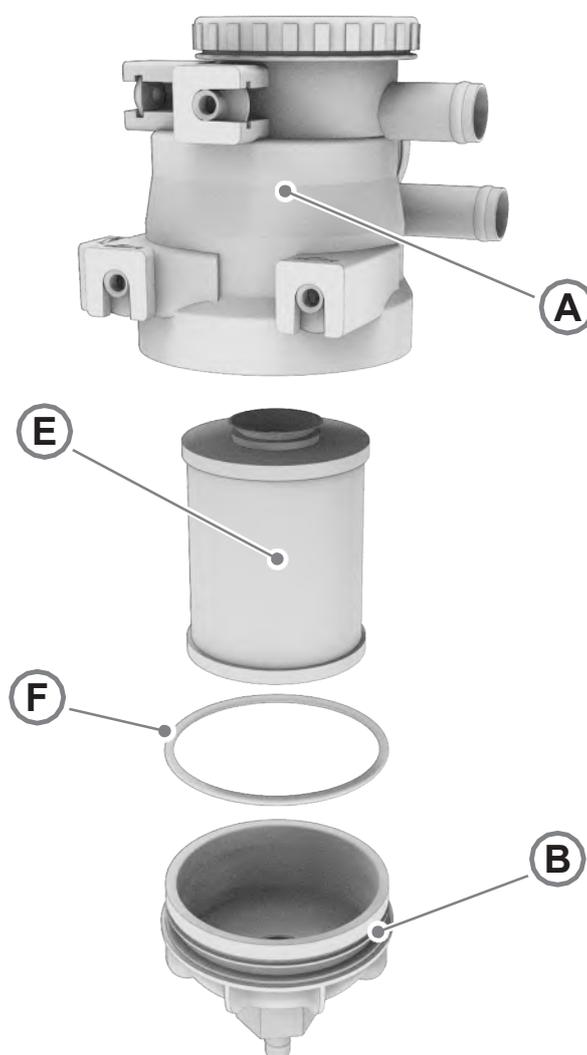
5. Appliquez de l'huile moteur propre sur le nouveau joint torique (F) et placez-le sur le capuchon (B).
6. Insérez un nouveau filtre (E) dans le capuchon (B).
7. Vissez le capuchon dans le corps principal (A), serrez avec un couple de **10 Nm**.
8. Reposer le tuyau (D) et le collier de serrage (C). Assurez-vous que le tuyau est correctement orienté. Si un nouveau tuyau est installé, l'extrémité du tuyau avec la bande blanche en position (X) doit être fixée à l'évent du caisson.

ATTENTION



Une installation incorrecte du tuyau peut causer de graves dommages au moteur.

9. Retirez le récipient préalablement placé sous l'ensemble de ventilation et nettoyez toute trace de liquide.



9.6 - ENTRETIEN DU SYSTEME HYDRAULIQUE

9.6.1 - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE

ATTENTION



Vérifiez le niveau d'huile hydraulique TOUTES LES 8 HEURES DE TRAVAIL OU QUOTIDIENNEMENT.

AVERTISSEMENT



- Ne faites pas l'appoint d'huile au-delà du niveau MAX, cela pourrait provoquer une fuite d'huile du réservoir.
- Rétablissez le niveau uniquement avec l'huile hydraulique indiquée dans le tableau (voir 9.4.1).
- Lorsque vous utilisez l'huile biodégradable Panolin HLP Synth E, évitez de la mélanger avec d'autres huiles.
- L'utilisation de lubrifiants et/ou de graisses non recommandés entraînera l'annulation de la garantie.

DANGER



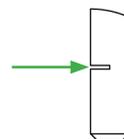
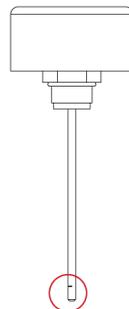
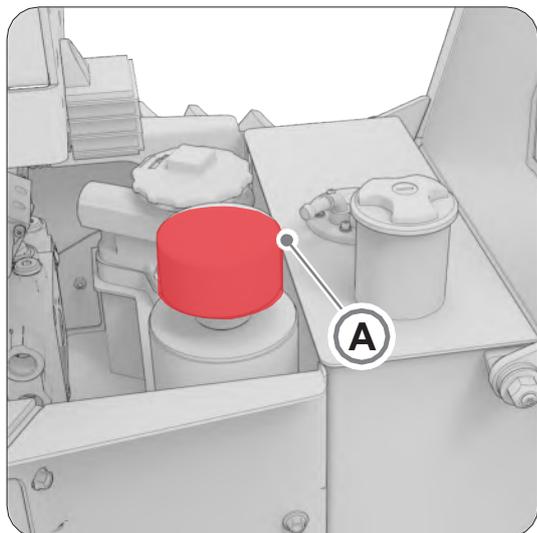
Lorsque vous faites le plein, portez des vêtements de protection.

Le contrôle de l'huile hydraulique doit être effectué sur le plat.

Le niveau d'huile hydraulique est correct lorsqu'il atteint le repère de la jauge fixée sur le bouchon du filtre.

Pour vérifier le niveau d'huile :

1. Dévissez le bouchon (A) et vérifiez le niveau d'huile sur celui-ci.
2. Si le niveau d'huile est bas, faites l'appoint jusqu'à ce qu'il atteigne le repère.
3. Fermez le bouchon hermétiquement.



Niveau OK

9.6.2 - CHANGEMENT DU FILTRE D'HUILE HYDRAULIQUE

ATTENTION



- Quantités requises pour le remplissage : 11 litres (approx.)
- L'huile hydraulique doit être remplacée comme suit :

Type	Fournisseur	Remplacement à l'intérieur
Minérale	Q8 HELLER 46	1000 heures
Biodégradable	PANOLIN HLP SYNTH E 46	15000 heures

DANGER



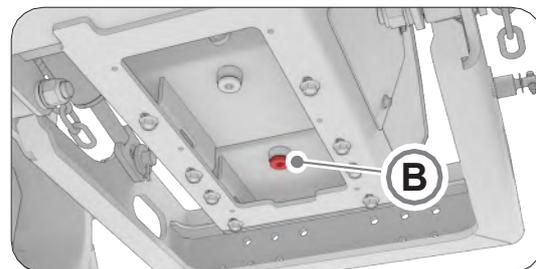
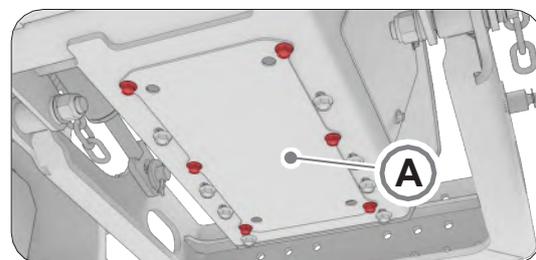
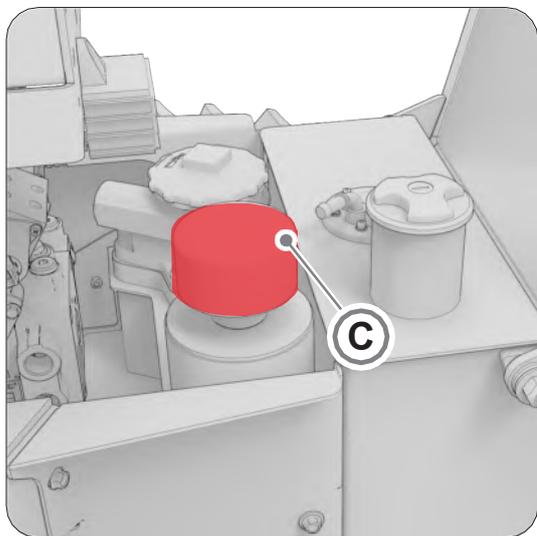
- Elle doit être changée lorsque la machine est arrêtée, l'équipement reposant sur le sol et quand l'huile hydraulique est froide.
- La machine doit être garée sur un sol ferme sur le plat pour que les opérations soient effectuées en toute sécurité.

ATTENTION



- Changez toujours l'huile avec le même type que celui qui a été retiré.
- Ne pas mélanger différents types d'huile.

Pour garantir une lubrification et une viscosité correctes dans les pompes hydrauliques, il est nécessaire de remplacer l'huile hydraulique à intervalles réguliers. Consultez le tableau suivant pour connaître la fréquence et le type d'huile à utiliser.



Pour changer l'huile, procédez comme suit :

1. Arrêtez la machine sur une surface plane et surélevée du sol afin de pouvoir effectuer les opérations en toute sécurité.
2. Retirez la protection inférieure avant (A) en dévissant les six vis indiquées en rouge. Il est recommandé de nettoyer soigneusement toutes les pièces avant de vidanger l'huile du réservoir.
3. Ouvrez le bouchon de remplissage du réservoir (C) ;
4. Retirez le bouchon de vidange (B) du réservoir à l'aide d'une clé Allen de 10 mm, en prenant soin de recueillir l'huile usagée dans un récipient d'une capacité d'au moins trente litres.

5. Serrez le bouchon (**B**) à la fin de l'opération et remplacez la rondelle en cuivre, si nécessaire.
6. Ajoutez de l'huile hydraulique neuve ; reportez-vous au tableau ci-dessus pour le choix de l'huile.
7. Vérifiez le niveau sur la jauge fixée au bouchon de remplissage (**C**).
8. Dès que le niveau d'huile correct est atteint (voir **section 9.6.1**), démarrer le moteur et le laisser tourner pendant dix secondes, répéter cette opération jusqu'à ce que la pression de suralimentation soit atteinte sur les pompes (20-22 bar).
9. Arrêtez à nouveau le moteur et vérifiez à nouveau le niveau d'huile.
10. Si nécessaire, augmentez la pression d'huile jusqu'à ce que le niveau relatif se situe entre le maximum et le minimum.



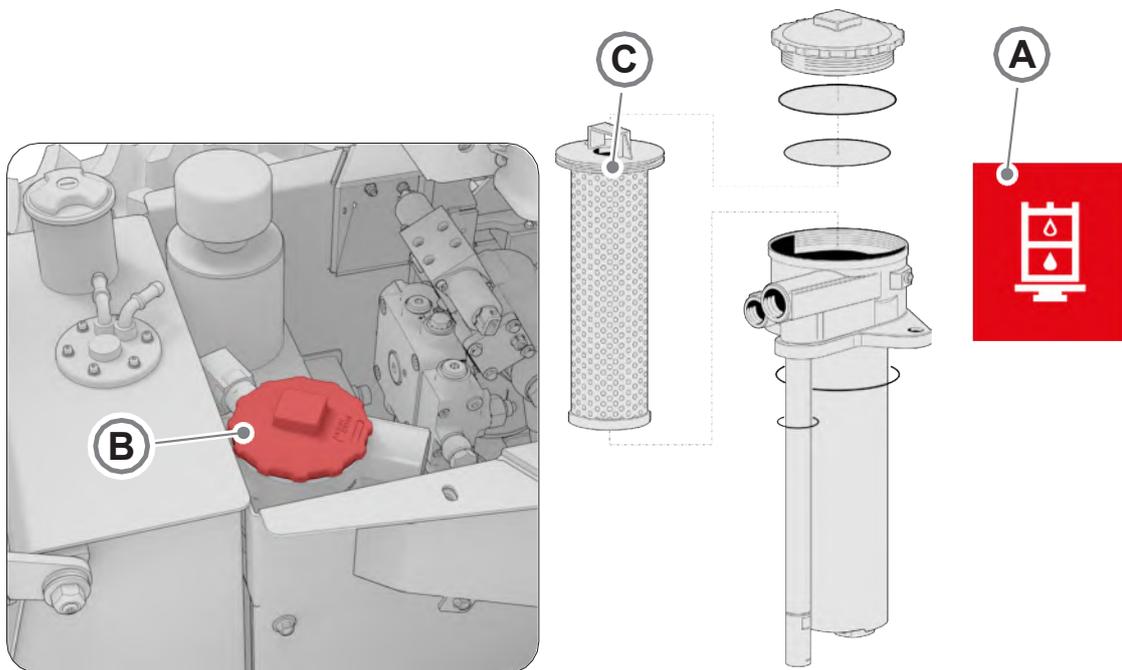
ATTENTION



le filtre à huile hydraulique doit être remplacé **TOUTES LES 250 HEURES DE TRAVAIL** ou lorsque le témoin lumineux d'obstruction (A) s'affiche.

Pour le remplacer, effectuez les opérations suivantes :

- Dévissez le bouchon (B) à l'aide d'une clé de 32 mm.
- Extraire l'élément filtrant (C) ;
- Les filtres ne doivent être remplacés que par des filtres d'origine et avant qu'ils ne soient complètement bouchés.
- Vérifiez toujours les joints toriques et les joints d'étanchéité lorsqu'un composant du circuit hydraulique est démonté ou remplacé. S'ils sont cassés ou endommagés, remplacez-les.
- Refermez le bouchon et serrez-le à l'aide de la clé avec un couple maximal de **20 Nm**.



9.7 - ENTRETIEN DES MOTEURS HYDRAULIQUES ET DES VALVES HYDRAULIQUES

Vérifiez périodiquement que :

- Il y a des fuites de moteur hydraulique et d'huile hydraulique. Si c'est le cas, essayez de resserrer les vis de fixation.
- Les raccords hydrauliques reliés au moteur et aux valves ne sont pas desserrés. S'ils le sont, resserrez-les.
- Si le problème persiste, contactez le service d'assistance McConnel.

DANGER

- **À la température de fonctionnement, l'huile hydraulique est en ébullition et parfois aussi sous pression.**
 - **Évitez le contact de la peau avec l'huile bouillante et avec ses canalisations.**
-

9.8 - CONTROLE ET ENTRETIEN DU SYSTEME ELECTRIQUE

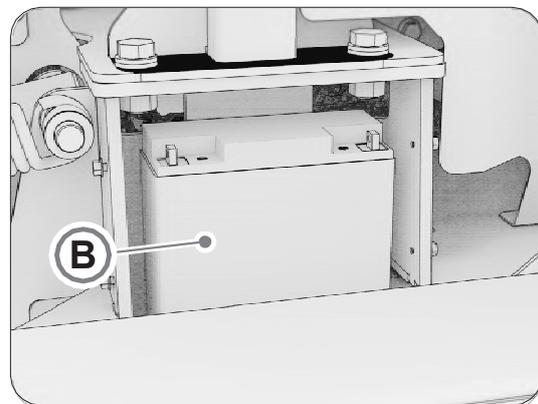
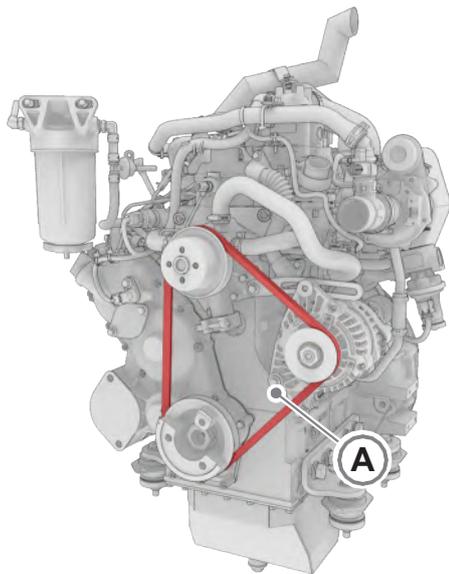
ATTENTION



- **Le système électrique doit être vérifié TOUTES LES 250 HEURES DE TRAVAIL.**
- **Si les câbles présentent des signes de court-circuit, recherchez les causes et contactez le service clientèle de McConnel**

C'est un contrôle visuel qui doit être effectué avec le plus grand soin afin d'éviter les courts-circuits dans le système qui pourrait endommager la machine. Vérifiez spécifiquement :

- Les fusibles, s'ils sont corrodés ou rouillés, remplacez-les par des fusibles de même capacité.
- Les batteries (**B**), vérifiez les connexions des pinces de la batterie. Si elles sont oxydées, éliminez l'oxydation et enduisez-les d'une graisse appropriée. Lors de cette opération, faites très attention à ce que le fil de terre (noir) ne touche pas le fil d'alimentation (rouge).
- Démarreur, vérifiez les câbles et les connexions.
- Alternateur, vérifiez les câbles et les connexions.
- Vérifiez que les connecteurs sont bien serrés.
- Vérifier la tension de la courroie de l'alternateur (**A**), (voir "9.5.12 Contrôle / tension de la courroie trapézoïdale").
- Vérification de la charge de la batterie (**B**).



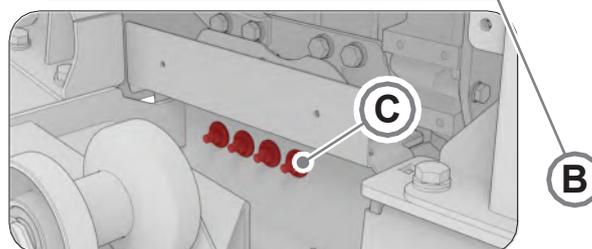
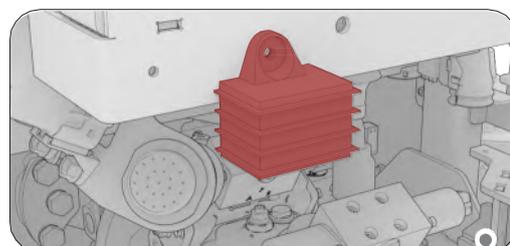
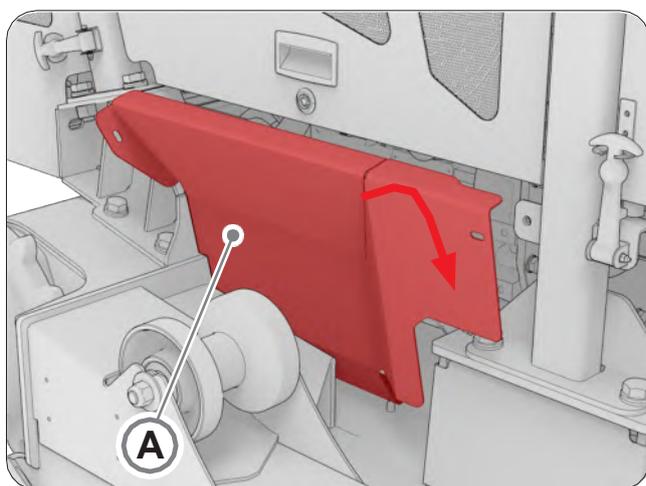
9.8.1 - VÉRIFIER LA CHARGE DE LA BATTERIE

ATTENTION

La charge de la batterie doit être vérifiée **TOUTES LES 250 HEURES**.

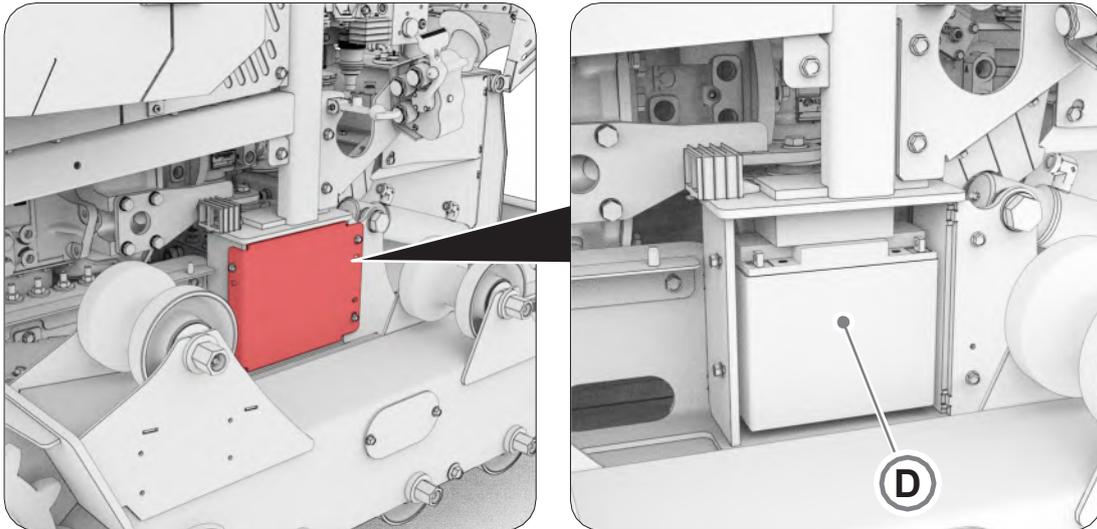
Pour vérifier la charge des batteries :

1. Éteignez la machine ;
2. Ouvrez le capot avant ;
3. Sur le côté droit localisez la boîte de jonction (**B**) du fil positif qui arrive directement de la batteries ;
4. Vérifiez la tension de la batteries à l'aide d'un multimètre (testeur) en reliant le fil d'essai rouge au fil positif (**B**) et le fil d'essai noir à la masse de la machine (par exemple, au châssis ou au moteur de la machine).

**ATTENTION**

Si la tension des batteries, moteur éteint, est suffisante (au moins 12 - 12,5 volts), mais que la machine ne démarre pas, **NE PAS POURSUIVRE** et procéder comme indiqué ci-dessous.

5. Desserrez les quatre vis qui fixent le couvercle de la batterie.
6. Retirez la batterie (**D**) ;
7. Répétez les étapes 5 et 6 pour la batterie de l'autre côté.



8. Vérifiez la tension de chaque batterie à l'aide d'un multimètre (testeur) en connectant le fil d'essai rouge à la borne positive et le fil d'essai noir à la borne négative. Si l'une ou les deux batteries sont déchargées, rechargez-les. Si la machine a des difficultés à démarrer après avoir chargé les batteries, remplacez-les.
9. Insérez les nouvelles batteries.
10. Assemblez les couvercles, puis serrez les quatre vis.

En outre, assurez-vous de :

- N'effectuer aucune modification sur le système électrique sans l'autorisation préalable de McConnel.
- Ne pas éliminer ou installer de composants sans l'autorisation préalable de McConnel.
- Éviter que le système électrique n'entre en contact avec l'eau.
- Protéger les broches de connexion avec des inhibiteurs de corrosion.

DANGER



- **Ne vérifiez jamais l'état de charge de la batterie en reliant les deux pôles avec un objet métallique, utilisez le voltmètre.**
- **Débranchez toujours le connecteur de terre (-) de la batterie en premier et rebranchez-le en dernier.**
- **L'acide sulfurique dans l'électrolyte de la batterie est toxique. Cela peut causer des brûlures à la peau, traverser les tissus et provoquer la cécité si elle entre en contact avec les yeux.**
- **Il convient de noter que ses composés provoquent le cancer et d'autres dommages aux organes reproducteurs. Ces substances sont présentes dans les pôles de la batterie, les bornes et les accessoires correspondants. Lavez vos mains après les avoir touchées.**

9.9 - ENTRETIEN DE L'ENTRAÎNEMENT DES ROUES

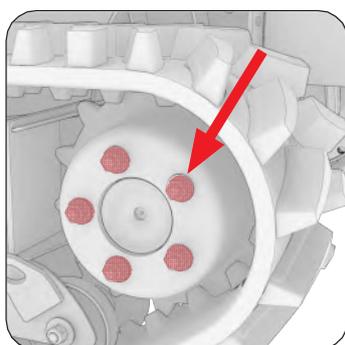
9.9.1 - VÉRIFIER LE SERRAGE DES VIS

ATTENTION

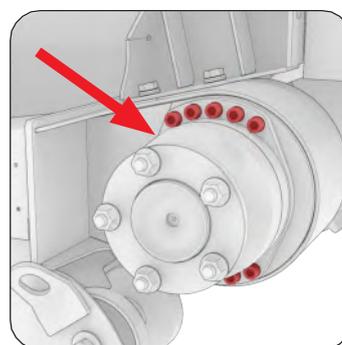


Les vis doivent être serrées TOUTES LES 250 HEURES DE TRAVAIL.

Le contrôle doit être effectué à l'aide d'une clé dynamométrique. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les couples de serrage requis. Cette opération doit être effectuée des deux côtés de la machine.



Taille de l'écrou	M14
Clé à molette	21 mm
Couple de serrage	250 ± 25 Nm



Taille de la vis	M12
Clé Allen	10 mm
Couple de serrage	79 Nm

9.10 - ENTRETIEN DES CHENILLES

9.10.1 - VÉRIFICATION DE LA PRESSION DE TENSION DE LA CHAÎNE

ATTENTION



La courroie doit être retendue TOUTES LES 40 HEURES DE TRAVAIL.

DANGER



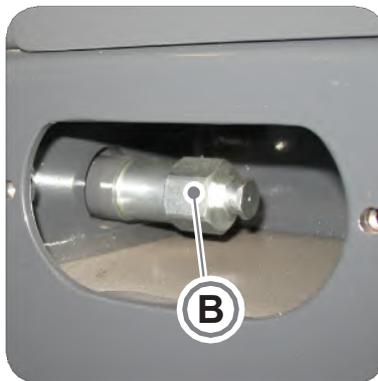
- L'essai de pression doit être effectué avec le plus grand soin car il est réalisé dans une zone où la pression peut être très élevée.
- **NE JAMAIS TRAVAILER DIRECTEMENT SUR LA VANNE AVEC LES MAINS.** Si la soupape est bloquée ou endommagée, contactez un centre de service McConnel.
- N'essayez pas de débloquer la valve. Des pressions extrêmement dangereuses peuvent s'être accumulées à l'intérieur de la valve.

ATTENTION



Il est également recommandé de revérifier la tension APRÈS 8/10 HEURES D'UTILISATION et de la régler sur les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus.

Ce contrôle doit être effectué pour préserver les chenilles, les maintenir en parfait état de fonctionnement et éviter que les chenilles ne glissent accidentellement hors de leur position.



Pour vérifier la pression :

1. Placez la machine sur une surface plane ;
2. Retirez le couvercle (A) ;
3. Placez la buse de la pompe (C) sur la valve de graissage (B) ; vérifiez la pression sur le manomètre lors de l'injection de la graisse. Reportez-vous au tableau suivant pour connaître les pressions des voies.
4. Remettez le couvercle en place (A).

Pression de serrage des rails	
Chenille	Pression maximale (bar)
Caoutchouc 250	150
Caoutchouc 280	150

Utiliser un graisseur à levier ayant les caractéristiques suivantes pour tendre la voie :

Capacité de remplissage	500 cm ³
Type de remplissage	400 g (cartouche)
Volume de sortie / course	1,2 cm ³
Pression de refoulement (max)	400 bar
Pression du système (max)	850 bar
Pression manométrique (max)	250 bar



9.10.2 - REMPLACEMENT DE LA CHENILLE

DANGER



- Le support de la machine doit être capable de supporter la charge et de la maintenir dans une position stable et sûre.
- Pour soulever la machine, reportez-vous au chapitre 7.

ATTENTION

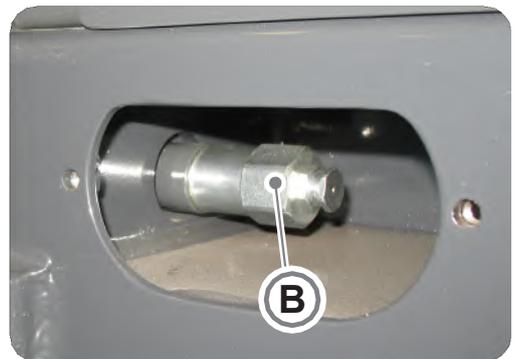


Il est également recommandé de revérifier la tension après 8/10 heures d'utilisation et de la régler sur les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus.

Les chenilles doivent être remplacées lorsqu'il ne reste plus que 10 mm de bande de roulement, ou avant si elles présentent des signes de coupure.

Procédez comme suit :

1. Placez la machine sur un sol plat, moteur éteint et surélevé (30 à 40 cm) par rapport au sol.
2. Nettoyez minutieusement les parties du train de roulement.
3. Retirez le couvercle (A) du membre latéral.
4. Desserrez lentement la valve de tension (B) à l'aide d'une clé de 27 mm afin de vidanger la graisse.
5. Ne retirez la valve de tension que lorsqu'il n'y a plus de pression et que la chenille est complètement détendue.
6. Déplacez la roue avant vers l'arrière à l'aide d'un marteau en caoutchouc.
7. Soulevez la moitié inférieure de la chenille.
8. Sortez la chenille de son logement (vers l'extérieur) en la dégageant de la roue libre.
9. Pour installer la nouvelle chenille, suivez les instructions ci-dessus dans l'ordre inverse.
10. La tension correcte des chenilles est obtenue en utilisant le kit de tension et en injectant de la graisse jusqu'à ce que la pression maximale soit atteinte (voir **section 9.11.1**).



9.10.3 - USURE DES ROULEMENTS

Les roulements sont considérés comme des pièces d'usure. Leur durée dépend du sol sur lequel ils opèrent (boueux, sablonneux ou autres).

On estime une durée de vie moyenne de 500 heures de travail, ce qui dépend évidemment des conditions de travail dans lesquelles la machine est utilisée.

ATTENTION



Il est recommandé de contrôler un rouleau (en le démontant) dès que vous vous rendez compte qu'il ne tourne pas librement et d'en établir la raison. Réparez ou remplacez le rouleau avant toute utilisation ultérieure.

9.11 - GRAISSAGE DES MACHINES

Toutes les pièces mobiles de la machine qui doivent être graissées sont équipées de graisseurs. Se référer au tableau des graisses au paragraphe « 9.4.1 Tableau des lubrifiants » pour la sélection des graisses. Une bonne lubrification est très importante. Une lubrification insuffisante et peu fréquente peut provoquer des pannes prématurées ou une surchauffe de certaines pièces mobiles ainsi que des dommages aux joints.

9.11.1 - GRAISSER LE DISPOSITIF DE LEVAGE

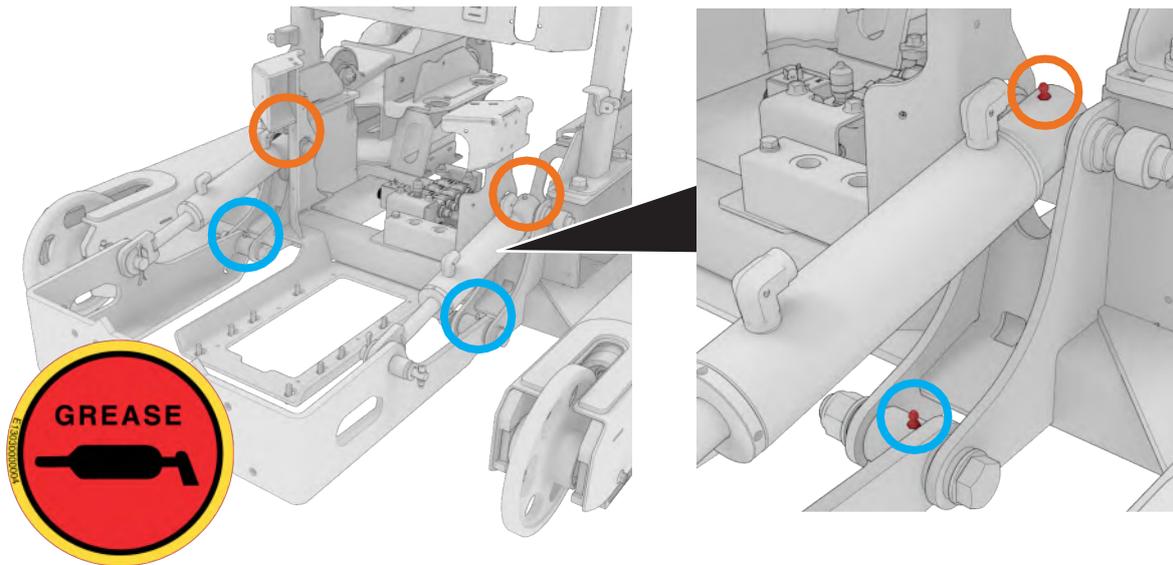
AVERTISSEMENT



Le dispositif de levage doit être lubrifié TOUTES LES 8 HEURES DE TRAVAIL OU QUOTIDIENNEMENT.

Pour graisser la machine, vous devez :

1. avoir une pompe appropriée.
2. Raccordez la buse du pistolet à graisse au graisseur de la machine.
3. Pompez de la graisse jusqu'à ce qu'une petite quantité s'écoule des joints.
4. Répétez toute la procédure pour l'autre côté également.



9.11.2 - VÉRIFICATION DES PIÈCES CHROME-PLAQUÉES

ATTENTION

Inspecter les parties chromées de la machine (cylindres) et s'assurer qu'elles ne sont pas marquées ou endommagées **TOUTES LES 40 HEURES DE TRAVAIL OU CHAQUE SEMAINE.**

9.12 - REMPLACEMENT PÉRIODIQUE DES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

Pour garantir la sécurité à tout moment lors de l'utilisation de la machine, l'opérateur est tenu de remplacer les composants indiqués ci-dessous aux intervalles indiqués :

Remplacement périodique des composants de sécurité	
Composant	Intervalle de remplacement
Tuyaux de carburant	Tous les 2 ans ou 2 000 heures (selon la première éventualité)
Tuyaux hydrauliques	Tous les 4 ans ou 4 000 heures (selon la première éventualité)

9.13 - OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

9.13.1 - FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

		Toutes les 8 heures / quotidien	Toutes les 40 heures / hebdomadaire	250 heures	500 heures	750 heures	1000 heures	1250 heures	1500 heures	1750 heures	2000 heures	2250 heures	2500 heures	2750 heures	3000 heures	
HUILE MOTEUR	Vérifier / Faire le plein	X														
	Remplacement				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FILTRE À HUILE MOTEUR	Remplacement				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	Vérifier / Faire le plein	X														
	Remplacement															X
CARBURANT	Vérifier / Faire le plein	X														
FILTRE A CARBURANT	Drainage	X														
	Remplacement				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SÉPARATEUR DE CARBURANT	Contrôle / Drainage	X														
CARTOUCHE DE SÉPARATEUR DE CARBURANT	Remplacement				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FILTRE À AIR DU MOTEUR	Vérifier / Nettoyer	X														
	Remplacement				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FILTRE D'ÉVENT DU BOÎTIER	Remplacement								X							X
BOÎTIER DU RADIATEUR	Nettoyer	X														
RADIATEUR	Nettoyer	X														
CENTRALE ÉLECTRIQUE	Vérifier			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BATTERIE	Vérifier			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V-COURROIE	Tension		X ^(b)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Remplacement						X				X					X
HUILE HYDRAULIQUE	Vérifier / Faire le plein	X														
	Remplacement						X ^(a)				X ^(a)					X ^(a)
FILTRE À HUILE HYDRAULIQUE	Remplacement			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TENSION DES CHENILLES	Vérifier		X													
MONOBLOC DE RETENUE	Vérifier			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DISPOSITIF DE LEVAGE	Graisser	X														

PIÈCES CHROMÉES	Vérifier	Toutes les 8 heures / quotidien																
		Toutes les 40 heures / hebdomadaire	X															
		250 heures																
		500 heures																
		750 heures																
		1000 heures																
		1250 heures																
		1500 heures																
		1750 heures																
		2000 heures																
		2250 heures																
		2500 heures																
		2750 heures																
		3000 heures																
<p>^(a) Changer en fonction du type d'huile hydraulique de la machine. (Voir les tableaux des sections 9.4.1 et 9.6.2).</p> <p>^(b) A effectuer uniquement lors du premier contrôle/remplacement.</p>																		

10 - INSTRUCTIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE

10.1 - INCENDIE

En cas d'incendie, utilisez un extincteur selon les normes en vigueur. Si la machine prend feu ou si elle se trouve à proximité d'un incendie, déclenchez l'alarme et contactez les pompiers.

10.2 - ASSISTANCE DE L'OPÉRATEUR EN CAS DE MALADIE

Si l'opérateur ne se sent pas bien, vous devez agir rapidement, en suivant les étapes indiquées ci-dessous :

- Rejoignez l'opérateur, si vous n'êtes pas en mesure de le faire en toute sécurité, contactez le personnel médical ou les premiers secours.
- Allongez l'opérateur sur le sol en suivant les procédures de premiers secours.
- Contactez un médecin ou les services d'urgence si vous ne l'avez pas encore fait.

10.3 - DÉBLOCAGE MANUEL DES FREINS ET REMORQUAGE

Desserrage du frein de stationnement

Pendant le fonctionnement ou le transport, il peut arriver qu'il soit nécessaire de remorquer la machine. Avant de remorquer la machine, le frein de stationnement doit être desserré manuellement afin de réduire les risques d'endommagement du moteur d'entraînement, des chenilles ou des systèmes de freinage, et d'assurer la sécurité du remorquage.

La procédure de desserrage des freins nécessite l'accès à la plaque de frein à l'arrière du moteur d'entraînement et l'utilisation des éléments suivants : un boulon de 12 mm, un écrou de 12 mm et une plaque de support avec un trou central. La méthode de desserrage est décrite ci-dessous ;

ATTENTION

S'assurer que les chenilles de la machine sont bien calées avant d'essayer de desserrer les freins.

Retirez les 4 boulons qui maintiennent le couvercle sur le boîtier du moteur d'entraînement pour accéder à l'assemblage du frein à l'arrière du moteur d'entraînement.



Retirer le cache-poussière en caoutchouc de l'orifice d'accès au dispositif de déblocage des freins.



Avec l'écrou et la plaque de support sur le boulon de 12 mm, enfiler le boulon dans le trou de déblocage du frein manuel jusqu'à ce qu'il s'enfonce dans le trou. Déplacez la rondelle le long de la tige du boulon et vissez l'écrou jusqu'à ce qu'il soit fermement en contact avec la plaque de support métallique. En serrant l'écrou, le boulon sort progressivement et les plaques de frein s'écartent, ce qui libère les freins. Tournez l'écrou jusqu'à ce qu'il se resserre contre la plaque et ne puisse plus tourner. Arrêtez lorsque la résistance empêche la poursuite du mouvement, **ne serrez pas trop**.



10.4 - REMORQUAGE

⚠ PRÉCAUTION

Le remorquage de la machine ne doit être effectué qu'en cas d'urgence ; il doit être évité dans la mesure du possible.

Débloquez manuellement le système de freinage avant d'essayer de remorquer la machine ; voir la page précédente pour plus de détails sur cette procédure.

Des sangles ou des chaînes de remorquage appropriées, d'une capacité **minimale de 2 tonnes** et exemptes de dommages ou de défauts, doivent être utilisées pour remorquer la machine. L'équipement de remorquage doit être configuré comme indiqué sur l'illustration ci-contre.

- A.** Courroie/chaîne de remorquage d'une capacité minimale de 2 tonnes.
- B.** Dispositif de liaison rigide d'une capacité minimale de 2 tonnes.

Attachez-les sangles/chaînes aux points de levage situés de chaque côté de la machine. Remorquez la machine en exerçant une traction égale de chaque côté en direction de la marche avant. Évitez de remorquer la machine d'un côté ou de l'autre, car vous risquez d'endommager les chenilles et/ou les composants des chenilles.

⚠ ATTENTION

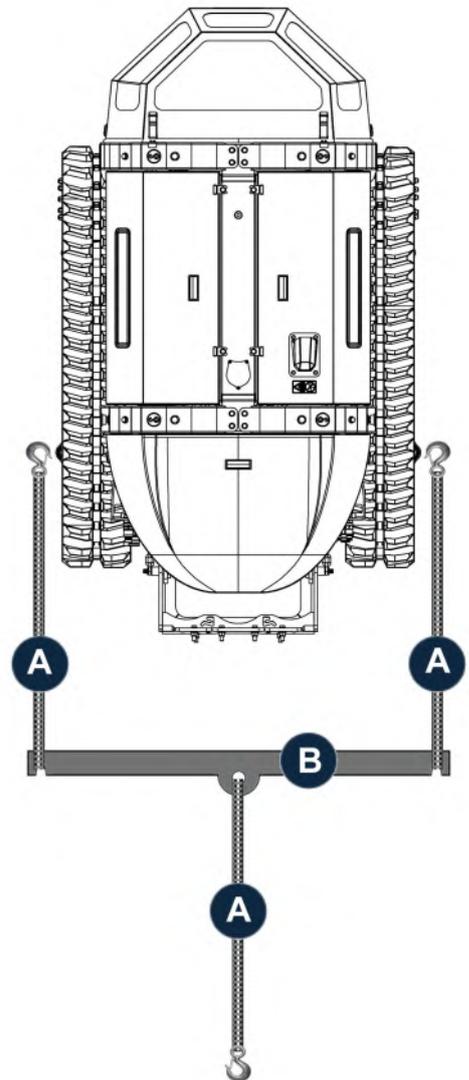
Lors du remorquage des machines sur des pentes descendantes, il convient d'utiliser un équipement de remorquage rigide approprié.

⚠ ATTENTION

La prudence est de mise à tout moment lors du remorquage de la machine, car il n'y a aucune forme de freinage. Calez les chenilles pour éviter tout risque de "roue libre". Gardez toutes les personnes éloignées de l'avant et de l'arrière de la machine lorsque les freins de stationnement ont été desserrés manuellement.

⚠ ATTENTION

Lors du remorquage ou du levage de la machine, il convient d'utiliser les points d'attache correctes, sous peine d'endommager gravement la machine et/ou de blesser des personnes.



11 - TABLEAUX DE SERRAGE

11.1 - TABLEAU DE SERRAGE DES VIS

Taille nominale du filetage	Superficiérale de la section en mm ²	Classe de force								
		12,9			10,9			8,8		
		Charge de rupture	Force de serrage initiale	Couple de serrage	Charge de rupture	Force de serrage initiale	Couple de serrage	Charge de rupture	Force de serrage initiale	Couple de serrage
N	N	Nm	N	N	Nm	N	N	Nm		
M 3x0,5	5,03	5523	3865	2	4728	3316	1	3218	2256	1
M 4x0,7	8,78	9643	6749	4	8260	5778	3	5621	3934	2
M 5x0,8	14,2	15597	10918	8	13361	9349	7	9094	6367	5
M 6x1	20,1	22082	15460	14	18914	13234	12	12881	9015	8
M 8x1,25	36,6	40211	28144	33	34433	24103	28	23446	16412	19
M 10x1,5	58	63725	44606	65	54563	38200	56	37150	26006	38
M 12x1,75	84,3	92626	64834	114	79304	55515	97	54004	37798	66
M 14x2	115	126352	88446	181	108194	75733	155	73673	51571	105
M 16x2	157	172499	118102	282	147699	103388	241	100572	70397	164
M 18x2,5	192	210954	147669	387	180632	126441	332	126765	88731	232
M 20x2,5	245	269186	18843	549	230496	161345	470	161757	113227	330
M 22x2,5	303	332912	233036	748	285059	199535	640	200046	140028	449
M 24x3	353	387848	271491	950	332098	232468	813	233056	163140	571

11.2 - TABLEAU DE SERRAGE DES RACCORDS

Séries	Ø du tuyau	FILETAGE - COUPLE DE SERRAGE					
		Ø Filetage impérial	Forme B MT (Nm)	Forme E MT (Nm)	Ø Filetage métrique	B MT (Nm) forme	Forme E MT (Nm)
Léger	6	G 1/8"	25	20	M 10 x 1	25	20
	8	G 1/4"	45	40	M 12 x 1,5	30	30
	10	G 1/4"	45	40	M 14 x 1,5	50	50
	12	G 3/8"	85	80	M 16 x 1,5	80	60
	15	G 1/2"	160	100	M 18 x 1,5	90	80
	18	G 1/2"	105	100	M 22 x 1,5	150	140
	22	G 3/4"	230	200	M 26 x 1,5	240	200
	28	G 1"	390	380	M 33 x 2	400	380
	35	G 1" 1/4	600	500	M 42 x 2	600	500
	42	G 1" 1/2	800	600	M 48 x 2	800	600
Fort	6	G 1/4"	60	60	M 12 x 1,5	45	45
	8	G 1/4"	60	60	M 14 x 1,5	60	60
	10	G 3/8"	110	90	M 16 x 1,5	95	80
	12	G 3/8"	110	90	M 18 x 1,5	120	100
	14	G 1/2"	170	130	M 20 x 1,5	170	140
	16	G 1/2"	140	130	M 22 x 1,5	190	150
	20	G 3/4"	320	200	M 27 x 2	320	200
	25	G 1"	390	380	M 33 x 2	450	380
	30	G 1" 1/4	600	500	M 42 x 2	600	500
	38	G 1" 1/2	800	600	M 48 x 2	800	600



McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL. England.
Telephone: 01584 873131. Facsimile: 01584 876463. www.mcconnel.com