

FR

LIEBHERR

Notice d'instructions

Chargeuse sur pneus

Modèle : L 507

Type : 1578

Génération : G6

Numéro de commande : 12288556

Édition : 2025-01-23

Fabricant : Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH

Un portail, tous les services :

my.liebherr.com



Identification du document

	NOTICE ORIGINALE
Numéro de commande :	12288556
Édition :	2025-01-23
Version :	09
Auteur :	Service de documentation technique LBH

Identification du produit

Fabricant :	Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH
Modèle :	L 507
Type :	1578
Génération :	G6-D
À partir du numéro de série :	70087

Adresse :	Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH Dr. Hans-Liebherr-Straße 4 5500 Bischofshofen, Autriche

© Copyright by Liebherr-Werk Biskhofshofen GmbH 2025

Sous réserve de modifications de détails techniques de la machine en ce qui concerne les données et illustrations des présents documents.

Les conditions de garantie et de responsabilité spécifiées dans les conditions générales de la société Liebherr ne sont pas élargies par les indications précédentes.

Il est interdit de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins concurrentielles les données et illustrations contenues dans cette notice. Conformément à la loi sur les droits d'auteur, tous les droits sont expressément réservés.

Le système saisit certaines données machine importantes pour les composants. Les données enregistrées permettent au fabricant d'améliorer en continu le fonctionnement et la fiabilité de ses produits.

Données machine

Complétez les données suivantes à la réception de la machine. Ceci vous sera utile lors de la commande de pièces de rechange.

* Ces indications se trouvent sur la plaque d'identification de la machine.

*** PIN (numéro d'identification de la machine) :**

*** Année de fabrication :**

Date de première mise en service :

__/__/____

Avant-propos

La présente notice d'instructions est destinée aux **conducteurs** ou au **personnel d'entretien**. Elle contient des avertissements, des informations importantes ainsi que des astuces utiles à la manœuvre de votre machine. Cette notice d'instructions permet au conducteur de se familiariser plus facilement avec sa machine et permet d'éviter les défauts dus à une utilisation incorrecte.

Le respect de la notice d'instructions vous permet d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de la machine.

La notice d'instructions appartient à la machine. Veillez à toujours conserver un exemplaire intact et lisible dans la cabine.

Lisez la notice d'instructions avant la première mise en service puis à intervalles réguliers. Toute personne travaillant avec ou sur la machine doit connaître et appliquer les instructions contenues dans cette notice d'instructions.

Exemples de travaux effectués :

- **Commande** y compris équipement et mise en place, dépannages, entretien, élimination de lubrifiants, carburants et fluides
- **la maintenance**, y compris l'entretien, l'inspection et la remise en état
- **Transport** ou chargement de la machine

L'exploitant doit compléter la notice d'instructions par des instructions basées sur les réglementations nationales en vigueur en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement. En plus de cette notice d'instructions et des réglementations en matière de prévention des accidents en vigueur dans le pays et sur le lieu d'exploitation, les règles techniques reconnues d'utilisation sûre et appropriée de la machine doivent aussi être respectées.

Dans cette notice d'instructions, certains chapitres ne s'appliquent pas à toutes les machines.

Certaines illustrations de cette notice d'instructions peuvent présenter des détails et des outils de travail différents de ceux de votre machine.

Nous n'avons pas représenté certains dispositifs de protection ou couvercles sur quelques schémas afin d'améliorer la représentation.

Les machines faisant l'objet d'améliorations constantes par Liebherr, il est possible que des modifications apportées à votre machine ne figurent pas dans cette notice d'instructions. L'actualisation continue de la notice d'instructions prend exclusivement en compte la dernière version du logiciel. Pour une compatibilité optimale entre la machine et la notice d'instructions, il est nécessaire que la version du logiciel décrite dans la notice d'instructions corresponde à la version du logiciel de la machine. La dernière version de la notice d'instructions est disponible sur le portail MyLiebherr. Pour mettre à jour une machine, contactez le service après-vente Liebherr.

Pour davantage d'explications ou de renseignements, contacter le service après-vente Liebherr.

Pour des questions portant sur la directive (UE) n° 1907/2006 (REACH), utiliser l'adresse suivante :

E-mail : materialcompliance.EMT@liebherr.com

Toute la documentation acquise pour cette machine (notice d'instructions, manuel d'entretien, catalogue des pièces détachées ...) reste disponible par le biais de MyLiebherr pendant toute la durée de vie de la machine.



0005253-01

Internet : www.myliebherr.com

Responsabilité et garantie

En raison de l'offre importante de produits mis sur le marché par d'autres fabricants (par exemple : carburants et fluides, lubrifiants, outils de travail, accessoires et pièces de rechange), Liebherr n'est pas en mesure de vérifier de façon systématique l'adéquation et le fonctionnement sûr de ces produits lorsqu'ils sont intégrés ou ajoutés aux produits Liebherr. Il en va de même pour d'éventuelles interactions entre les produits d'autres marques et les produits Liebherr.

L'emploi de produits d'autres marques intégrés ou ajoutés aux machines Liebherr relève de l'appréciation de l'utilisateur. Les pannes ou dommages causés aux machines Liebherr par l'emploi de tels produits ne sont couverts, ni par la garantie, ni par la responsabilité de Liebherr, et ce quel que soit le dommage causé.

De plus, toute demande de garantie faite à la suite d'une utilisation non conforme, d'un entretien insuffisant ou du non-respect des règles de sécurité sera déclinée par Liebherr.

Abréviations

FOSS = Free and Open Source Software

HL = High Lift - version longue du bras de levage

Cinématique en IND = dispositif cinématique du bras de levage

LED = diode électroluminescente

LH-ECU = Liebherr Electronic Control Unit (commande moteur Liebherr)

LH = Liebherr

PL = poids lourd

Cinématique en P = dispositif cinématique du bras de levage

Ouverture = ouverture de clé de l'outil

CB = camion-benne

TPA = Truck Payload Assist

UEC = Universeller Erdbeweger Controller (dispositif de commande universel pour engins de terrassement)

Cinématique en Z = dispositif cinématique du bras de levage

Table des matières

1	Sécurité	19
1.1	Avertissements de sécurité	19
1.2	Description du personnel	19
1.2.1	Exigences envers le personnel	19
1.2.2	Exploitant	20
1.2.3	Conducteur	20
1.2.4	Personnel d'entretien	21
1.2.5	Personnel spécialisé et habilité	22
1.2.6	Technicien frigoriste	23
1.2.7	Élingueur	24
1.2.8	Assistant	24
1.3	Utilisation prévue	25
1.3.1	Lois, règles, directives et règles de sécurité	25
1.3.2	Utilisation conforme	26
1.3.3	Mauvaise utilisation prévisible	27
1.3.4	Conditions d'utilisation	28
1.3.5	Élimination	28
1.4	Mesures de protection pour le personnel	29
1.4.1	Équipement de protection individuelle	29
1.5	Dispositifs de protection au niveau de la machine	29
1.5.1	Cabine	29
1.5.2	Structure de protection contre le retournement (ROPS)	30
1.5.3	Structures supérieures de protection de cabine (FOPS)	30
1.6	Dispositifs de secours au niveau de la machine	30
1.6.1	Sortie de secours (standard)	30
1.6.2	Extincteurs (option)	31
1.6.3	Actionnement d'urgence du frein de stationnement (option)	31
1.7	Utilisation en toute sécurité	31
1.7.1	Stupéfiants	31
1.7.2	Carburants et fluides dangereux	31
1.7.3	Transport de la machine	32
1.7.4	Accès à la machine	32
1.7.5	Zone dangereuse de la machine	33
1.7.6	Visibilité	33
1.7.7	Protection contre les vibrations	34
1.7.8	Fonctionnement de la machine	35

Table des matières

1.8	Entretien en toute sécurité	37
1.8.1	Pièces détachées	37
1.8.2	Pièces lourdes	38
1.8.3	Inspections	38
1.9	Modifications de la machine	38
1.9.1	Modifications, ajouts et transformations	38
2	Descriptif du produit	39
2.1	Descriptif technique	39
2.1.1	Vue d'ensemble de la machine complète	39
2.2	Caractéristiques techniques	40
2.2.1	Vibrations	40
2.2.2	Émissions de CO ₂ du moteur Diesel	41
2.2.3	Niveau sonore	42
2.2.4	Moteur Diesel	43
2.2.5	Circuit électrique	43
2.2.6	Mécanisme de translation	43
2.2.7	Essieux	44
2.2.8	Freiner	44
2.2.9	Direction	45
2.2.10	Circuit hydraulique de travail	45
2.2.11	Bras de levage	45
2.2.12	Cabine	46
2.2.13	Chauffage et ventilation	46
2.2.14	Climatisation	46
2.2.15	Accouplement de remorquage	47
2.2.16	Ballastage	47
2.2.17	Train de pneus	48
2.2.18	Chaînes à neige ou chaînes de protection des pneus	49
2.2.19	Profondeur maximale pour un passage à gué	50
2.2.20	Machine complète avec godet de terrassement (cinématique en Z)	50
2.2.21	Équipement de travail « godet pour matériaux légers »	52
2.2.22	Équipement de travail « godet 4-en-1 »	53
2.2.23	Équipement de travail « fourche FEM II »	54
3	Plaques apposées sur la machine	56
3.1	Plaques de sécurité	56
3.2	Plaques d'information	58
3.3	Plaque d'identification	60
3.4	Numéro d'identification de la machine (PIN)	60

Table des matières

4	Éléments de commande et éléments de contrôle	62
4.1	Vue d'ensemble de la cabine	62
4.1.1	Cabine	62
4.2	Display	63
4.2.1	Display NAP	63
4.2.2	Display PME	68
4.3	Éléments de commande et de contrôle dans la cabine	75
4.3.1	Interrupteurs/touches	75
4.3.2	Commutateur de démarrage	79
4.3.3	Commutateur de colonne de direction	80
4.3.4	Levier de commande	80
4.3.5	Levier de commande à mini-joystick	82
4.3.6	Radio	87
4.4	Autres éléments de commande et de contrôle	88
4.4.1	LiDAT	88
5	Fonctionnement	89
5.1	Mise en service	89
5.1.1	Mise en service quotidienne	89
5.1.2	Interrupteur principal	91
5.1.3	Blocage d'articulation	92
5.1.4	Entrée et sortie de la machine	94
5.1.5	Siège	96
5.1.6	Ceinture de sécurité	102
5.1.7	Chauffage, ventilation et climatisation (en option)	103
5.1.8	Chauffage de lunette arrière	106
5.1.9	Circuit de graissage centralisé	106
5.1.10	Entraînement réversible du ventilateur	108
5.1.11	Avertisseur de marche arrière	110
5.1.12	Dispositif d'attelage de remorque automatique	114
5.1.13	Préchauffage de l'eau de refroidissement	116
5.1.14	Chauffage à l'arrêt	118
5.1.15	Système anti-démarrage électronique	120
5.1.16	Dispositif manuel d'approche lente	123
5.1.17	Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe (display sans caméra de recul)	124
5.1.18	Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe (display avec caméra de recul)	130
5.1.19	Démarrage du moteur Diesel	135
5.1.20	Coupure automatique de moteur	138
5.2	Éclairage et visibilité	139
5.2.1	Types de rétroviseur	139
5.2.2	Fenêtre de cabine	140
5.2.3	Pare-soleil dans la cabine	143

Table des matières

5.2.4	Éclairage	144
5.2.5	Éclairage intérieur de cabine	148
5.2.6	Dispositif de lave-glacé	148
5.3	Translation	150
5.3.1	Mode de translation	150
5.3.2	Translation sur la voie publique	158
5.4	Direction	159
5.4.1	Volant	159
5.5	Freinage	162
5.5.1	Freinage	162
5.6	Travaux	163
5.6.1	Mouvements de l'équipement de travail	163
5.6.2	Régénérer le filtre à particules Diesel	172
5.6.3	Fourche	176
5.7	Méthodes de travail	179
5.7.1	Prise en charge de matériaux	180
5.7.2	Transport et déplacement de matériaux	181
5.7.3	Vidage d'équipement de travail	182
5.7.4	Transbordement avec le godet à haut déversement	183
5.7.5	Charger avec le godet à grappin	184
5.7.6	Travaux de nivellement	185
5.7.7	Abattage de matériaux	186
5.7.8	Chargement du véhicule de transport	187
5.7.9	Excavation	190
5.8	Pose et dépose de l'équipement de travail	191
5.8.1	Raccords hydrauliques pour équipements de travail hydrauliques	191
5.8.2	Déposer l'équipement de travail de l'attache rapide	191
5.8.3	Poser l'équipement de travail sur l'attache rapide	195
5.8.4	Attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX	199
5.9	Mise hors service	204
5.9.1	Mise hors service	204
5.9.2	Mise hors service prolongée	208
5.9.3	Mise à l'arrêt de la machine	208
6	Transport	209
6.1	Chargement de la machine	209
6.1.1	Translation de la machine sur la surface de chargement	210
6.1.2	Fixation de la machine	211
6.1.3	Translation de la machine hors de la surface de chargement	212
6.1.4	Lever la machine	213

Table des matières

7	Défauts de fonctionnement	215
7.1	Messages d'avertissement	215
7.1.1	Détecter et éliminer les pannes	215
7.2	Codes d'erreur	215
7.2.1	Affichage de codes d'erreur sur le display	215
7.2.2	Éliminer l'origine de la panne du code d'erreur	215
7.3	Pannes, causes et solutions	218
7.3.1	Symboles d'avertissement	218
7.3.2	Symboles d'avertissement	221
7.3.3	Détection de panne sur le moteur Diesel et dans le circuit de carburant	225
7.3.4	Détection de panne sur le graissage centralisé	228
7.4	Élimination de panne	229
7.4.1	Remplacement des fusibles	229
7.5	Mode secours	233
7.5.1	Sortie de secours	233
7.5.2	Extincteur	234
7.5.3	Exécuter la procédure de démarrage externe	235
7.5.4	En cas de panne du moteur Diesel : abaisser le bras de levage et éliminer la pression hydraulique	237
7.5.5	Dégagement et remorquage de la machine	238
8	Entretien	246
8.1	Indications générales sur le plan d'entretien	246
8.2	Plan d'entretien	246
8.3	Volume de remplissage et plan de graissage	249
8.3.1	Volumes de remplissage des lubrifiants	249
8.3.2	Volumes de remplissage des carburants et fluides	250
8.3.3	Plan de graissage	251
8.4	Lubrifiants, carburants et fluides	252
8.4.1	Informations générales sur les lubrifiants, carburants et fluides Liebherr	252
8.4.2	Indications générales relatives à la vidange de lubrifiants, carburants et fluides	252
8.4.3	Passage du circuit hydraulique de l'huile minérale à des liquides hydrauliques biodégradables	253
8.4.4	Carburants Diesel	253
8.4.5	Huiles moteur	254
8.4.6	Fluide frigorigène	255
8.4.7	Liquide de refroidissement	255
8.4.8	Huiles hydrauliques	255
8.4.9	Huile pour réducteurs	256
8.4.10	Huiles pour essieux	256
8.4.11	Huile de freinage	257

Table des matières

8.4.12	Graisses	257
8.4.13	Liquide lave-glace	257
8.4.14	Fluide frigorigène	257
8.5	Points d'accès	258
8.5.1	Accès de service	258
8.6	Préparation de l'entretien	259
8.6.1	Dispositions de sécurité	259
8.6.2	Positions d'entretien	260
8.6.3	Interrupteur principal	261
8.7	Machine complète	262
8.7.1	Machine : contrôler l'état en fonction des directives	262
8.7.2	Retrait des pièces lâches, impuretés, glace et neige de la machine	264
8.7.3	Conduites hydrauliques : contrôle de l'état	264
8.7.4	Nettoyage de la machine	268
8.8	Groupe d'entraînement	271
8.8.1	Moteur Diesel : contrôler le niveau d'huile moteur	271
8.8.2	Moteur diesel : contrôler la courroie trapézoïdale	273
8.8.3	Réservoir de carburant : vidanger le condensat et les résidus	274
8.8.4	Préfiltre à carburant : vidanger le condensat	275
8.8.5	Système de filtration de l'air : nettoyer le couvercle de service et la soupape d'extraction de poussière	276
8.8.6	Système de filtration de l'air : nettoyer ou remplacer l'élément principal	278
8.8.7	Système de filtration de l'air : remplacement de l'élément de sécurité	281
8.9	Circuit de refroidissement	283
8.9.1	Circuit de refroidissement : contrôler le niveau de liquide de refroidissement	283
8.9.2	Circuit de refroidissement : nettoyer le circuit de refroidissement	286
8.10	Composants hydrauliques	287
8.10.1	Réservoir hydraulique : contrôler le niveau d'huile	287
8.11	Circuit de direction	289
8.11.1	Direction : contrôler le fonctionnement	289
8.11.2	Vérin de direction : graisser le palier	289
8.12	Circuit de freinage	290
8.12.1	Circuit de freinage : contrôler le niveau d'huile	290
8.13	Circuit électrique	292
8.13.1	Éclairage et avertisseur sonore : contrôler le fonctionnement	292
8.14	Essieux et arbres de transmission	293
8.14.1	Essieu arrière : graisser le palier de fusée	293
8.14.2	Roues : contrôler la pression des pneus	294
8.14.3	Roues : contrôler la fixation	295
8.15	Pièces mécano-soudées de la machine de base	296
8.15.1	Graisser le palier oscillant à articulation	296
8.15.2	Graisser les butées articulées	297

Table des matières

8.16	Équipement de travail	298
8.16.1	Graisser le bras de levage et l'équipement de travail	298
8.16.2	Attache rapide : contrôler le fonctionnement	300
8.16.3	Système d'accouplement hydraulique LIKUFIX : nettoyer les accouplements hydrauliques	300
8.17	Cabine, chauffage et climatisation	301
8.17.1	Cabine : nettoyer le filtre à air	301
8.17.2	Cabine : remplacer le filtre à air	302
8.17.3	Dispositif de lave-glace : remplir de liquide lave-glace	303
8.17.4	Cabine : nettoyer et entretenir les joints	304
8.18	Circuit de graissage	305
8.18.1	Graissage centralisé : contrôler le niveau de réservoir à graisse	305
8.18.2	Graissage centralisé : vérifier l'étanchéité et l'état des conduites et flexibles	306
8.18.3	Graissage centralisé : contrôler le graissage des paliers	307
9	Déclarations de conformité	308
9.1	Déclaration de conformité UE	308
9.2	Déclaration de conformité UK	309
9.3	Déclaration de conformité CE « Porte-fourche avec bras de fourche »	310
9.4	Déclaration de conformité UK	310
	Index	312

Système de documentation

Désignations

Les informations avec une signification particulière sont mises en évidence dans cette documentation au moyen de symboles, typographies ou formulations spécifiques.

Symboles pour les remarques

Les symboles pour les remarques sont décrits ci-dessous avec leur fonction :

	Niveau de danger (par exemple AVERTISSEMENT) : les symboles triangulaires indiquent le niveau de danger dans les avertissements de sécurité. Page 19
	Remarque : signale les informations utiles.
	Conseil : signale les conseils utiles.

Symboles d'informations logistiques

Les symboles suivants signalent les informations logistiques concernant la préparation de travaux :

	Outils, dispositifs et auxiliaires pour les travaux décrits ci-après
	Pièces de rechange pour les travaux décrits ensuite
	Couples de serrage pour les travaux décrits ensuite
	Lubrifiants, carburants et fluides pour les travaux décrits ensuite

Signification de la typographie

Les mises en évidence typographiques sont décrites ci-dessous avec leur fonction :

Touche de « climatisation »	Indique une désignation d'éléments de commande, d'affichages, de symboles, de menus, de panneaux et de composants donnés.
1	Référence à un numéro de position dans une illustration
Y50	Indique une désignation de composant électrique (électrovanne, par exemple).
►	Indique une action.
✓	Indique un résultat attendu.
✗	Indique un résultat inattendu.
-	Indique les différents points dans une liste.
☑	Indique une condition à remplir pour les actions à suivre.
→	Indique une référence à une norme ou une spécification.

1 Sécurité

1.1 Avertissements de sécurité

Fonction des avertissements de sécurité

Les avertissements de sécurité avertissent des dangers lors de la manipulation du produit. Les avertissements de sécurité indiquent le niveau d'alerte, la source du danger, les conséquences possibles et les contre-mesures pour éviter le danger.

- Si un avertissement de sécurité se trouve devant une séquence d'actions, le danger est présent pendant toute la durée de l'activité.
- Si un avertissement de sécurité se trouve dans une séquence d'actions immédiatement devant une instruction, le danger est présent lors de l'étape suivante.

Représentation des avertissements

Le mot d'avertissement employé détermine le degré de danger.



DANGER

Indique une situation dangereuse imminente entraînant la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures moyennes si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des dommages environnementaux si elle n'est pas évitée.

1.2 Description du personnel

Cette section contient les qualifications, tâches et exigences requises.

1.2.1 Exigences envers le personnel

Le personnel remplit les exigences suivantes :

- Uniquement des personnes autorisées et formées peuvent utiliser, entretenir ou réparer la machine.
- Toutes les personnes qui utilisent, entretiennent ou réparent la machine ont l'âge minimum prescrit.
- La formation du personnel comprend des informations théoriques (technique et sécurité) et des formations pratiques sur la machine.
- Le personnel a lu et compris la notice d'instructions et les documentations fournies.
- Le personnel suivant est supervisé en permanence par du personnel expérimenté :
 - personnel en formation
 - personnel en apprentissage
 - personnel en cours de qualification
 - personnel en formation générale

- Le personnel s'engage à travailler dans le respect de la sécurité et en toute conscience des risques encourus.

1.2.2 Exploitant

L'exploitant est responsable des points suivants :

- L'exploitant est tenu d'évaluer les dangers potentiels dans l'enceinte de l'entreprise et ainsi de veiller à ce que personne ne se trouve sur la zone de travail de la machine.
- L'exploitant est tenu de procéder à une nouvelle vérification visuelle en cas d'emploi d'équipements de travail non standard qui limiteraient le champ de vision.
- S'assurer que seul le personnel formé utilise la machine.
- S'assurer que seul le personnel formé entretient la machine.
- Lorsqu'une machine avec entraînement électronique est utilisée : veiller à ce que seul un personnel qualifié et compétent prenne en charge le raccordement de la machine au réseau d'alimentation.
- En cas d'utilisation d'une machine avec option Actionnement d'urgence du frein de stationnement : s'assurer que seules des personnes qualifiées et habilitées utilisent la machine.
- Vérifier les qualifications des personnes en contact avec la machine.
- Autoriser les activités des personnes en contact avec la machine.
- Déterminer les compétences et les responsabilités de toutes les personnes en contact avec la machine.
- Faire surveiller en permanence le personnel suivant, par une personne expérimentée:
 - personnel en formation
 - personnel en apprentissage
 - personnel en cours de qualification
 - personnel en formation générale
- Mettre à disposition l'équipement de protection nécessaire à toutes les personnes en charge de la machine.
- Vérifier à intervalles réguliers que le personnel travaille en toute connaissance de la sécurité.
- Vérifier à intervalles réguliers que le personnel travaille en toute connaissance des dangers.
- S'assurer que la machine est utilisée dans un état parfait et répondant aux exigences techniques de sécurité.
- En cas de défauts entravant la sécurité : mettre la machine hors service immédiatement.
- Effectuer sur la machine les inspections prescrites par Liebherr dans les délais.
- Effectuer sur la machine les inspections prescrites au niveau national dans les délais.
- Respecter les prescriptions légales nationales pour la mise à disposition de machines et d'outils par l'employeur (évaluation des dangers et des risques faite par l'exploitant).
- S'assurer qu'aucune transformation sur la machine n'est effectuée sans concertation du fabricant.
- Utiliser si possible des pièces de rechange d'origine Liebherr.

1.2.3 Conducteur

Le conducteur est responsable des points suivants :

- Lire la notice d'instructions.
- Lire les documentations fournies :
 - Notices d'instructions des composants
 - Notices d'instructions des autres fabricants
 - Instructions supplémentaires
- Porter les équipements de protection individuelle.
- Utiliser la machine de manière conforme.
- Éviter une méthode de travail comportant des risques pour la sécurité.
- Respecter les règles de sécurité sur le lieu d'exploitation.

- Maintien du contact visuel ou radio avec l'assistant.
- En cours de fonctionnement, ne tolérer la présence d'aucune autre personne sur la machine.
- Signaler à l'exploitant toutes les modifications sur la machine entravant la sécurité.
- Si une méthode de travail sûre n'est plus possible : arrêter immédiatement le travail avec la machine.
- Effectuer des transformations sur la machine uniquement après concertation avec le fabricant.
- Utiliser si possible des pièces de rechange d'origine Liebherr.

Le conducteur a les qualifications et les capacités suivantes :

- Il a atteint l'âge minimum légal.
- Il remplit les conditions d'aptitude physique et mentale à la conduite en sécurité de la machine :
 - Capacité visuelle suffisante
 - Capacité auditive suffisante
 - Temps de réaction court
 - Il est capable d'évaluer les distances, hauteurs et écarts.
- Il a l'autorisation de conduite nécessaire.
- Le conducteur a reçu la formation nécessaire (théorique et pratique) sur les points suivants :
 - Utilisation de ce type de machine
 - Élingage
 - Assistance
 - Compréhension de toutes les signalisations nécessaires.
 - Utilisation des dispositifs d'extinction
- Il connaît tous les moyens d'évacuation en cas d'urgence.
- Il n'a pas de handicap physique ou mental qui restreint les exigences prescrites.
- Il n'est pas sous l'influence de l'alcool.
- Il n'est pas sous l'influence de la drogue

1.2.4 Personnel d'entretien

Le personnel d'entretien est responsable des points suivants :

- Lire la notice d'instructions.
- Lire les documentations fournies :
 - Notices d'instructions des composants
 - Notices d'instructions des autres fabricants
 - Instructions supplémentaires
- Entretenir la machine pour un fonctionnement sûr et fiable.
- Effectuer toutes les opérations d'entretien et de réparation prévues dans le plan d'entretien pour le personnel d'entretien.
- Porter les équipements de protection individuelle.
- Respecter les règles de sécurité sur le lieu d'exploitation.
- Signaler à l'exploitant toutes les modifications sur la machine entravant la sécurité.
- Effectuer des transformations sur la machine uniquement après concertation avec le fabricant.
- Utiliser si possible des pièces de rechange d'origine Liebherr.

Le personnel d'entretien a les qualifications et les capacités suivantes :

- Il a atteint l'âge minimum légal.
- Il remplit les conditions d'aptitude physique et mentale nécessaires à la maintenance de la machine :
 - Capacité visuelle suffisante
 - Capacité auditive suffisante
 - Temps de réaction court
 - Il est capable d'évaluer les distances, hauteurs et écarts.

- Il a l'autorisation nécessaire pour l'entretien de la machine.
- Il a des connaissances sur la machine et les dangers
- Il connaît toutes les procédures et mesures de prévention relatives à l'entretien.
- Il a des connaissances sur l'utilisation des outillages spéciaux pour l'entretien et la réparation.
- Il dispose des connaissances spéciales et de l'expérience requises en hydraulique pour la manipulation des dispositifs hydrauliques.
- Il n'a pas de handicap physique ou mental qui restreint les exigences prescrites.
- Il n'est pas sous l'influence de l'alcool.
- Il n'est pas sous l'influence de la drogue.

1.2.5 Personnel spécialisé et habilité

Le personnel spécialisé et habilité est responsable des points suivants :

- Lire la notice d'instructions.
- Lire les documentations fournies :
 - Notices d'instructions des composants
 - Notices d'instructions des autres fabricants
 - Instructions supplémentaires
- Entretenir, réparer, régler et transformer la machine pour un fonctionnement sûr et fiable.
- Effectuer toutes les opérations d'entretien et de réglage prévues dans le plan d'entretien pour un personnel spécialisé et habilité.
- Définir clairement le lieu de travail et le signaler.
- Porter les équipements de protection individuelle.
- Utiliser des outils appropriés à l'intervention.
- Respecter les règles de sécurité sur le lieu d'exploitation.
- Signaler à l'exploitant toutes les modifications sur la machine entravant la sécurité.
- Utiliser si possible des pièces de rechange d'origine Liebherr.

Le personnel spécialisé et habilité a les qualifications et les capacités suivantes :

- Il a atteint l'âge minimum légal.
- Il remplit les conditions d'aptitude physique et mentale nécessaires à la maintenance, à la réparation, au réglage et à la transformation de la machine.
 - Capacité visuelle suffisante
 - Capacité auditive suffisante
 - Temps de réaction court
 - Il est capable d'évaluer les distances, hauteurs et écarts.
- Le personnel spécialisé et habilité a reçu une formation correspondant aux lois, normes et directives en vigueur dans le pays.
- Le personnel spécialisé et habilité a les capacités suivantes :
 - Il est capable d'évaluer le travail correctement.
 - Il est capable de reconnaître les dangers.
 - Il est capable de prendre des mesures de sécurité.
- Il possède des connaissances et de l'expérience dans le domaine d'activités concerné.
- Il connaît les normes nationales applicables.
- Il dispose de l'autorisation nécessaire à l'entretien, à la réparation, au réglage et à la transformation de la machine.
- Il a des connaissances sur la machine et les dangers.
- Il a la possibilité de justifier la qualification documentée.
- Il connaît toutes les procédures et mesures préventives relatives à l'entretien, à la réparation, au réglage et à la transformation.

- Il a des connaissances sur l'utilisation des outillages spéciaux pour l'entretien, la réparation, le réglage et la transformation.
- Il n'a pas de handicap physique ou mental qui restreint les exigences prescrites.
- Il n'est pas sous l'influence de l'alcool.
- Il n'est pas sous l'influence de la drogue.

1.2.6 Technicien frigoriste

Le technicien frigoriste est responsable des points suivants :

- Lire la notice d'instructions.
- Lire les documentations fournies :
 - Notices d'instructions des options
 - notices d'instructions des autres fabricants
 - instructions supplémentaires
- Entretenir et réparer la machine pour un fonctionnement sûr et fiable.
- Effectuer toutes les opérations d'entretien et de réparation prévues dans le plan d'entretien pour un technicien frigoriste.
- Déconnecter le circuit d'alimentation électrique via l'interrupteur principal ou le commutateur d'entretien et le sécuriser contre tout ré-enclenchement.
- Définir clairement le lieu de travail et le signaler.
- Porter les équipements de protection individuelle.
- Utiliser des outils appropriés à l'intervention.
- Respecter les règles de sécurité sur le lieu d'exploitation.
- Signaler à l'exploitant toutes les modifications sur la machine entravant la sécurité.
- Effectuer des transformations sur la machine uniquement après concertation avec le fabricant.
- Utiliser si possible des pièces de rechange d'origine Liebherr.

Le technicien frigoriste a les qualifications et les capacités suivantes :

- Il a atteint l'âge minimum légal.
- Il remplit les conditions d'aptitude physique et mentale nécessaires à la maintenance de la machine :
 - capacité visuelle suffisante
 - capacité auditive suffisante
 - temps de réaction court
 - Il est capable d'évaluer les distances, hauteurs et écarts.
- Le technicien frigoriste a reçu une formation correspondant aux lois, normes et directives en vigueur dans le pays.
- L'électrotechnicien a les capacités suivantes :
 - Il est capable d'évaluer le travail correctement.
 - Il est capable de reconnaître les dangers.
 - Il est capable de prendre des mesures de sécurité.
- Il possède des connaissances et de l'expérience dans le domaine d'activités concerné.
- Il connaît les normes nationales applicables.
- Il a l'autorisation nécessaire pour l'entretien et la réparation de la machine.
- Il a des connaissances sur la machine et les dangers.
- Il connaît toutes les procédures et mesures de prévention relatives à l'entretien.
- Il a des connaissances sur l'utilisation des outillages spéciaux pour l'entretien et la réparation.
- Il n'a pas de handicap physique ou mental qui restreint les exigences prescrites.
- Il n'est pas sous l'influence de l'alcool.
- Il n'est pas sous l'influence de la drogue.

1.2.7 Élingueur

L'élingueur est responsable des points suivants :

- Porter les équipements de protection individuelle.
- Choisir des élingues correctes et intactes.
- Mettre en place les élingues correctement au niveau de la charge ou de l'accessoire de levage.
- Retirer les élingues correctement de la charge ou de l'accessoire de levage.
- Donner l'autorisation pour le mouvement ou l'accompagnement.

L'élingueur a les qualifications et les capacités suivantes :

- Il a atteint l'âge minimum légal.
- Il remplit les conditions d'aptitude physique et mentale nécessaires à l'élingage des charges :
 - Capacité visuelle suffisante
 - Capacité auditive suffisante
 - Temps de réaction court
 - Il est capable d'évaluer les distances, hauteurs et écarts.
- L'élingueur a les capacités suivantes :
 - Il est capable d'évaluer la répartition des masses et de la charge.
 - Il est capable d'utiliser des liaisons radio.
 - Il est capable de donner des consignes claires via liaisons radio.
 - Il est capable de guider une charge.
- Il a l'autorisation nécessaire pour l'élingage de charges.
- L'élingueur a reçu la formation nécessaire (théorique et pratique) pour les points suivants :
 - Sélection de l'élingue appropriée
 - Mise en place d'élingues
 - Sécurisation contre le décrochage inattendu d'élingues
 - Évitement de dommages au niveau des élingues
 - Assistance
 - Utilisation de toutes les signalisations nécessaires
- Il n'a pas de handicap physique ou mental qui restreint les exigences prescrites.
- Il n'est pas sous l'influence de l'alcool.
- Il n'est pas sous l'influence de la drogue.

1.2.8 Assistant

L'assistant est responsable des points suivants :

- Porter les équipements de protection individuelle.
- Transmettre les signaux de l'élingueur au conducteur.
- Si l'assistant est la seule personne en mesure de le faire : donner les consignes au conducteur.
- L'assistant doit se tenir dans le champ visuel du conducteur, ou bien être en contact vocal avec lui.

L'assistant a les qualifications et les capacités suivantes :

- Il a atteint l'âge minimum légal.
- Il remplit les conditions d'aptitude physique et mentale nécessaires à la fonction d'assistant :
 - Capacité visuelle suffisante
 - Capacité auditive suffisante
 - Temps de réaction court
 - Il est capable d'évaluer les distances, hauteurs et écarts.

- L'assistant a les capacités suivantes :
 - Il est capable d'utiliser des liaisons radio.
 - Il est capable de donner des consignes claires via liaisons radio.
 - Il est capable de guider une charge.
 - Il est capable de garantir un mouvement sûr de la charge et de la machine.
- Il a l'autorisation nécessaire pour donner les signalisations nécessaires.
- L'assistant a reçu la formation nécessaire (théorique et pratique) pour les points suivants :
 - Assistance
 - Utilisation de toutes les signalisations nécessaires
- Il n'a pas de handicap physique ou mental qui restreint les exigences prescrites.
- Il n'est pas sous l'influence de l'alcool.
- Il n'est pas sous l'influence de la drogue.

1.3 **Utilisation prévue**

1.3.1 **Lois, règles, directives et règles de sécurité**

Afin d'assurer un fonctionnement sûr :

- ▶ Demandez au chef de chantier les règles de sécurité sur le lieu d'utilisation.
- ▶ Respecter les règles de sécurité sur le lieu d'utilisation.
- ▶ Respectez le code de la route.
- ▶ Respectez les directives en vigueur des organismes d'assurance (par exemple organisme professionnel, assurance accidents, et cetera).
- ▶ Évitez toutes les méthodes de travail comportant des risques pour la sécurité.
- ▶ Respectez toutes les périodicités indiquées dans cette notice d'instructions pour les vérifications et inspections régulières.

Informations sur les licences de logiciels libres et open source

Le produit contient des logiciels libres et open source (Free and Open Source Software (FOSS)), qui sont proposés sous différentes licences. Ces licences peuvent être consultées sur le display de la cabine ou demandées par e-mail à l'adresse ci-dessous. Il est possible d'acquérir des droits complets directement auprès des détenteurs des droits, dans les limites indiquées. Les licences FOSS s'appliquent avant toutes autres conditions de licence et accords contractuels avec « Liebherr » concernant les composants FOSS contenus dans le produit.

E-Mail : foss@liebherr.com

Free and Open Source Software warranty disclaimer (texte original en anglais)

At the request of the copyright holders we point out the following:

"This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details."

Clause de non-responsabilité pour les logiciels libres et open source (traduction du texte original en anglais)

À la demande des détenteurs des droits, nous tenons à préciser les points suivants :

Ce programme est fourni dans l'attente de son utilité,
mais SANS AUCUNE GARANTIE ni garantie implicite de
COMMERCIALISATION ou d'APPLICATION À UN USAGE PARTICULIER.

Pour plus de détails, veuillez consulter la « GNU General Public License ».

Offre de mise à disposition du code source

Ce produit contient des composants logiciels dont la licence est accordée par les titulaires du droit d'auteur dans le cadre de la GNU General Public License, version 2, et/ou la GNU Lesser General Public License, version 2.1, en tant que logiciel libre ou open source. Le code source de ces composants logiciels peut généralement être obtenu auprès de Liebherr sur un support de données (CD-ROM, DVD ou clé USB). Cette offre est valable jusqu'à trois ans après la dernière transmission du code objet par Liebherr. Envoyez votre commande à l'adresse e-mail ci-dessous. Veuillez nous indiquer l'adresse de livraison pour le code source. Des informations supplémentaires sur le produit (par ex. la désignation unique du produit, le numéro de série, etc.) facilitent l'identification du code source souhaité. Le code source sera envoyé à l'adresse indiquée après remboursement des frais relatifs au support de données et à l'expédition.

E-Mail : foss@liebherr.com

Offre d'envoi

Liebherr attache une grande importance à la sécurité de ce produit. C'est pourquoi des versions modifiées du logiciel open source utilisé ne peuvent en principe être installées qu'avec l'accord de Liebherr. Veuillez noter que l'installation de logiciels modifiés peut signifier que les dispositions liées à la sécurité du produit ne sont éventuellement plus remplies et que celui-ci ne peut donc plus être utilisé comme prévu initialement. Si vous souhaitez néanmoins installer sur le produit des versions modifiées des composants logiciels sous licence selon la GNU General Public License (GPL) et/ou la GNU Lesser General Public License (LGPL), veuillez nous faire part de vos besoins à l'adresse e-mail ci-dessous. Liebherr vous communiquera alors toutes les informations nécessaires pour retourner le produit en vue d'une modification. Afin de respecter les obligations de licence vis-à-vis des donneurs de licence GPL et/ou LGPL, Liebherr retire du produit les fonctions de sécurité ainsi que les marques commerciales en cas de logiciel GPL- et/ou LGPL modifié et renvoie ce dernier au donneur d'ordre. La transmission du produit avec un logiciel modifié n'est cependant pas autorisée, car le droit de diffusion ne peut être épuisé pour la copie en question. L'utilisation du produit peut également être illégale si elle enfreint les dispositions légales. Il est de votre responsabilité de vérifier si l'utilisation est autorisée dans le cas concret et, le cas échéant, d'obtenir les autorisations nécessaires. La garantie prend fin pour tous les défauts dus à l'utilisation de logiciels modifiés.

E-Mail : foss@liebherr.com

1.3.2 Utilisation conforme

La chargeuse sur pneus permet de ramasser, déplacer et déverser :

- de la terre
- des roches entières
- des roches broyées
- du matériau en vrac

Ceci concerne une machine standard dans des conditions d'utilisation normales. Une notice d'instructions additionnelle pour les options traite des applications spéciales.

Pour garantir l'utilisation conforme à l'usage prévu :

- ▶ Respectez la notice d'instructions.
- ▶ Respectez les périodicités des opérations d'entretien.
- ▶ Respectez les opérations d'inspection et d'entretien.
- ▶ Observez les spécifications des caractéristiques techniques.
- ▶ Assurez-vous avant toute opération sur la voie publique que la machine est en conformité avec les réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Ne levez de charges qu'avec les équipements de travail (bras de fourche, flèche de grue) prévus à cet effet, montés et opérationnels.
- ▶ Veillez à ce que les machines intervenant dans des exploitations souterraines (mines et construction de tunnels) soient équipées de technologies de réduction des gaz d'échappement (filtre à particules Diesel, par exemple).
- ▶ Observez les réglementations nationales en matière de travaux souterrains.

- ▶ Pour les utilisations particulières, utilisez des équipements de travail non standards et, si nécessaire, des dispositifs de sécurité spéciaux.
- ▶ Montez et utilisez les équipements de travail non standards uniquement avec une autorisation et d'après les consignes du fabricant de la machine de base.
- ▶ Utilisez uniquement des pneus homologués.
- ▶ Un équipement d'atelier approprié est absolument nécessaire pour effectuer les travaux de maintenance.



Remarque

Toute autre utilisation est non conforme.

Machine avec système de pesage « Liebherr »

Le système de pesage installé sur la chargeuse sur pneus est utilisé exclusivement pour déterminer le poids de matériaux en vrac.

Ceci concerne une machine standard dans des conditions d'utilisation normales.

Pour garantir l'utilisation conforme à l'usage prévu :

- ▶ Le matériau en vrac ne doit pas avoir tendance à coller.
- ▶ Le godet doit être nettoyé après utilisation avec des matériaux collants.
- ▶ Ne levez de charges qu'avec les godets prévus à cet effet, correctement montés et opérationnels.
- ▶ Informez-vous sur le chargement autorisé des véhicules.

1.3.3 Mauvaise utilisation prévisible

N'utilisez pas la machine dans les cas suivants :

- transport de personnes sans dispositif de sécurité monté et opérationnel
- levage de personnes sans dispositif de sécurité monté et opérationnel
- Travail dans un environnement présentant des risques d'explosion
- Travail dans un environnement contaminé sans dispositif approprié et obligatoire
- Levage de charges sans équipement de travail approprié
- Traction de charges (p. ex. conteneur, wagon, remorque) sans dispositif de remorquage approprié
- Démolition de roches
- Enfouissement de poteaux
- Déplacement continu sur de longues distances à grande vitesse



Remarque

Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage occasionné par une utilisation non conforme.

Expiration de la réception par type du moteur Diesel ou de l'autorisation d'exploitation de la machine

- ▶ Assurez-vous qu'aucune manipulation n'est effectuée sur le moteur Diesel et le système d'échappement.
- ▶ Ne mettez pas la machine en service lorsque des opérations sont en cours sur le moteur Diesel et le système d'échappement.

Machine avec système de pesage « Liebherr »

Éviter les applications suivantes :

- ▶ Ne surchargez pas les véhicules de transport.
- ▶ N'utilisez pas le système de pesage pour la facturation ou pour des applications nécessitant une balance étalonnée.

1.3.4 Conditions d'utilisation

- En plein air
- Profondeur maximale pour un passage à gué conforme à la hauteur limite de franchissement d'obstacles.
- Utilisez la machine à la température ambiante indiquée.

Température ambiante	-25 °C ... 45 °C



Remarque

Si les températures ambiantes diffèrent, contactez le service après-vente Liebherr.

Danger de mort lors d'une utilisation en cas d'orage ou de tempête !

- ▶ Si possible, arrêtez le travail avant qu'un orage ou une tempête ne commence.
- ▶ Déposez l'équipement de travail le plus à plat possible au-dessus du sol.
- ▶ Sécurisez la machine de manière correcte.
- ▶ Fermez les fenêtres.
- ▶ Arrêtez le moteur Diesel.
- ▶ Placez la clé de démarrage sur la position 0.
- ▶ Assurez-vous que personne n'est aux alentours de la machine.

Danger de mort par la foudre !

- ▶ Restez dans la cabine.
- ▶ Quittez la machine uniquement si toutes les pièces sont hors tension.

Danger de mort en cas de contact avec une ligne à haute tension !

- ▶ Ne déplacez ni la machine, ni l'équipement de travail.
- ▶ Restez dans la cabine.
- ▶ Quittez la machine uniquement si toutes les pièces sont hors tension.
- ▶ Assurez-vous que toutes les personnes restent à distance de la machine et de la ligne à haute tension.
- ▶ Faites mettre la ligne hors tension.

1.3.5 Élimination

Danger de mort en cas d'élimination non autorisée de gazomètres et de réservoirs sous pression !

- ▶ Avant la mise au rebut, dépressurisez complètement le réservoir sous pression.
- ▶ Avant l'élimination, videz le réservoir sous pression de façon appropriée.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité du fabricant du réservoir sous pression.

Danger de mort en cas d'élimination inappropriée du fluide frigorigène

- ▶ Faites éliminer les fluides frigorigènes par un point de collecte des fluides frigorigènes.
- ▶ Lors de la mise au rebut, tenez compte de la fiche de données de sécurité du fluide frigorigène.

Pollution de l'environnement par l'élimination non autorisée de la machine !

- ▶ Assurez-vous qu'après la durée d'utilisation, les différents composants de la machine soient éliminés correctement.
- ▶ Éliminez les composants de la machine conformément aux directives d'élimination des déchets en vigueur dans le pays d'utilisation et aux lois en vigueur correspondantes.
- ▶ Retirez les lubrifiants, carburants et fluides des composants avant la mise au rebut.
- ▶ Collectez et stockez les lubrifiants, carburants et fluides dans des récipients appropriés avant la mise au rebut.
- ▶ Lors de la mise au rebut des lubrifiants, carburants et fluides, tenez compte des remarques du fabricant correspondant.
- ▶ Déposez les lubrifiants, carburants et fluides dans un point de collecte des huiles usagées.
- ▶ Faites éliminer les composants électroniques par un point de collecte électrique.

1.4 Mesures de protection pour le personnel

1.4.1 Équipement de protection individuelle

Le conducteur, le personnel auxiliaire et le personnel d'entretien sont responsables des points suivants :

- Port de l'équipement de protection individuelle
- Nettoyage et entretien réguliers de l'équipement de protection individuelle
- Remplacement immédiat des composants endommagés de l'équipement de protection

L'équipement de protection comporte les éléments suivants :

- Casque
- Lunettes de protection
- Protection auditive
- Masque de protection respiratoire
- Gants de protection
- Vêtements de signalisation (réfléchissants, en couleur de signalisation)
- Chaussures de sécurité
- Vêtements de protection spéciaux
 - Contre les brûlures
 - Contre l'hypothermie
 - Contre les irritations
 - Contre les blessures par piqûre et par coupure
 - Contre les chutes
 - Contre les arcs électriques

1.5 Dispositifs de protection au niveau de la machine

1.5.1 Cabine

Danger de mort due à une méthode de travail non autorisée !

- ▶ Attachez la ceinture de sécurité avant de commencer le travail.
- ▶ Assurez-vous que les modifications dans la cabine (par exemple pose d'accessoires) ne réduisent pas l'espace de travail du conducteur.

Blessures par les objets dans la cabine !

- ▶ Retirez de la cabine les objets qui ne sont pas nécessaires au travail.

- ▶ Avant le démarrage, rangez et fixez les objets qui ne sont pas nécessaires au travail.
- ▶ Assurez-vous que les objets emportés n'empiètent pas dans l'espace de travail du conducteur.

1.5.2 Structure de protection contre le retournement(ROPS)

Danger de mort dû à des dispositifs de protection endommagés !

- ▶ Ne mettez pas en service une machine avec des structures de protection de cabine endommagées.
- ▶ Ne mettez pas en service une machine avec des structures de protection de cabine déformées.
- ▶ N'utilisez pas de structures de protection de cabine avec des modifications structurelles.
- ▶ N'utilisez pas de structures de protection de cabine réparées.
- ▶ Ne soudez pas les structures de protection de cabine.
- ▶ Ne sciez ou ne coupez pas les structures de protection de cabine.
- ▶ Ne percez pas les structures de protection de cabine.

Danger de mort dû au dépassement de la masse totale !

- ▶ Assurez-vous que la masse totale de la machine (voir plaque d'identification) n'est pas dépassée.
- ▶ Assurez-vous que la machine avec outils de travail lourds ne dépasse pas la masse totale.
- ▶ Assurez-vous qu'après le remplacement de l'équipement de travail, la machine ne dépasse pas la masse totale.
- ▶ Assurez-vous que la machine avec ajouts ou après transformations ne dépasse pas la masse totale.

1.5.3 Structures supérieures de protection de cabine (FOPS)

Danger de mort dû à des dispositifs de protection endommagés !

- ▶ Ne mettez pas en service une machine avec des structures de protection de cabine endommagées.
- ▶ Ne mettez pas en service une machine avec des structures de protection de cabine déformées.
- ▶ N'utilisez pas de structures de protection de cabine avec des modifications structurelles.
- ▶ N'utilisez pas de structures de protection de cabine réparées.
- ▶ Ne soudez pas les structures de protection de cabine.
- ▶ Ne sciez ou ne coupez pas les structures de protection de cabine.
- ▶ Ne percez pas les structures de protection de cabine.

1.6 Dispositifs de secours au niveau de la machine

1.6.1 Sortie de secours (standard)

Danger de mort dû à une identification non conforme !

- ▶ Assurez-vous que toutes les plaques d'information sont présentes.
- ▶ Assurez-vous que toutes les plaques d'information sont lisibles.

Danger de mort en cas de équipement inapproprié !

- ▶ Assurez-vous qu'un marteau brise-vitre (option) est présent.
- ▶ Assurez-vous que l'emplacement du marteau brise-vitre (option) est connu.

1.6.2 **Extincteurs (option)**

Danger de mort en cas de comportement inapproprié !

- ▶ Assurez-vous que tous les points de fixation des extincteurs au niveau de la machine sont connus.
- ▶ Assurez-vous que tout le monde maîtrise l'utilisation des extincteurs.
- ▶ Assurez-vous que tout le monde connaît la localisation des systèmes de signalisation des incendies existants.
- ▶ Assurez-vous que tout le monde connaît la localisation des systèmes de lutte contre les incendies existants.
- ▶ Avant le démarrage de la machine, déverrouillez toutes les serrures des capots et portes de la machine.
- ▶ Assurez-vous que le contrôle et l'entretien soient effectués à temps.

1.6.3 **Actionnement d'urgence du frein de stationnement (option)**

Danger de mort en cas de comportement inapproprié !

- ▶ Assurez-vous avant toute utilisation de la machine que l'interrupteur d'actionnement d'urgence situé à l'arrière de la chargeuse sur pneus et les scellés ne sont pas endommagés. Il est interdit de mettre la chargeuse sur pneus en marche si les scellés ou l'interrupteur sont endommagés ! Contactez le service après-vente Liebherr.
- ▶ Prévoyez un engin/dispositif de traction approprié et des élingues présentant une résistance à la traction suffisante afin de procéder à un remorquage d'urgence de la machine.
- ▶ Assurez-vous que la masse en service actuelle de la chargeuse sur pneus est connue.
- ▶ Assurez-vous de la connaissance du plan d'urgence dans lequel sont réunies toutes les instructions et consignes de sécurité relatives à l'évaluation des risques et dangers sur le lieu d'exploitation concernant la chargeuse sur pneus.

1.7 **Utilisation en toute sécurité**

1.7.1 **Stupéfiants**

Danger de mort dû à un handicap physique et mental !

- ▶ Assurez-vous que toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine ne sont pas sous l'influence de la drogue.
- ▶ Assurez-vous que toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine ne sont pas sous l'influence de l'alcool.
- ▶ Assurez-vous que toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine ne sont pas sous l'influence de médicaments.
- ▶ Assurez-vous que toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine ne sont pas dans un état d'extrême fatigue.
- ▶ Assurez-vous que toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine ne sont pas épuisées.

1.7.2 **Carburants et fluides dangereux**

Blessure due à une manipulation inappropriée !

- ▶ Respectez les règles de sécurité pour l'utilisation d'huiles, de graisses et de substances chimiques.
- ▶ En cas de lubrifiants, carburants et fluides brûlants, portez l'équipement de protection individuelle.

Dommages environnementaux dus à une élimination incorrecte !

- ▶ Éliminez les lubrifiants, carburants et fluides de manière sûre et respectueuse de l'environnement.
- ▶ Pour l'élimination, respectez les directives en vigueur.

1.7.3 Transport de la machine

Danger de mort en cas de basculement de la machine !

- ▶ Assurez-vous que le véhicule de transport est homologué pour le poids et les dimensions de la machine.
- ▶ Ne manœuvrez pas lorsque vous translatez sur des rampes.
- ▶ Avant de translater sur des rampes, nettoyez les pneus ou le train de chenilles de toutes traces de boue, de neige et de glace.
- ▶ Assurez-vous qu'un assistant est disponible, si nécessaire.
- ▶ Pour le chargement et le déchargement de la machine, utilisez uniquement des rampes de chargement portantes et stables.
- ▶ Assurez-vous que la largeur et l'inclinaison des rampes correspondent à la largeur de la voie et à l'inclinaison maximale autorisée de la machine.

Danger de mort dû à un transport incorrect !

- ▶ Pendant la préparation au transport (démontage, nettoyage), garez la machine sur un sol plat.
- ▶ Sécurisez la machine pour éviter qu'elle ne s'éloigne de manière incontrôlée.
- ▶ Serrez le frein de stationnement.
- ▶ Retirez la clé de démarrage.
- ▶ Quittez la cabine.
- ▶ Toutes les portes et fenêtres et tous les accès de service sont fermés.
- ▶ Assurez-vous que personne n'est sur la machine pendant le transport.
- ▶ Si nécessaire, démonter une partie de l'équipement de travail de la machine pour la durée du transport.
- ▶ Assurez-vous que le trajet à parcourir est connu.
- ▶ Assurez-vous que toutes les limites en largeur, hauteur et poids en vigueur sont connues.
- ▶ Passez sous les lignes électriques et les ponts avec prudence.
- ▶ Franchissez les tunnels avec prudence.

1.7.4 Accès à la machine

Blessure due à une montée et descente de la machine incorrectes !

- ▶ Enlevez la saleté, l'huile, le givre et la neige des marchepieds, échelles, revêtements antidérapants, mains courantes et poignées.
- ▶ Montez et descendez de la machine avec prudence en cas de voies boueuses, de givre, de neige, de circulation sur les voies d'accès et d'espaces étroits.
- ▶ Vérifiez régulièrement l'état des marchepieds, échelles, revêtements antidérapants, mains courantes et poignées et, le cas échéant, remettez-les en état.
- ▶ Avant de monter dans la machine, enlevez toute trace de boue, graisse, givre et neige de vos chaussures et des aides à la montée.
- ▶ Pour garantir une bonne prise, mettez des gants.
- ▶ Ne montez et ne descendez pas de la machine sur les roues, les moyeux ou les jantes.
- ▶ Si des influences extérieures (par exemple du vent) rendent l'ouverture et la fermeture de la porte difficile : guidez toujours la porte avec la main.
- ▶ Assurez-vous que la porte, ouverte ou fermée, est enclenchée correctement.
- ▶ Si la machine est encore en mouvement : ne vous levez pas du siège.
- ▶ Ne sautez jamais de la machine.
- ▶ Utilisez uniquement le système d'accès pour monter et descendre de la machine.
- ▶ N'utilisez pas les éléments de commande comme poignées.
- ▶ En montant et en descendant, tenez-vous face à la machine.

- ▶ Veillez à toujours rester en contact avec le système d'accès avec deux mains et un pied ou deux pieds et une main.
- ▶ Après être entré dans la cabine, informez-vous sur la sortie de secours.

1.7.5 Zone dangereuse de la machine

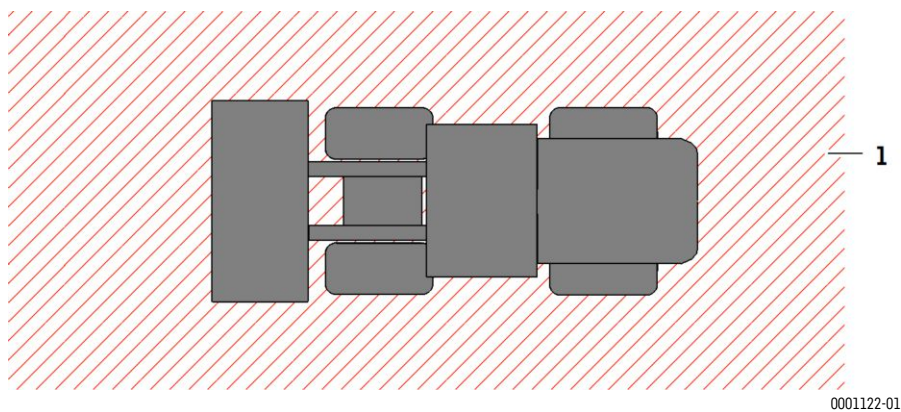
La zone juste autour de la machine est considérée comme dangereuse et doit être adaptée en fonction de l'utilisation faite de la machine.

Les facteurs suivant influencent la taille de la zone dangereuse :

- Vitesse de translation de la machine
- Équipement de travail rapporté
- Type de matériau transporté
- Chute de matériau transporté

Danger de mort en raison d'une présence non autorisée dans la zone dangereuse

Zone dangereuse de la machine



1 Zone dangereuse

- Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

1.7.6 Visibilité

Danger de mort dû à une visibilité insuffisante !

- ▶ En cas de montage d'équipements ou d'options interchangeables ne correspondant pas à la configuration en vigueur lors de la mise en circulation par Liebherr et affectant le champ de vision, l'exploitant est tenu de réévaluer le champ de vision du conducteur de la machine et de prendre, le cas échéant, les mesures appropriées.
- ▶ Veillez à ce que les personnes s'approchent de la machine par l'avant tout en restant dans le champ de vision du conducteur.
- ▶ Veillez à ce que les personnes prennent contact avec le conducteur avant de s'approcher de la machine.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun obstacle dans la zone de travail ne réduise la visibilité.
- ▶ Observez les alentours de la machine, si nécessaire, à l'aide d'aides visuelles.
- ▶ Si nécessaire, utilisez les aides visuelles pour observer les zones autour de la machine qui sont hors du champ visuel direct.
- ▶ Positionnez l'équipement de travail de manière à garantir une visibilité suffisante.
- ▶ En cas de visibilité réduite, travaillez avec l'aide d'un guide.
- ▶ Convenez de signaux gestuels.

- ▶ Si nécessaire, communiquez par radio.
- ▶ Assurez-vous que le guide se trouve hors de la zone dangereuse.
- ▶ En cas de mauvaise visibilité, utilisez un éclairage conforme aux prescriptions en vigueur.
- ▶ En cas de mauvaise visibilité et de temps changeant, travaillez avec une extrême attention.
- ▶ Utilisez les pare-soleils uniquement si le champ de vision n'en est pas réduit.

Danger de mort dû à un fonctionnement incorrect !

- ▶ Respectez les réglementations nationales relatives à la visibilité dans la cabine.
- ▶ Avant leur utilisation, vérifiez le fonctionnement, la propreté et le réglage approprié des aides visuelles.
- ▶ Réglez les rétroviseurs de manière à optimiser la visibilité panoramique.
- ▶ Réparez ou remplacez immédiatement les aides visuelles défectueuses.
- ▶ Nettoyez toute vitre de cabine salie.
- ▶ Évitez tout recouvrement de l'équipement de travail par les aides visuelles.

Dommages dus à des modifications incorrectes !

- ▶ Assurez-vous que les modifications sur la machine ne réduisent pas la visibilité.
- ▶ Effectuez à nouveau une analyse des risques.
- ▶ Testez la machine conformément aux normes actuelles.
- ▶ Testez la machine conformément aux prescriptions en vigueur sur le lieu d'exploitation.
- ▶ Prenez les mesures nécessaires en fonction des résultats des tests.
- ▶ Informez le conducteur des modifications.

1.7.7 Protection contre les vibrations

Blessures en cas de mode de fonctionnement inapproprié !

- ▶ Utilisez une machine, un équipement et un outil de travail adaptés au travail à effectuer.
- ▶ Vérifiez l'état de la machine (pression des pneus, freins, direction, liaisons mécaniques, ...).
- ▶ Veillez à ce que le siège conducteur soit opérationnel et conforme aux directives nationales en vigueur.
- ▶ Réglez le siège en fonction du poids et de la taille du conducteur.
- ▶ Réglez l'amortissement par rapport au poids et à la taille du conducteur.
- ▶ Veillez à ne pas conduire, freiner, accélérer et passer les vitesses de la machine de manière trop saccadée.
- ▶ Veillez à ne pas déplacer et solliciter l'équipement de travail de manière trop saccadée.

Blessures dues à une translation incorrecte !

- ▶ Adaptez la vitesse au trajet.
- ▶ Conduisez lentement sur les terrains peu praticables.
- ▶ Contournez les obstacles et les terrains très peu praticables.
- ▶ Circulez sur de plus longues distances (par exemple sur la voie publique) avec une vitesse modérée (moyenne).

Blessures en cas de trajet inapproprié !

- ▶ Éliminez les grosses pierres et les obstacles.
- ▶ Comblez les rigoles et nids-de-poule.
- ▶ Prévoyez des machines pour améliorer les conditions du terrain et le maintenir dans un état approprié et prévoyez suffisamment de temps.

Dommages dus à une augmentation des translations !

- ▶ Si la machine est beaucoup utilisée en translation : prévoyez d'utiliser des systèmes supplémentaires spéciaux pour le mode de translation.

- ▶ Réglez la vitesse afin d'éviter un roulis de la machine.

1.7.8 Fonctionnement de la machine

Danger de mort dû à un lieu d'utilisation inapproprié !

- ▶ Assurez-vous que la capacité de charge du sol est suffisante.
- ▶ Pendant le travail, ne dépassez pas l'angle d'inclinaison maximal de la machine.
- ▶ Lors de la translation sur des rampes (inclinaison latérale), ne dépassez pas l'angle d'inclinaison maximal de la machine.
- ▶ Assurez-vous que le sol a une adhérence suffisante.
- ▶ Étude des conditions du sol avant le début des opérations.
- ▶ Maintenez une distance de sécurité avec les lignes haute tension.
- ▶ Chaque câble doit être considéré comme étant sous tension.
- ▶ Respectez la distance de sécurité par rapport aux surplombs, bordures, talus et les sols instables.

Danger de mort en cas d'utilisation inappropriée !

- ▶ Respectez les lois, directives et règles en vigueur sur le lieu d'utilisation pour les travaux dans les zones suivantes.

zone à risque d'explosion
zone à risque d'incendie
zones avec conduites souterraines (gaz, électricité)

- ▶ Veillez à ce que les machines dans les espaces fermés (par exemple tunnel, hall) soient équipées de composants de réduction du gaz.
- ▶ Lors d'une utilisation dans les espaces fermés, veillez à ce que la ventilation et l'alimentation en air extérieur soient suffisantes.
- ▶ Ne quittez jamais le siège conducteur tant que la machine est en mouvement.
- ▶ Ne laissez jamais la machine sans surveillance avec le moteur en marche.
- ▶ Nettoyez régulièrement la machine afin de retirer les résidus inflammables (par exemple poussière, bois).

Danger de mort en cas de manipulation inappropriée du circuit électrique !

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne portant un stimulateur cardiaque n'est à proximité du moteur Diesel en fonctionnement.
- ▶ Avant de travailler sur le circuit électrique, assurez-vous que les pièces concernées sont hors tension.
- ▶ Avant de travailler sur le circuit électrique, assurez-vous que les pièces voisines sont isolées.
- ▶ Faites effectuer le travail sur le circuit électrique uniquement par un électricien qualifié et habilité.

Blessures dues à une protection incorrecte !

- ▶ En cas de risque de chute d'objets : utilisez uniquement des machines avec les structures de protection appropriées.
- ▶ Si des objets risquent de pénétrer dans la cabine : utilisez uniquement des machines avec les structures de protection appropriées.
- ▶ Si la machine est utilisée dans un environnement toxique : insérez dans la climatisation un filtre autorisé et adapté à la situation.
- ▶ Si la machine est utilisée dans un environnement très poussiéreux : insérez dans la climatisation un filtre autorisé et adapté à la situation.

Blessures dues à un remplissage incorrect du réservoir !

- ▶ Évitez tout contact des carburants avec la peau.
- ▶ N'inhalez pas les vapeurs de carburants.

Blessures en cas d'entretien inapproprié !

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

- ▶ Garez et sécurisez la machine pour éviter qu'elle ne s'éloigne de manière incontrôlée.
- ▶ Garez la machine sur un sol plat et stable.
- ▶ Garez la machine avec l'équipement de travail abaissé.
- ▶ Portez des gants de protection pour chercher les fuites dans le circuit hydraulique.
- ▶ Cherchez les fuites dans le circuit hydraulique uniquement à l'aide de cartons ou de matériaux similaires.
- ▶ Avant tous travaux sur le circuit hydraulique, celui-ci doit être dépressurisé.
- ▶ Les réparations sur les flexibles hydrauliques et les conduites flexibles doivent uniquement être effectuées par un personnel spécialisé et habilité autorisé.
- ▶ Posez et montez correctement les flexibles hydrauliques et les conduites flexibles.
- ▶ Ne soudez et ne brasez pas au niveau des accumulateurs de pression.
- ▶ N'effectuez aucune opération mécanique au niveau des accumulateurs de pression.
- ▶ Assurez-vous que l'indication permanente de l'accumulateur de pression (données de fonctionnement) reste visible.
- ▶ Risque de blessures lors de la mise en place et de l'extraction des axes et des goupilles.
- ▶ Assurez-vous que la machine est étayée de manière stable et appropriée.

Écrasements en cas de mouvements inattendus de la machine !

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse.
- ▶ Garez et sécurisez la machine pour éviter qu'elle ne s'éloigne de manière incontrôlée.
- ▶ Ne travaillez pas sous l'équipement de travail tant qu'il ne repose pas sur le sol ou n'est pas étayé de manière sûre.

Écrasements en cas de fermeture involontaire des accès de service !

- ▶ Veillez à ce que les accès de service ne puissent pas se fermer de manière involontaire.

Écrasements dus à l'utilisation d'accessoires de levage incorrects

- ▶ Utilisez uniquement des accessoires de levage intacts.
- ▶ Veillez à ce que la capacité de levage et de traction des accessoires de levage soit suffisante.

Écrasements dus à des vêtements de travail inappropriés !

- ▶ Portez des gants de protection pour manipuler des câbles métalliques.

Écrasements dus à des outils de travail inappropriés !

- ▶ Alignez les alésages uniquement à l'aide d'un mandrin approprié.

Brûlures en cas d'entretien inapproprié !

- ▶ Avant chaque entretien ou réparation, arrêtez le moteur Diesel.

Brûlures dues aux carburants et fluides brûlants sous pression !

- ▶ Ne touchez pas les carburants et fluides ni les pièces en contact avec ces derniers.
- ▶ Laissez refroidir les couvercles et les pièces en contact avec les carburants et fluides.
- ▶ Évitez tout contact cutané avec les surfaces chaudes et avec les carburants et fluides.

Brûlures dues à une protection thermique inappropriée !

- ▶ Assurez-vous que tous les supports et protections contre les vibrations, les frottements et l'accumulation de chaleur sont correctement montés.

Brûlures dues à une charge incorrecte de la batterie !

- ▶ Interdiction de fumer.
- ▶ Évitez les flammes.

- ▶ Portez des lunettes de protection.
- ▶ Portez des gants de protection.

Brûlures dues à une mauvaise manipulation de liquides inflammables !

- ▶ Transportez les liquides inflammables uniquement dans les réservoirs prévus à cet effet sur la machine.
- ▶ Assurez-vous qu'il n'y ait pas d'huile qui s'échappe depuis des points non étanches.
- ▶ Vérifiez régulièrement l'étanchéité et l'absence de dommages sur les conduites, flexibles et raccords à visser.
- ▶ Étanchéifiez immédiatement les points non étanches.
- ▶ Remplacez immédiatement les pièces endommagées.

Brûlures dues à un remplissage incorrect du réservoir !

- ▶ Avant de faire le plein, arrêtez le moteur Diesel.
- ▶ Avant de faire le plein, désactivez le chauffage à l'arrêt (option).
- ▶ Interdiction de fumer.
- ▶ Évitez les flammes.
- ▶ Évitez tout contact des carburants avec la peau.
- ▶ N'inhalez pas les vapeurs de carburants.

Dommages au niveau de la machine

- ▶ Avant de soumettre la machine à de fortes contraintes, assurez-vous que la machine est à température de fonctionnement.
- ▶ Ne mettez jamais une machine défaillante en service.

Pollution

- ▶ Respectez les lois, directives et règles en vigueur sur le lieu d'exploitation pour les travaux dans les zones suivantes :

zones inondables (par exemple cours d'eau)
zones sensibles au bruit
zones sensibles aux émissions de gaz d'échappement

1.8 Entretien en toute sécurité

1.8.1 Pièces détachées

Danger de mort dû à des pièces de rechange non conformes !

- ▶ Utilisez des pièces de rechange d'origine.
- ▶ Assurez-vous que les pièces de rechange sont conformes aux exigences techniques définies par le fabricant.
- ▶ Après le remplacement des pièces, serrez les raccords vissés desserrés au couple de serrage prescrit.
- ▶ Relevez le couple de serrage prescrit dans la documentation fournie.
- ▶ Si le couple de serrage n'est pas prescrit par la documentation fournie : relevez le couple de serrage prescrit de la norme usine Liebherr.
- ▶ Si le couple de serrage n'est pas prescrit par la norme usine Liebherr : relevez le couple de serrage de la norme DIN, la norme EN ou la norme ISO en vigueur.

1.8.2 Pièces lourdes

Danger de mort en cas de manipulation inappropriée !

- ▶ Utilisez uniquement des machines de levage avec une capacité de charge suffisante.
- ▶ Utilisez uniquement des accessoires de levage appropriés et fonctionnels avec une capacité de charge suffisante.
- ▶ Assurez-vous que personne n'est sous les charges en suspension.
- ▶ Demandez uniquement à des personnes qualifiées et expérimentées d'élinguer des charges.
- ▶ Demandez uniquement à des personnes qualifiées et expérimentées d'assister les conducteurs.
- ▶ Assurez-vous que l'assistant est dans le champ visuel du conducteur.
- ▶ Assurez-vous, le cas échéant, que l'assistant et le conducteur sont en contact radio.

Blessure due à un équipement de protection inapproprié !

- ▶ Portez des gants de protection pour manipuler des câbles métalliques.

1.8.3 Inspections

Danger de mort en cas d'exécution incorrecte des inspections !

- ▶ Assurez-vous que des inspections sont régulièrement effectuées sur la machine.
- ▶ Assurez-vous que toutes les vérifications sont effectuées par des personnes adaptées, spécialisées et habilitées.
- ▶ Respectez la réglementation nationale en vigueur.

1.9 Modifications de la machine

1.9.1 Modifications, ajouts et transformations

Danger de mort en cas de modifications inappropriées sur la machine !

- ▶ Faites approuver par le fabricant les modifications, ajouts et transformations pouvant entraver la sécurité.
- ▶ Faites approuver par le fabricant la pose et les réglages des dispositifs de sécurité et des clapets de sécurité.
- ▶ Si des pièces d'équipement et des pièces rapportées ne sont pas automatiquement autorisés pour la pose ou la mise en place par Liebherr : ne posez ou ne mettez pas en place des pièces d'équipement et des pièces rapportées sur la machine sans l'autorisation écrite de Liebherr.
- ▶ Envoyez à Liebherr tous les documents techniques nécessaires pour l'autorisation.

Danger de mort en cas d'opérations de soudage inappropriées sur la machine !

- ▶ Seul du personnel spécialisé et habilité est autorisé à exécuter des opérations de soudage.
- ▶ N'exécutez aucune opération de soudage, d'oxycoupage et de meulage sur la machine sans en avoir obtenu auparavant l'autorisation expresse du fabricant.
- ▶ Dépoussiérez la machine et ses alentours avant les travaux de soudage, d'oxycoupage et de meulage, ôtez toute trace de produit inflammable et veillez à ce que la ventilation soit suffisante.
- ▶ Éteignez le commutateur de démarrage et l'interrupteur principal de batterie ou le commutateur de démarrage et le commutateur d'entretien.
- ▶ Veillez à ce que l'outil de soudage soit aussi près que possible de l'endroit à souder.

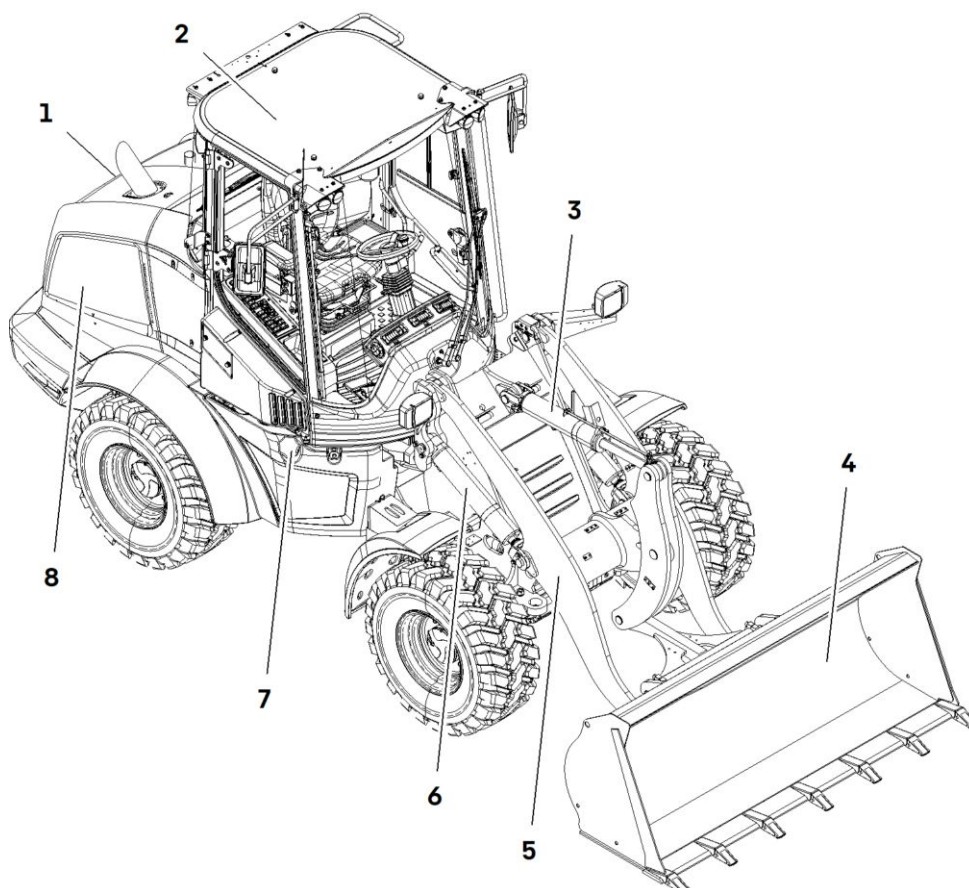
Dommages causés par le mélange de différents types d'huile !

- ▶ Si des pièces d'équipement et des pièces rapportées sont alimentées via le circuit hydraulique de la machine : assurez-vous que les différentes sortes d'huiles ne se mélangent pas.

2 Descriptif du produit

2.1 Descriptif technique

2.1.1 Vue d'ensemble de la machine complète



Vue d'ensemble de la machine complète

0018834-01

1	Caméra de recul (en option)	5	Bras de levage
2	Cabine	6	Vérin de levage
3	Vérin de cavage	7	Réservoir de carburant
4	Équipement de travail	8	Capot moteur

2.2 **Caractéristiques techniques**

2.2.1 **Vibrations**

2.2.1.1 **Émission de vibrations dans les mains, les bras et l'ensemble du corps**

Le siège conducteur installé par le fabricant dans cette machine est conforme à la norme relative aux chargeuses sur pneus.

→ ISO 7096:2020 EM 3

Le nouveau siège conducteur prévu en cas de remplacement du siège doit être également conforme à cette norme.

2.2.1.2 **Vibrations transmises aux mains et aux bras**

Dans le cas d'une utilisation conforme de la machine, la valeur efficace pondérée (pondérée en fréquence) des vibrations aux mains et aux bras est conforme à :

Vibrations transmises aux mains et aux bras (ISO 5349-1:2001)

< 2,5 m/s ²

2.2.1.3 **Vibrations sur l'ensemble du corps**

Dans le cas d'une utilisation conforme de la machine, le tableau ci-dessous vous permet de déterminer des valeurs quadratiques moyennes pondérées (en fréquence de l'accélération) pour certains exemples d'application.

Ces valeurs correspondent aux indications du rapport technique

→ ISO/TR 25398:2006 „Earthmoving machinery - Guidelines for assessment of exposure to whole-body vibration of ride-on machines - Use of harmonized data measured by international institutes, organizations and manufacturers“

La procédure de mesure est conforme à la norme

→ ISO 2631-1:1997

Des valeurs effectives de machines représentatives y figurent avec des écarts (standard). Ces écarts se subdivisent en conditions d'exploitation faciles, normales et difficiles. L'exploitant doit définir cette subdivision en fonction des conditions de terrain, de l'état d'avancement du chantier, de l'organisation du chantier, du matériau, de l'équipement de la machine, du mode de travail et du niveau de formation du conducteur.

Une évaluation de la sollicitation du conducteur par les vibrations sur l'ensemble du corps ne peut être qu'approximative car les valeurs effectives indiquées ne concernent que certains domaines d'application.



Remarque

Le logiciel « Vibrations sur l'ensemble du corps » pour le calcul des cas d'application spécifiques est disponible dans « MyLiebherr ».



0005253-01

Internet : www.myliebherr.com

Vibrations sur l'ensemble du corps

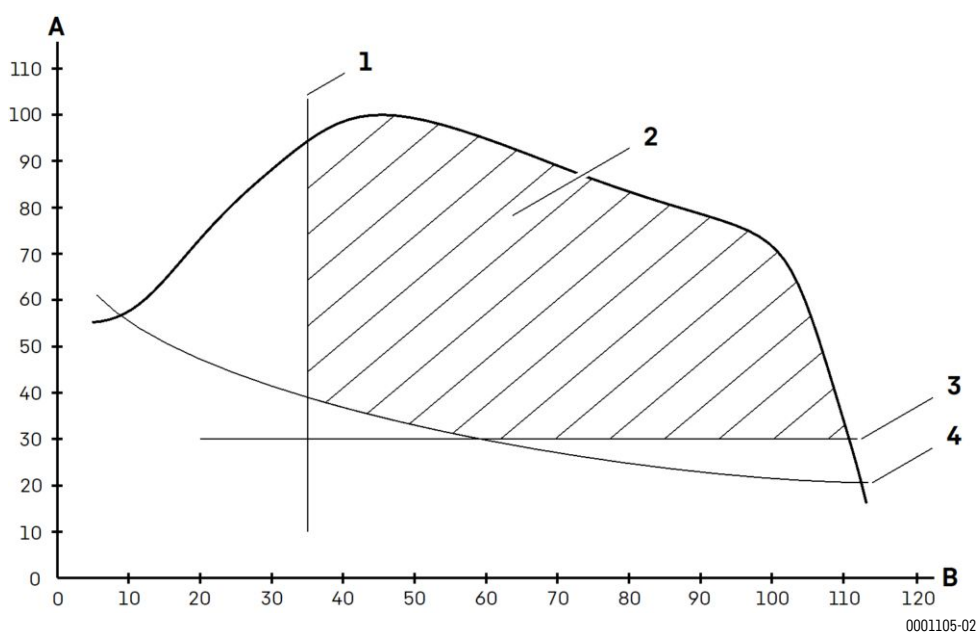
Type de machine	Cycles de travail standard	Valeurs efficaces pondérées dans des conditions de fonctionnement légères, normales et difficiles La norme définit l'incertitude de mesure. → EN 12096:1997								
		x (abscisse)			y (ordonnée)			z (hauteur)		
		Faciles	Normales	Difficiles	Faciles	Normales	Difficiles	Faciles	Normales	Difficiles
Chargeuse sur pneus	Load & Carry	0,44 m/s ²	0,60 m/s ²	0,76 m/s ²	0,44 m/s ²	0,58 m/s ²	0,72 m/s ²	0,38 m/s ²	0,52 m/s ²	0,66 m/s ²
	Course transfert	0,31 m/s ²	0,54 m/s ²	0,78 m/s ²	0,40 m/s ²	0,65 m/s ²	0,90 m/s ²	0,32 m/s ²	0,49 m/s ²	0,66 m/s ²
	Exploitation en V	0,50 m/s ²	0,71 m/s ²	0,91 m/s ²	0,37 m/s ²	0,60 m/s ²	0,83 m/s ²	0,40 m/s ²	0,54 m/s ²	0,68 m/s ²
	Application production	0,57 m/s ²	0,91 m/s ²	1,24 m/s ²	0,47 m/s ²	0,69 m/s ²	0,91 m/s ²	0,34 m/s ²	0,81 m/s ²	1,28 m/s ²

2.2.2 Émissions de CO₂ du moteur Diesel

- Conformément à la notice d'instructions, le moteur Diesel et le système de réduction des émissions doivent être exploités et entretenus afin de maintenir les performances du moteur Diesel en matière d'émissions.
- Toute manipulation du moteur Diesel ou du système de réduction des émissions est formellement interdite.
- Éliminez immédiatement toute panne du moteur Diesel ou du système de réduction des émissions conformément à la notice d'instructions.
- La machine affiche des messages d'erreur en cas de panne du moteur Diesel ou du système de réduction des émissions.
- Une requête de mise hors service de la machine apparaît en cas de non-respect des messages d'erreur concernant le moteur Diesel ou le système de réduction des émissions.

Cette mesure de CO₂ résulte de la mise à l'essai d'un moteur (parent) représentatif du type ou de la famille de moteurs dans le cadre d'un cycle de contrôle effectué en laboratoire et ne fournit aucune garantie explicite ou implicite de performance d'un moteur donné.

Émissions de CO₂ du moteur Diesel



Émissions de CO₂ du moteur Diesel

A Couple (% du couple maximum)
B Régime moteur (%)

1 Régime moteur A
2 Plage de contrôle

3 30 % du couple

4 30 % de la puissance du moteur

Émissions de CO₂ du moteur Diesel

Type de moteur	Puissance nominale	Ralenti maximum	Valeurs des émissions de substances polluantes	Phase d'émission	Émissions de CO ₂ EU 2016/1628
4TNV98C-P	49,9 kW	2 400 tr/min	Conformément au règlement (UE) 2016/1628	V	794 g/kW-h
4TNV98CT-XN	53,7 kW	2 400 tr/min	Conformément au règlement (UE) 2016/1628	V	738 g/kW-h
4TNV98C-S	46,2 kW	2 200 tr/min	Conformément au règlement (UE) 2016/1628	V	794 g/kW-h
4TNV98C-P	49,9 kW	2 400 tr/min	Conformément au règlement (UE) 2016/1628	V	794 g/kW-h

- NRSC/RMC : cycle d'essai en conditions stationnaires sur machines et engins mobiles non destinés à la translation sur la voie publique ; cycle à modes raccordés. Dans un « cycle d'essai en conditions stationnaires », le régime et le couple du moteur reprennent un nombre fini de valeurs nominales constantes. Les essais stationnaires sont des cycles à modes discrets ou raccordés.
- NRTC : essai transitoire sur machines et engins mobiles non destinés à la translation sur la voie publique. Dans un « cycle d'essai transitoire », les valeurs de régime et de couple normées changent sur une cadence d'une seconde.

2.2.3 Niveau sonore

Le niveau de pression acoustique (L_{pA}) se calcule conformément à la norme ci-après. Cette norme définit également l'incertitude de mesure.

→ ISO 6396

Le niveau de puissance acoustique (L_{WA}) se calcule conformément à la directive suivante.

→ 2000/14/CE

La norme suivante définit l'incertitude de mesure.

→ ISO 4871



Remarque

Dans certaines conditions de fonctionnement de la machine, il est possible que les émissions sonores effectives diffèrent des valeurs de la norme de mesure du bruit spécifique à la machine.

Niveau sonore

	L 507 G6.0-D
Niveau de pression acoustique (L_{pA}) dans la cabine	73 dB(A)
Niveau de puissance acoustique (L_{WA}) extérieure	101 dB(A)

2.2.4 Moteur Diesel

Moteur Diesel en ligne à refroidissement par eau, traitement des gaz d'échappement par filtre à particules Diesel fermé.

Domaine d'application optimal au-dessus du niveau de la mer	< 1 500 m

Méthode d'injection : injection électronique à haute pression Common Rail.

Les émissions de gaz d'échappement restent inférieures aux valeurs limites de la norme sur les gaz d'échappement V.

Moteur Diesel

	L 507 G6.0-D
Type de moteur	4TNV98C
Nombre de cylindres	4
Puissance selon (ISO 9249 et SAE : J1349) (Régime de moteur Diesel : 2 400 tr/min)	48 kW
Puissance nominale selon (ISO 14396/ECE-R.120)	50 kW
Régime nominal	2 400 tr/min
Couple de serrage maximum selon (ISO 14396) (Régime de moteur Diesel : 1 560 tr/min)	235 N·m
Cylindrée	3,32 l
Alésage/course	– 98 mm – 110 mm
Angle d'inclinaison admissible	30°

2.2.5 Circuit électrique

	L 507 G6.0-D
Tension de service	12 V
Capacité de batterie	100 A·h
Tension de sortie de l'alternateur	12 V
Débit de l'alternateur	80 A
Tension de service du démarreur	12 V
Puissance absorbée du démarreur	3 kW

2.2.6 Mécanisme de translation

Mécanisme de translation hydrostatique

Type : continu, pompe à débit variable à plateaux oscillants et moteur à cylindrée variable en circuit fermé.

Filtrage : filtre de retour et d'aspiration pour circuit fermé.

Pilotage : pilotage du mécanisme de translation par pédales d'accélérateur et de réglage de la force de traction (pédale d'approche lente et de freinage). La pédale de réglage de force de traction permet une adaptation continue de la force de traction ou de poussée lorsque le moteur Diesel est à plein régime. Actionnement de la marche avant/arrière par le levier de commande.

La configuration, le train de pneus et l'équipement de travail ont une influence sur la vitesse maximale de translation de la chargeuse sur pneus.

Vitesses de translation

- Pour marches avant et arrière
- Avec pneus standard

	L 507 G6.0-D
Plage de translation 1	0 km/h ... 6 km/h
Plage de translation A1-2 (automatisme)	0 km/h ... 20 km/h

2.2.7 Essieux

- Quatre roues motrices
- Démultiplication finale : réductions planétaires dans les moyeux de roue

Essieu avant

Rigide

	L 507 G6.0-D
Largeur de la voie	1 510 mm
Différentiel autobloquant (automatique)	45 %

Essieu arrière

Direction à fusées pivotantes rigide

	L 507 G6.0-D
Largeur de la voie	1 510 mm
Différentiel autobloquant (automatique)	45 %
Hauteur limite de franchissement d'obstacle (avec trains de pneus standard), les quatre roues au sol.	370 mm

2.2.8 Freiner

Le circuit de freinage est en conformité avec les réglementations relatives à la circulation/sécurité routière.

2.2.8.1 Frein de service

Mécanisme de translation hydrostatique inusable agissant sur les 4 roues avec frein à tambour additionnel à actionnement hydraulique

2.2.8.2 Frein de stationnement

Système de freinage négatif agissant sur le frein à tambour

2.2.9 Direction

Type :

- Direction stéréo
- Palier oscillant articulé central avec éléments amortisseurs combiné à une direction à fusées pivotantes sur l'essieu arrière

Angle d'articulation de la machine

	L 507 G6.0-D
Angle d'articulation dans chaque direction	30°
Angle d'oscillation d'articulation dans chaque direction	8°

Pression de fonctionnement maximale de la machine

	L 507 G6.0-D
Pression de fonctionnement maximale	180 bar

2.2.10 Circuit hydraulique de travail

Type : pompe à engrenages d'alimentation du circuit hydraulique de travail et du circuit de direction par clapet de priorité

Refroidissement : d'huile hydraulique par ventilateur à régulation thermostatique

Filtration : par filtre de retour et d'aspiration dans le réservoir hydraulique

Pilotage : par levier simple à servocommande hydraulique ; commande électro-proportionnelle des 1re et 2e fonctions hydrauliques additionnelles

Fonction de levage : levage, point mort, abaissement et position flottante par levier de commande qui s'enclenche, désactivation automatique en fin de course de levage (option)

Fonction de basculement : vers l'arrière, point mort, vers l'avant, retour automatique de godet en position d'excavation (option)

Pompe de travail

	L 507 G6.0-D
Débit maximal	70 l/min
Pression de fonctionnement maximale	230 bar

2.2.11 Bras de levage

Bras de levage :

- Puissante cinématique en Z à vérin de cavage
- Attache rapide hydraulique

Durée du cycle de travail avec charge nominale et cinématique en Z

	L 507 G6.0-D
Levage	4,9 s
Basculement vers l'avant	1,7 s
Abaissement (à vide)	3,5 s

2.2.12 Cabine

Modèle :

- Cabine insonorisée et montée sur paliers élastique
- Porte de cabine (angle d'ouverture de 180°) à vitre rigide
- Fenêtre latérale droite avec volet ouvrant à 12° ou ouverture à 180°
- Vitre simple en verre de sécurité ESG
- Vitre arrière chauffante ESG
- Vitre simple en verre de sécurité.
- Colonne de direction réglable en continu (en option)

ROPS, structure de protection contre le retournement en conformité avec la norme

→ EN/ISO 3471 / EN 474-1

FOPS, structure supérieure de protection de cabine en conformité avec la norme

→ EN/ISO 3449 / EN 474-1, cat. II

2.2.12.1 Siège

Siège standard à 5 niveaux de réglage et amortissement des vibrations, suspension mécanique réglable en fonction du poids du conducteur

Montage de série du levier de commande sur le siège

2.2.13 Chauffage et ventilation

- Système d'air extérieur/Système d'air recyclé
- Chauffage d'eau de refroidissement
- La disposition des gicleurs permet de dégivrer rapidement les vitres et d'éliminer la buée
- Lunette arrière à chauffage électrique

Chauffage et ventilation

	L 507 G6.0-D
Nombre de niveaux de ventilation	3
Puissance calorifique	8,3 kW

2.2.14 Climatisation

Variante d'équipement :

- Climatisation

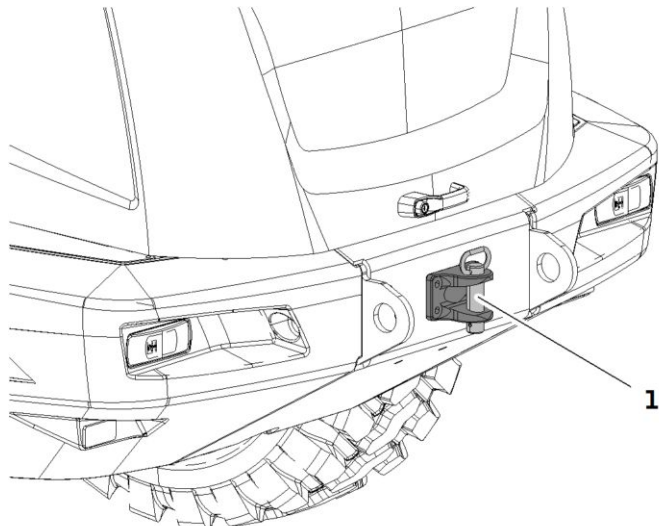
Climatisation

	L 507 G6.0-D
Fluide frigorigène	R134a
Puissance frigorifique	6 kW

2.2.15 Accouplement de remorquage

Un accouplement de remorquage est monté à l'arrière de la machine.

Accouplement de remorquage



Accouplement de remorquage

0013587-01

1 Accouplement de remorquage

L'accouplement **1** permet de dégager rapidement la machine d'une zone dangereuse et de la remorquer sur un sol ferme.



Remarque

Il est interdit de l'utiliser comme dispositif d'attelage de remorque !
Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage occasionné par une utilisation non-conforme.

2.2.16 Ballastage

Le ballastage livré départ usine correspond aux données de la commande.

Légende

- **Pn** = pneumatiques
- **Pn+m** = pneumatiques à moussage
- **Pn+ch** = pneumatiques à chaînes
- **x** = ballastage requis

Ballastage	Pn	Pn+m	Pn+ch
Standard	x	-	-
Spécial	-	x	x
Routier	x	-	-

2.2.17 Train de pneus

Le tableau suivant indique tous les pneus et pressions correspondantes homologués par Liebherr pour applications standard. Les sols particuliers et certaines applications de la machine exigent l'emploi de pneus spéciaux ou un ajustement de leur pression. Pour plus d'informations, contactez le fabricant ou le revendeur de pneus ou encore le service après-vente Liebherr.

Sans concertation préalable avec le service après-vente Liebherr, il est formellement interdit d'employer des pneus qui ne sont pas indiqués sur le tableau ci-dessous.



ATTENTION

Diamètres de pneu différents !

Dommages du mécanisme de translation.

- Respectez la différence de diamètre maximale sur un essieu.

Différence de diamètre des pneus montés	≤ 1,5 %

- Respectez la différence maximale de diamètre entre l'essieu avant et l'essieu arrière.

Différence de diamètre des pneus montés	≤ 3,0 %

Train de pneus

Pression des pneumatiques :

- **VA** = pression des pneus recommandée sur l'essieu avant (pour machine à équipement standard et pneus froids)
- **HA** = pression des pneus recommandée sur l'essieu arrière (pour machine à équipement standard et pneus froids)
- **p-Max.** = pression des pneus maximale autorisée

Dimension et code de profil		Modifica- tion du poids en ordre de marche	Largeur avec pneus	Modifica- tion des dimensions verticales	Pression des pneus		
					Es. AV	Es. AR	p. max.
Dunlop 365/70R18 SP T9	L2	-16 kg	1 920 mm	1 mm	3,75 bar	3,00 bar	3,75 bar
Dunlop 405/70R18 SP T9	L2	40 kg	1 950 mm	24 mm	3,30 bar	2,50 bar	3,75 bar
Dunlop 365/80R20 SP T9	L2	60 kg	1 910 mm	56 mm	3,30 bar	2,50 bar	3,75 bar
Dunlop 405/70R20 SP T9	L2	96 kg	1 950 mm	50 mm	3,20 bar	2,30 bar	3,75 bar
Dunlop 15.5/55R18 SP PG7	L2	-32 kg	1 920 mm	-28 mm	3,80 bar	3,00 bar	4,00 bar
Firestone 340/80R18 Duraforce UT	L3	21 kg	1 900 mm	15 mm	3,30 bar	2,50 bar	4,00 bar
Firestone 405/70R18 Duraforce UT	L3	92 kg	1 960 mm	23 mm	3,40 bar	2,80 bar	3,75 bar
Firestone 365/80R20 Duraforce UT	L3	80 kg	1 920 mm	53 mm	3,40 bar	2,80 bar	3,75 bar
Firestone 400/70R20 Duraforce UT	L3	122 kg	1 950 mm	43 mm	2,80 bar	2,20 bar	4,00 bar
Firestone 400/70R20 R8000 UT	L2	99 kg	1 950 mm	43 mm	2,80 bar	2,20 bar	4,00 bar
Goodyear 365/70R18 Powerload	L2	-4 kg	1 910 mm	-3 mm	3,75 bar	3,25 bar	3,75 bar
Goodyear 365/80R20 Powerload	L2	60 kg	1 910 mm	46 mm	3,30 bar	2,50 bar	3,75 bar
Goodyear 405/70R18 Powerload	L2	56 kg	1 950 mm	14 mm	3,30 bar	2,50 bar	3,75 bar
Goodyear 405/70R20 Powerload	L2	111 kg	1 960 mm	47 mm	3,20 bar	2,30 bar	3,75 bar
Michelin 400/70R20 XMCL	L2	112 kg	1 960 mm	44 mm	2,70 bar	1,80 bar	4,00 bar
Michelin 400/70R20 BIBLOAD	L3	96 kg	1 950 mm	38 mm	2,70 bar	1,80 bar	4,00 bar
Mitas 365/70R18 EM-01	L2	0 kg	1 920 mm	0 mm	3,80 bar	3,20 bar	3,80 bar
Mitas 405/70R18 EM-01	L2	56 kg	1 960 mm	25 mm	3,50 bar	2,80 bar	6,50 bar
Mitas 365/80R20 EM-01	L2	72 kg	1 920 mm	52 mm	3,50 bar	2,80 bar	3,80 bar
Mitas 405/70R20 EM-01	L2	92 kg	1 960 mm	50 mm	3,20 bar	2,50 bar	3,80 bar
Nokian 400/70R20 Hakkapeliitta TRI	L2	112 kg	1 950 mm	48 mm	3,20 bar	2,30 bar	4,00 bar

Descriptif du produit → Caractéristiques techniques

Dimension et code de profil		Modifica- tion du poids en ordre de marche	Largeur avec pneus	Modifica- tion des dimensions verticales	Pression des pneus		
					Es. AV	Es. AR	p. max.
Trelleborg 400/70R20 TH400	L2	106 kg	1 950 mm	38 mm	3,20 bar	2,40 bar	4,00 bar
Vredestein 340/80R18 Endurion	L3	4 kg	1 920 mm	23 mm	3,30 bar	2,50 bar	4,40 bar
Vredestein 400/70R18 Endurion	L3	68 kg	1 960 mm	28 mm	3,40 bar	2,80 bar	4,40 bar
Vredestein 400/70R20 Endurion	L3	108 kg	1 960 mm	53 mm	2,80 bar	2,20 bar	4,40 bar

2.2.17.1 Train de pneus spécial

Pression des pneumatiques :

- **VA** = essieu avant
- **HA** = essieu arrière
- **p-Max.** = pression des pneus maximale autorisée

Entrez les données dans les tableaux ci-dessous de la manière suivante :

- En cas de modification ultérieure de l'équipement de la machine par son exploitant

Dimension et code de profil	Modification du poids en ordre de marche	Largeur avec pneus	Modification des dimensions verticales	Pression des pneus		
				Es. AV	Es. AR	p. max.
A :	kg	mm	mm	bar	bar	bar
B :	kg	mm	mm	bar	bar	bar
C :	kg	mm	mm	bar	bar	bar

2.2.18 Chaînes à neige ou chaînes de protection des pneus

Variante d'équipement :

- Chaînes à neige et chaînes de protection des roues

Le montage de chaînes à neige/de protection doit être effectué sur les quatre roues.



ATTENTION

Montage inapproprié !

Dommages au niveau de la machine.

- Montez toujours les chaînes à neige ou les chaînes de protection aux quatre roues.

L'utilisation de chaînes à neige ou de protection des pneus requiert une adaptation du ballastage.

2.2.19 Profondeur maximale pour un passage à gué

S'il est nécessaire de faire fonctionner la machine dans l'eau ou la boue ou de la faire passer dans l'eau ou la boue, la hauteur de l'eau ou de la boue ne doit pas dépasser la profondeur maximale pour un passage à gué. Graisser tous les points de graissage et de lubrification après des travaux dans l'eau ou la boue.



ATTENTION

Pénétration de matières étrangères !

Dommages de la machine.

- Ne dépassez pas la profondeur maximale pour un passage à gué.

Profondeur maximale pour un passage à gué

	L 507 G6.0-D
Profondeur maximale pour un passage à gué (conforme à la hauteur limite de franchissement d'obstacles)	370 mm

2.2.20 Machine complète avec godet de terrassement (cinématique en Z)

Les valeurs indiquées correspondent à une machine :

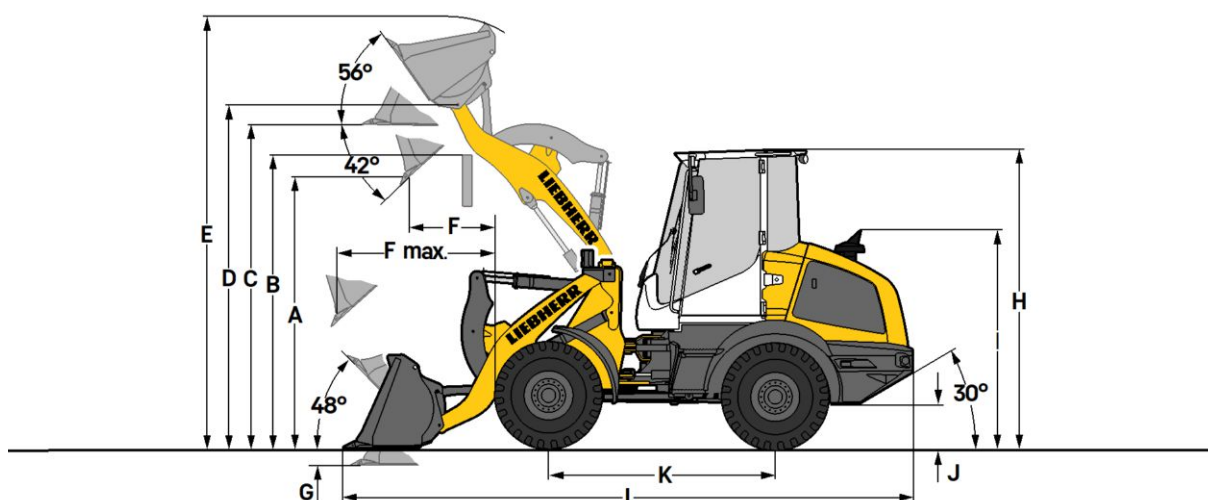
- De modèle standard
- Avec tous les lubrifiants
- Avec le réservoir de carburant plein
- Avec la cabine ROPS/FOPS et le conducteur
- Sur un sol plat et stable



Remarque

Le train de pneus et l'équipement de travail modifient la masse en service ainsi que la charge de basculement !

Respectez les indications relatives au train de pneus et à l'équipement de travail.



0018933-01

Machine complète avec godet de terrassement (cinématique en Z)

Machine complète avec godet de terrassement (cinématique en Z)

Désignation		Sélection / valeur
Géométrie de charge		Cinématique en Z, attache rapide comprise
Outil de coupe		Porte-dents soudé avec pointes de dents emboîtées
Longueur de bras de levage		2 150 mm
Capacité du godet selon ISO 7546 Il se peut que, dans la pratique, la capacité du godet soit approximativement de 10 % supérieure aux prescriptions de la norme ISO 7546. Le type de matériau détermine le taux de remplissage du godet.		0,9 m³
Poids de matériau spécifique		1,8 t/m³
Largeur de godet		2 050 mm
A	Hauteur de déversement à hauteur de levage maximale et angle d'ouverture de 42°	2 550 mm
B	Hauteur max. d'obstacle	2 870 mm
C	Hauteur maximale au-dessus du fond de godet	3 015 mm
D	Hauteur maximale au-dessus de l'axe du godet	3 215 mm
E	Hauteur maximale au-dessus du bord supérieur du godet	4 040 mm
F	Portée à hauteur de levage max. et angle d'ouverture de 42°	815 mm
F max.	Portée maximale avec angle d'ouverture de 42°	1 500 mm
G	Profondeur de fouille	80 mm
H	Hauteur au-dessus de la cabine de conduite	2 780 mm
I	Hauteur au-dessus de l'échappement	2 030 mm
J	Garde au sol	285 mm
K	Empattement	2 150 mm
L	Longueur totale	5 495 mm
Rayon de braquage de pneus		3 520 mm
Rayon de braquage sur bord extérieur de godet		3 885 mm
Force de cavage (SAE)		48 kN
Charge de basculement en position rectiligne		4 070 kg
Charge de basculement en position de repli intégral (ISO 14397-1)		3 750 kg
Masse en service		5 550 kg
Dimension des pneus		365/70R18 L2

2.2.21 Équipement de travail « godet pour matériaux légers »

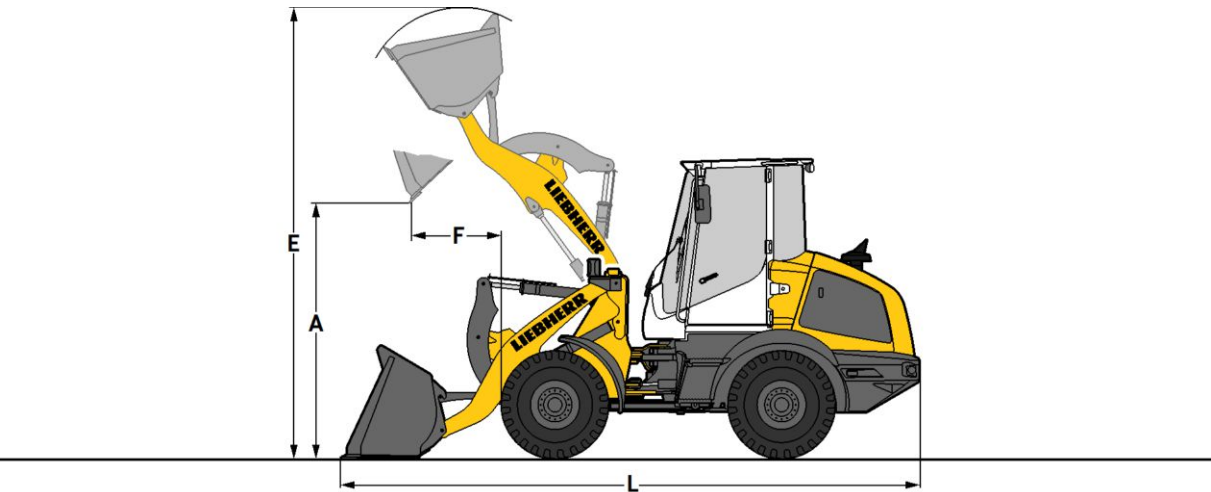
Les valeurs indiquées correspondent à une machine :

- De modèle standard
- Avec tous les lubrifiants
- Avec le réservoir de carburant plein
- Avec la cabine ROPS/FOPS et le conducteur
- Sur un sol plat et stable



Remarque

Le train de pneus et l'équipement de travail modifient la masse en service ainsi que la charge de basculement !
Respectez les indications relatives au train de pneus et à l'équipement de travail.



0018934-01

Équipement de travail « godet pour matériaux légers »

Équipement de travail « godet pour matériaux légers »

Désignation		Sélection / valeur	Sélection / valeur
Géométrie de charge		Cinématique en Z, attache rapide comprise	Cinématique en Z, attache rapide comprise
Outil de coupe		Contre-lame boulonnée	Contre-lame boulonnée
Capacité du godet		1,2 m³	1,6 m³
Poids de matériau spécifique		1,4 t/m³	1,0 t/m³
Largeur de godet		2 330 mm	2 400 mm
A	Hauteur de déversement à hauteur de levage maximale	2 510 mm	2 420 mm
E	Hauteur maximale au-dessus du bord supérieur du godet	4 130 mm	4 205 mm
F	Portée à hauteur de levage maximale	840 mm	870 mm
L	Longueur totale	5 465 mm	5 580 mm
Charge de basculement en position rectiligne		3 920 kg	3 825 kg
Charge de basculement en position de repli intégral (ISO 14397-1)		3 575 kg	3 490 kg
Masse en service		5 675 kg	5 730 kg
Dimension des pneus		365/70R18 L2	365/70R18 L2

2.2.22 Équipement de travail « godet 4-en-1 »

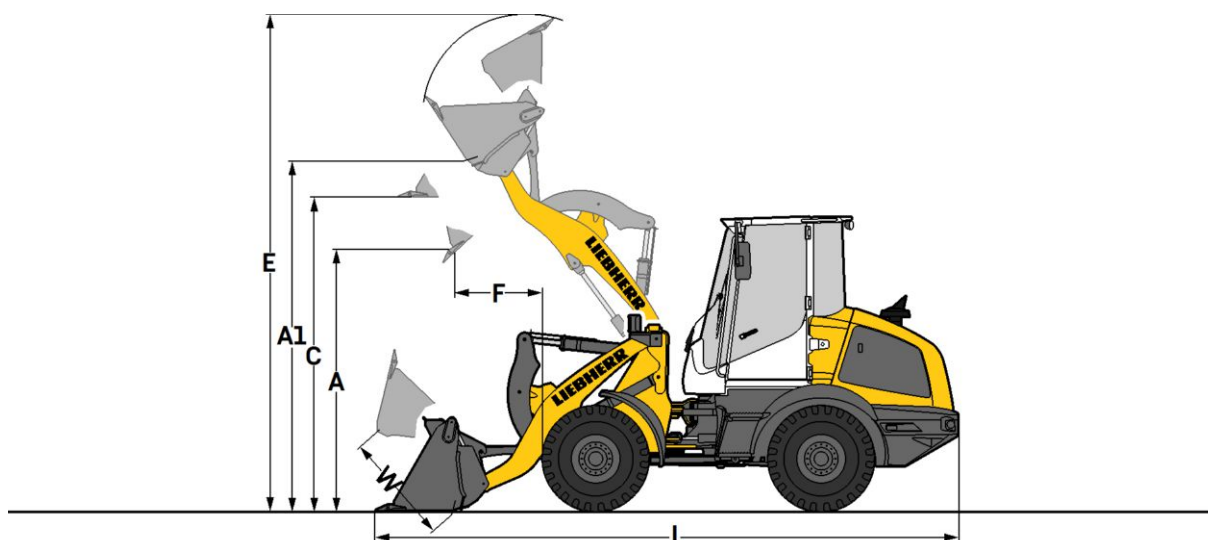
Les valeurs indiquées correspondent à une machine :

- De modèle standard
- Avec tous les lubrifiants
- Avec le réservoir de carburant plein
- Avec la cabine ROPS/FOPS et le conducteur
- Sur un sol plat et stable



Remarque

Le train de pneus et l'équipement de travail modifient la masse en service ainsi que la charge de basculement !
Respectez les indications relatives au train de pneus et à l'équipement de travail.



Équipement de travail « godet 4-en-1 »

0018935-01

Équipement de travail « godet 4-en-1 »

Désignation		Sélection / valeur
Géométrie de charge		Cinématique en Z, attache rapide comprise
Outil de coupe		Porte-dents soudé avec pointes de dents emboîtées
Capacité du godet		0,8 m³
Poids de matériau spécifique		1,8 t/m³
Largeur de godet		2 100 mm
A	Hauteur de déversement à hauteur de levage maximale et angle d'ouverture de 42°	2 545 mm
A1	Hauteur de déversement max. avec abattant de godet ouvert	3 230 mm
C	Hauteur maximale au-dessus du fond de godet	2 950 mm
E	Hauteur maximale au-dessus du bord supérieur du godet	4 720 mm
F	Portée à hauteur de levage max. et angle d'ouverture de 42°	880 mm
L	Longueur totale	5 585 mm
W	Ouverture d'abattant de godet	960 mm
Rayon de braquage sur bord extérieur de godet		3 975 mm
Charge de basculement en position rectiligne		3 550 kg
Charge de basculement en position de repli intégral (ISO 14397-1)		3 240 kg
Masse en service		5 835 kg

Désignation	Sélection / valeur
Dimension des pneus	365/70R18 L2

2.2.23 **Équipement de travail « fourche FEM II »**

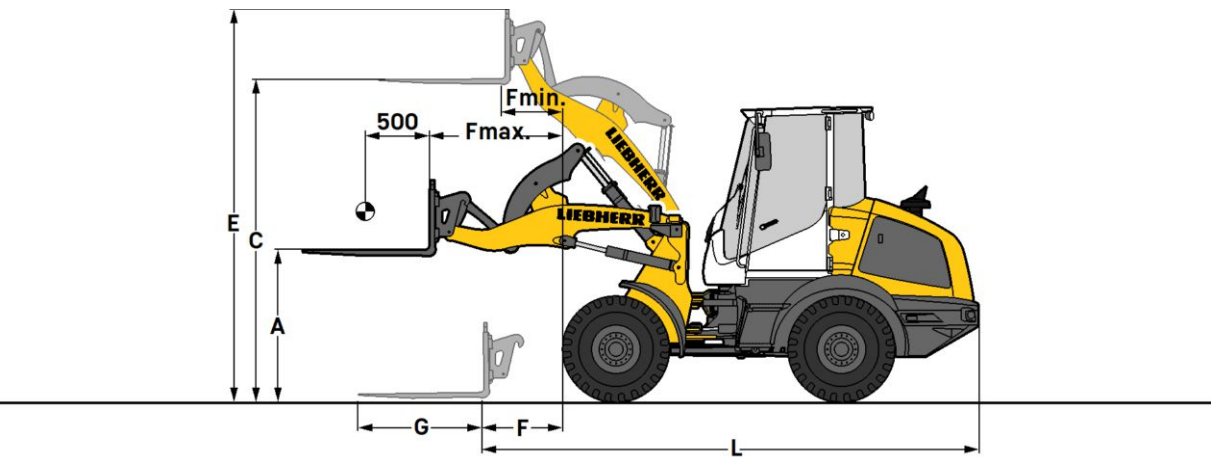
Les valeurs indiquées correspondent à une machine :

- De modèle standard
- Avec tous les lubrifiants
- Avec le réservoir de carburant plein
- Avec la cabine ROPS/FOPS et le conducteur
- Sur un sol plat et stable



Remarque

Le train de pneus et l'équipement de travail modifient la masse en service ainsi que la charge de basculement !
Respectez les indications relatives au train de pneus et à l'équipement de travail.



0018936-01

Équipement de travail « fourche FEM II »

Équipement de travail « fourche FEM II »

Désignation		Sélection / valeur
Géométrie de charge		Cinématique en Z, attache rapide comprise
A	Hauteur de levage à portée maximale	1 450 mm
C	Hauteur de levage maximale	3 045 mm
E	Hauteur maximale au-dessus du porte-fourche	3 715 mm
F	Portée de position de chargement	740 mm
F max.	Portée maximale	1 235 mm
F min.	Portée à hauteur de levage maximale	525 mm
G	Longueur de bras de fourche	1 200 mm
L	Longueur totale de l'appareil de base	4 825 mm
Charge de basculement en position rectiligne		3 215 kg
Charge de basculement en position de repli intégral (ISO 14397-1)		2 930 kg
Charge utile admise sur terrain accidenté = 60 % de la charge de basculement statique en position articulée (EN 474-3)		1 820 kg

Descriptif du produit → **Caractéristiques techniques**

Désignation	Sélection / valeur
Charge utile admise sur terrain plat = 80 % de la charge de basculement statique en position articulée (EN 474-3) La charge utile est limitée par le vérin de cavage. Charge maximale du porte-fourche « FEM II » : 2 500 kg	2 300 kg
Masse en service	5 445 kg
Dimension des pneus	365/70R18 L2

3 Plaques apposées sur la machine

La machine comprend les types de plaques suivants :

- Plaques de sécurité
- Plaques d'information
- Plaques d'identification
- Numéro d'identification de la machine (« PIN »)

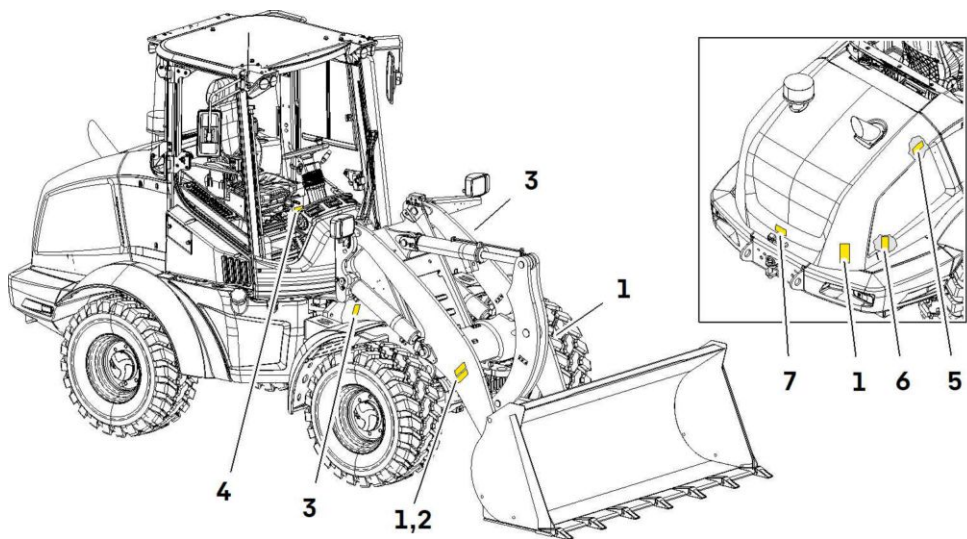
Les codes article des plaques (qui peuvent être commandées) se trouvent dans la liste de pièces de rechange.

3.1 Plaques de sécurité



Remarque

Assurez-vous que les plaques sont bien présentes et bien lisibles.



0011340-02

Disposition des plaques de sécurité

	Plaque	Signification
1		Position du personnel Avertissement de risques d'accident entraînant la mort ou de très graves blessures. Il est interdit de se tenir dans la zone dangereuse !

Plaques apposées sur la machine → **Plaques de sécurité**

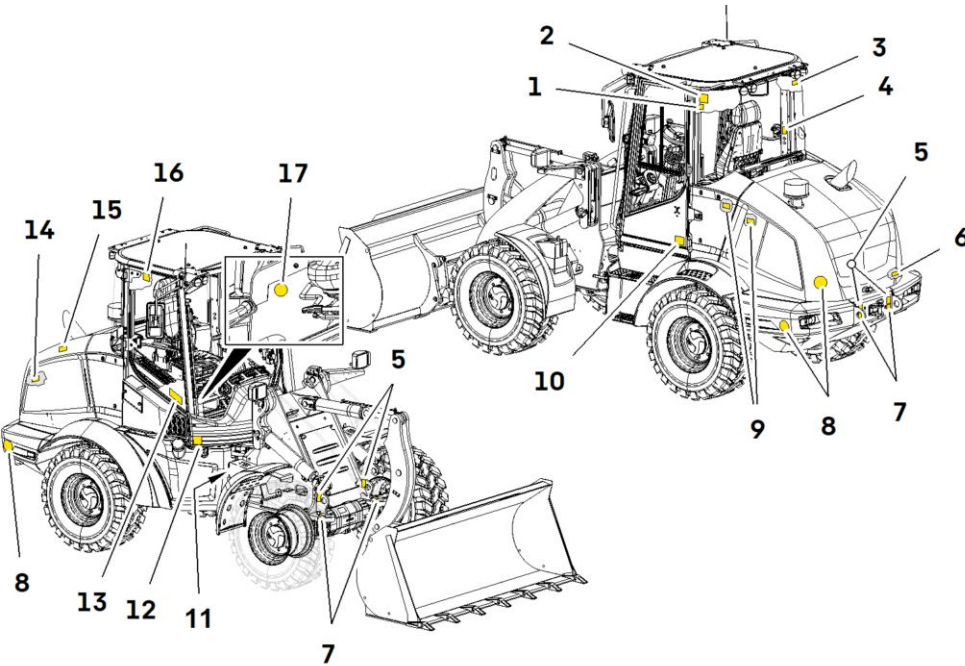
	Plaque	Signification
2		Zone dangereuse du bras Avertit d'un risque d'accident avec de potentielles conséquences mortelles ou de graves blessures. Il est interdit de se tenir dans la zone de déplacement et la zone de travail de la machine. Ne passez jamais sous une charge levée. Danger dû à la chute d'objets.
3		Zone de pivotement Avertissement de risques d'accident entraînant la mort ou de très graves blessures. Il est interdit d'entrer dans la zone de pivotement non protégée !
4		Prévention des accidents Renvoi à la notice d'instructions relative à la prévention des accidents. Les directives de prévention des accidents mentionnées dans la notice d'instructions doivent être respectées à la lettre pendant l'exploitation de la machine !
5		Eau de refroidissement Avertissement de risques de graves brûlures par jaillissement de liquide de refroidissement. Attendez impérativement que le moteur Diesel ait refroidi avant d'ouvrir le capuchon de la tubulure de remplissage !
6		Tension Renvoi à l'interrupteur principal. Lorsque l'interrupteur principal est enclenché, le circuit électrique est sous tension de service !
7		Arrêt du moteur Avertissement de risques d'accident entraînant de très graves blessures. Ouvrez uniquement lorsque le moteur Diesel est arrêté.

3.2 Plaques d'information



Remarque

Assurez-vous que les plaques sont bien présentes et bien lisibles.

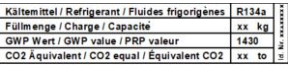
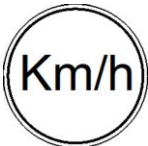
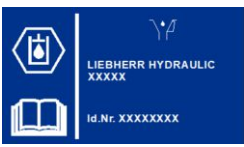
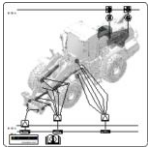
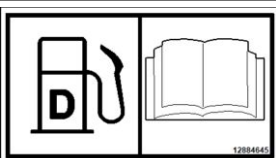
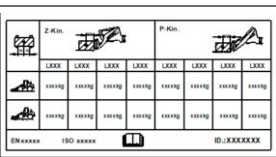
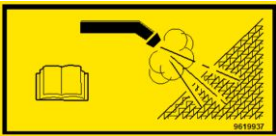


Disposition des plaques d'information

0011330-02

	Plaque	Signification
1		Extincteur (Variante d'équipement) Renvoi à l'extincteur de la cabine de conduite.
2		Puissance acoustique ^{LWA} Niveau de puissance acoustique de la machine en décibels.
3		LiDAT LiDAT est un système de transmission de données et de localisation pour machines de marque Liebherr ou d'autres fabricants.
4		Circuit hydraulique de travail Indication des directions d'actionnement du levier de commande.
5		Point d'élingage/de levage Indication des points de levage de la machine.

Plaques apposées sur la machine → Plaques d'information

	Plaque	Signification
6		Fluide frigorigène (Variante d'équipement) Indication du volume de remplissage de fluide frigorigène.
7		Point d'amarrage Indication des points d'amarrage de la machine.
8		Vitesse Indication de la vitesse de translation maximale admissible de la machine. Vous trouverez les données en vigueur pour la machine sur la machine.
9		Liquide hydraulique Indication de l'huile hydraulique réglementaire.
10		Plan de graissage Indication des points d'entretien et de la périodicité des opérations d'entretien concernant les lubrifiants, carburants et fluides de la machine.
11		Mandataire GB Indique le représentant autorisé en Grande-Bretagne. Uniquement requis en Grande-Bretagne.
12		Gazole Indication du gazole réglementaire.
13		Tableau de charges en fonctionnement avec la fourche (Variante d'équipement) Indication des valeurs de charge à respecter lors du fonctionnement avec la fourche. Les valeurs de charge de la plaque se rapportent à une machine équipée d'un train de pneus standard.
14		Liquide de refroidissement Indication du liquide de refroidissement réglementaire.
15		Radiateur Renvoi au nettoyage du circuit de refroidissement.
16		Sortie de secours Indication de la sortie de secours de la machine.
17		Ceinture de sécurité Attacher la ceinture de sécurité avant de mettre la machine en service !

3.3 Plaque d'identification

La plaque d'identification comprend entre autres informations le « PIN » (numéro d'identification du véhicule). Les indications relatives au poids total et aux charges à l'essieu se rapportent à la translation sur route de la machine.



Remarque

Assurez-vous que les plaques sont bien présentes et bien lisibles.

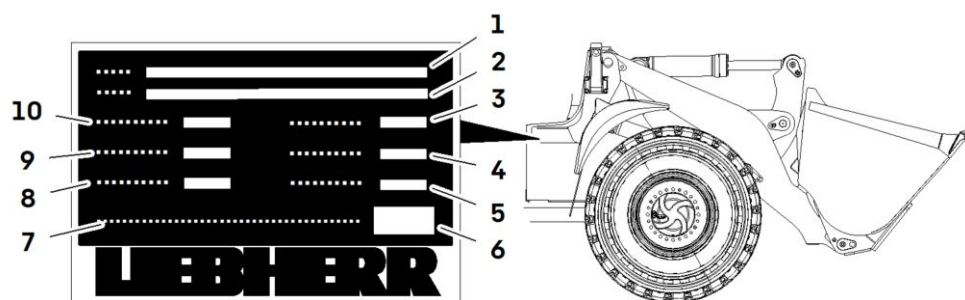
Les données de poids sur la plaque d'identification comprennent :

- Pneumatiques standard
- Équipements de travail jusqu'au poids total admissible

Les équipements suivants peuvent causer le dépassement des indications :

- Moussage de pneus
- Chaînes à neige ou chaînes de protection des pneus
- Pneus en caoutchouc plein
- Équipement de travail exceptionnels et autres options d'importance pour le poids

Plaque d'identification



Plaque d'identification de la machine

0010501-04

1	Numéro d'identification du véhicule (PIN)	6	Sigle de conformité
2	Type	7	Adresse du fabricant
3	Poids total admissible	8	Vitesse maximale
4	Charge admissible à l'essieu avant	9	Puissance nominale de moteur
5	Charge admissible d'essieu arrière	10	Année de fabrication

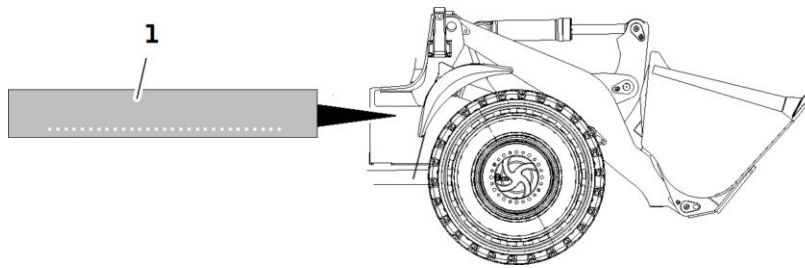
3.4 Numéro d'identification de la machine (PIN)

Le numéro d'identification de la machine (PIN) est gravé sur le côté droit du châssis avant.

Ce numéro permet d'identifier clairement chaque machine.

Plaques apposées sur la machine → **Numéro d'identification de la machine (PIN)**

Numéro d'identification de la machine (PIN)



Numéro d'identification de la machine (PIN)

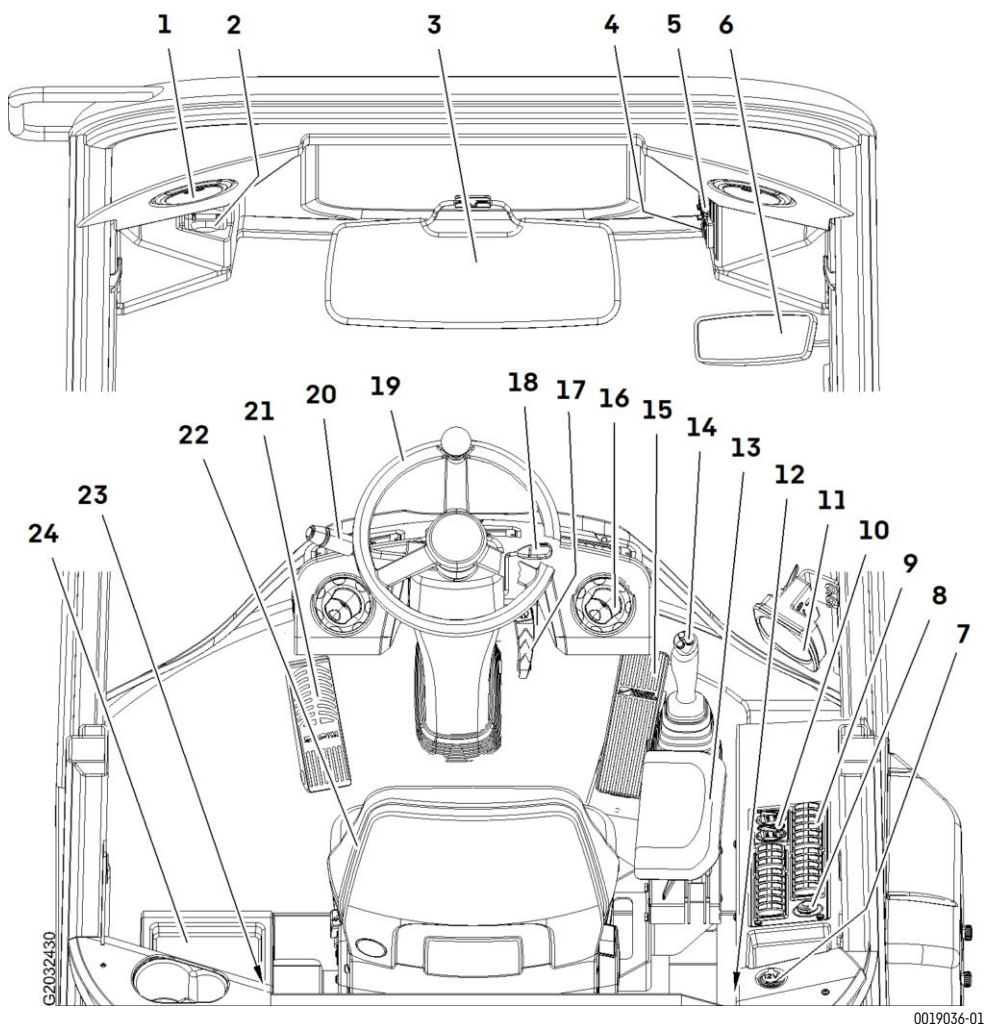
0010136-01

1 Numéro d'identification de la machine (PIN)

4 Éléments de commande et éléments de contrôle

4.1 Vue d'ensemble de la cabine

4.1.1 Cabine



1	Haut-parleur	12	Connecteur de diagnostic
2	Éclairage intérieur	13	Accoudoir réglable
3	Store pare-soleil	14	Levier de commande
4	Radio (en option)	15	Pédale de translation
5	Barre d'interrupteurs	16	Gicleurs de « chauffage, ventilation et climatisation » (en option)
6	Rétroviseur intérieur	17	Levier de « réglage de distance de volant »
7	Prise 12 V	18	Levier de « réglage de l'inclinaison et de la hauteur du volant » (en option)
8	Commutateur de démarrage	19	Volant
9	Barre d'interrupteurs	20	Commutateur de colonne de direction
10	Clavier de « chauffage, ventilation et climatisation » (en option)	21	Pédale d'approche lente et de freinage
11	Display	22	Siège

4.2.1 Display NAP

Le display est la source d'information centrale pour l'exploitation de la machine. La hauteur et l'inclinaison du display sont réglables.

Le levier de commande, les interrupteurs et les touches permettent de piloter toutes les fonctions.

Diagram illustrating the layout of a car's instrument cluster, showing various warning lights and gauges. The cluster is divided into sections, with numbered callouts (1-8) indicating specific features:

- 1:** STOP light (red octagon with 'STOP' text).
- 2:** F1 (oil pressure) light (yellow triangle with 'F1' text).
- 3:** Battery light (red battery symbol).
- 4:** Speedometer (km/h) gauge.
- 5:** Tachometer (1/min) gauge.
- 6:** Fuel gauge.
- 7:** Central display area.
- 8:** Left side of the central display area.

0006620-01

- 1 Heure
- 2 Plage de translation
- 3 Compteur d'heures de fonctionnement totales

- 4** Indicateur de vitesse
 - 5** Indicateur de régime du moteur Diesel
 - 6** Niveau de gazole
- Faible niveau : le symbole s'affiche en rouge.

7 Régime de moteur Diesel
ou
Puissance d'adaptation de la force de traction (en option)
ou
Intervalle de temps pour entraînement réversible du ventilateur (en option)
ou
Dispositif de protection contre les sursrégimes du moteur Diesel (code d'erreur)

8 Vitesse
ou
Code d'erreur

Symboles d'avertissement

Le tableau suivant comprend les symboles d'avertissement et leur signification ainsi que l'origine des pannes et les solutions.

Symbole	Information	Page
	Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	219
	Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	219
	Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît. Classe : Message d'avertissement	219
	Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée (symbole clignotant) » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220

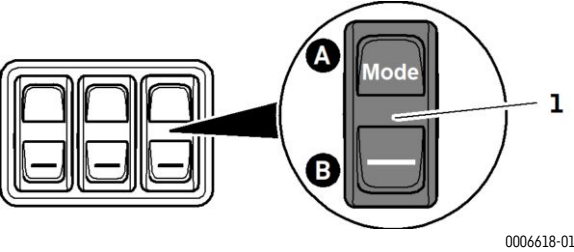
Symboles d'état

Statut		Signification
	Le symbole d'état « frein de stationnement » apparaît.	La sélection du sens de translation n'est pas possible.
	Le symbole d'état « frein de stationnement » apparaît.	Symbole clignotant : le frein de stationnement est mal serré.
	Le symbole d'état « blocage de l'hydraulique de travail » apparaît.	Le blocage de l'hydraulique de travail est activé.
	Le symbole d'état « clignotants ou feux de détresse » apparaît.	Les clignotants ou les feux de détresse de la machine sont activés.
	Le symbole d'état « feux de route » apparaît.	Les feux de route de la machine sont activés.
	Le symbole d'état « attache rapide déverrouillée » apparaît.	L'attache rapide est déverrouillée.
	Le symbole d'état « sens de translation neutre » apparaît.	Le sens de translation « point mort » de la machine est enclenché.
	Le symbole d'état « sens de translation en marche avant » apparaît.	Le sens de translation « avant » de la machine est enclenché.
	Le symbole d'état « sens de translation en marche arrière » apparaît.	Le sens de translation « arrière » de la machine est enclenché.
	Le symbole d'état « encrassement du filtre à air » apparaît.	Le filtre à air est encrassé.
	Le symbole d'état « voyant de préchauffage » apparaît.	Ce voyant s'allume lorsque le contact est « EN MARCHÉ » et en cas de températures basses.
	Variante d'équipement : – Continu Le symbole d'état « mode continu » apparaît.	Le mode continu est activé.
	Variante d'équipement : – Entraînement réversible du ventilateur Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » apparaît.	Le sens de ventilation est inversé.
	Variante d'équipement : – High Flow – High Flow (1re et 2e fonctions supplémentaires) Le symbole d'état « High Flow » apparaît.	Le High Flow est activé.
	Variante d'équipement : – Dispositif anti-tangage Le symbole d'état « dispositif anti-tangage » apparaît.	Le dispositif anti-tangage de la machine est actif.

Statut		Signification
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Le symbole d'état « limitation de vitesse » apparaît.	La limitation de vitesse de la machine est active.
	Variante d'équipement : – Adaptation de la force de traction Le symbole d'état « adaptation de la force de traction active » apparaît.	L'adaptation de la force de traction est active.
	Variante d'équipement : – Dispositif manuel d'approche lente Le symbole d'état « dispositif manuel d'approche lente » apparaît.	Variante d'équipement : – Numéro de série jusqu'à 75066 Le dispositif manuel d'approche lente est actif.
	Variante d'équipement : – 1ère fonction supplémentaire – 2ème fonction supplémentaire Le symbole d'état « dépressurisation fonction supplémentaire » apparaît.	La dépressurisation de la fonction supplémentaire est active.
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Le symbole d'état « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît.	La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont actifs.

Régler la date et l'heure au display

Procédure



Réglages du display

1 Touche « Mode »

- ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur I.
- ▶ Pour activer le mode de réglage : mettez la touche de « mode » 1 en position A.

Durée	5 s

✓ Le display affiche la valeur de réglage à la place de l'heure.

- ▶ Pour régler un fuseau horaire : appuyez sur la touche de « mode » 1 en position A.

Durée	5 s

- ▶ Pour changer de fuseau horaire : mettez la touche de « mode » 1 en position B jusqu'à ce que le display affiche le fuseau horaire souhaité.
- ▶ Pour enregistrer le fuseau horaire : mettez la touche de « mode » 1 en position A.
- ▶ Pour activer les composants à paramétrer DST (DST0 = heure d'hiver, DST1 = heure d'été), année, mois, jour, heure, minutes, secondes : appuyez sur la touche de « mode » 1 en position A.
- ▶ Pour modifier les composants à paramétrer DST, année, mois, jour, heures, minutes, secondes : appuyez sur la touche de « mode » 1 en position B.
- ▶ Pour sauvegarder les modifications : activez les composants à paramétrer les uns après les autres.
- ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur 0 et de nouveau sur I.

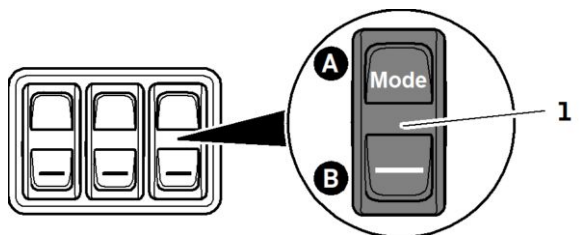
✓ Les réglages sont enregistrés.

Fuseaux horaires

Affichage au display	Fuseau horaire
Z -11.00	-11.00 American Samoa, Niue, Jarvis Is., Midway Is.
Z -10.00	-10.00 Hawaii-Aleutian Standard Time, French Polynesia
Z -9.00	-9.00 Alaska Standard Time, French Polynesia (Gambier Is.)
Z -8.00	-8.00 Pacific Standard Time, Mexico (Baja California)
Z -7.00	-7.00 Mountain Standard Time, Mexico West
Z -6.00	-6.00 Central Standard Time, Mexico, Central America, Costa Rica
Z -5.00	-5.00 Eastern Standard Time, Cuba, Haiti, Jamaica, Panama, Colombia, Ecuador, Peru
Z -4.00	-4.00 Atlantic Standard Time, Dominican Rep., Ant., Venez., Guy., Brazil West, Bolivia, Para., Chile
Z -3.50	-3.50 Newfoundland Standard Time
Z -3.00	-3.00 Argentina, Brazil East, Uruguay, Suriname, French Guiana, Greenland
Z -2.00	-2.00 Fernando de Noronha, South Georgia and the South Sandwich Is.
Z -1.00	-1.00 Greenland-Scorebysund, Cape Verde, Azores
Z +0.00	+0.00 West European Time, Canary Is., Africa West
Z +1.00	+1.00 Central European Time, Africa North/Southwest
Z +2.00	+2.00 East European, Central Africa Time
Z +3.00	+3.00 Moscow Time, Baghdad Time, East African Time, Arabian Standard Time
Z +3.50	+3.50 Iran Time
Z +4.00	+4.00 Russia (Samara), Armenia, Azerbaijan, Georgia, United Arab Emirates, Oman, Seychelles
Z +4.50	+4.50 Afghanistan
Z +5.00	+5.00 Russia (Yekaterinburg), Kazakhstan West, Turkmenistan, Uzbekistan, Pakistan, Maldives
Z +5.50	+5.50 India, Sri Lanka
Z +5.75	+5.75 Nepal
Z +6.00	+6.00 Russia (Omsk), Kazakhstan East, Kyrgyzstan, Bangladesh, Bhutan
Z +6.50	+6.50 Myanmar
Z +7.00	+7.00 Russia (Krasnoyarsk), Indochina Time
Z +8.00	+8.00 Russia (Irkutsk), China, Taiwan, Philippines, Malaysia, Singapore, Indonesia, Australian West
Z +9.00	+9.00 Russia (Amur), Japan/Korea Standard Time, Indonesia East
Z +9.50	+9.50 Australian Central Standard Time
Z +10.00	+10.00 Russia (Vladivostok), Papua New Guinea, Australian Eastern Standard Time (Sydney)
Z +11.00	+11.00 Russia (Srednekolymsk), Norfolk Is., Bougainville, Solomon Is., Vanuatu, New Caledonia
Z +12.00	+12.00 "New Zealand, Russia (Kamchatka), Fiji, Gilbert Is., Marshall Is., Tuvalu, Nauru

Réglage de la luminosité sur le display

Procédure



Réglages du display

0006618-01

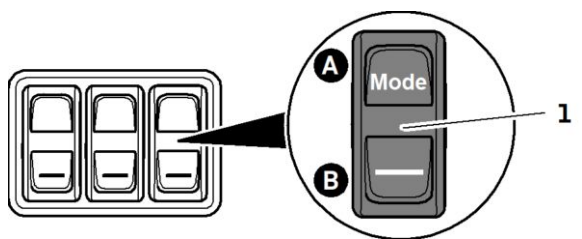
1 Touche « Mode »

- Pour régler la luminosité : mettez la touche de « mode » **1** en position **B**.

Confirmation du code d'erreur sur le display

Le code d'erreur reste visible sur le display jusqu'à sa confirmation avec la touche de « mode ».

Procédure



Réglages du display

0006618-01

1 Touche « Mode »

1. ► Éliminez le défaut à l'aide du tableau de codes d'erreur.
2. ► Pour valider un code d'erreur : mettez la touche de « mode » **1** en position **A**.

4.2.2 Display PME

4.2.2.1 Vue d'ensemble du display

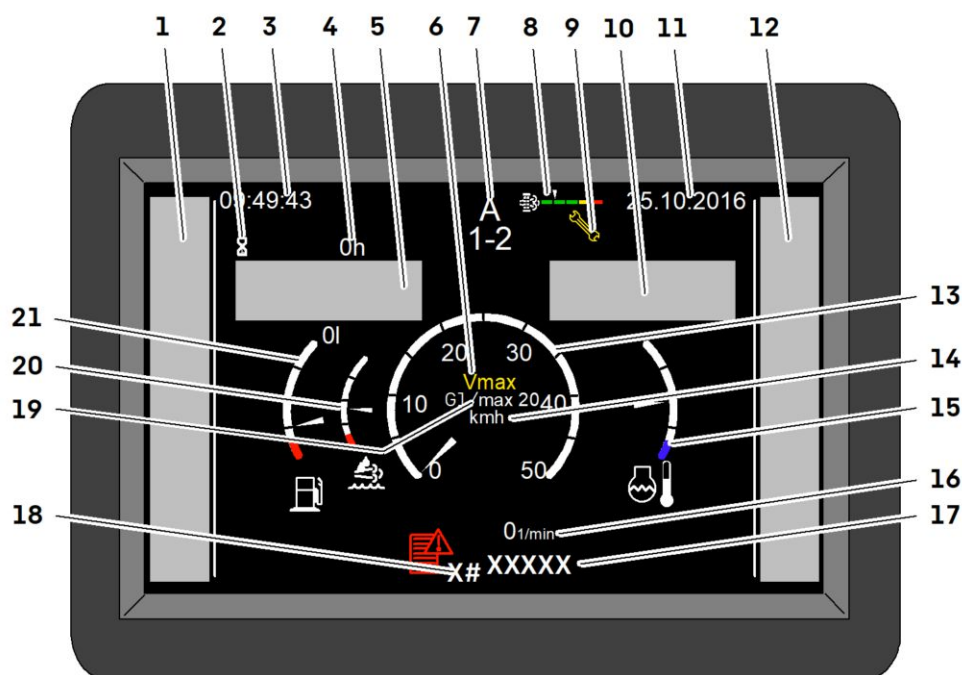
Variante d'équipement :

- Display PME, Antidémarrage électronique à code
- Display PME, Caméra de recul

Le display est la source d'information centrale pour l'exploitation de la machine.

Le levier de commande, les interrupteurs et les touches permettent de piloter toutes les fonctions.

Vue d'ensemble du display



Vue d'ensemble du display

0006364-01

1	Barre de symboles d'état	15	Température de liquide de refroidissement Bas niveau de liquide de refroidissement (le symbole apparaît en rouge), haute température de liquide de refroidissement (le symbole clignote en rouge)
2	Moteur Diesel démarré	16	Régime de moteur Diesel ou Symbole d'avertissement « Protection contre le surrégime (rouge clignotant) »
3	Heure	17	Code d'erreur Plusieurs codes d'erreur activés apparaissent successivement.
4	Compteur d'heures de fonctionnement totales	18	Nombre de codes d'erreur actifs
5	Option active Affichage de l'option activée.	19	Rapport en cours (G1, G2), limitation de vitesse (en option)
6	Limitation de vitesse	20	Affichage de réservoir de solution aqueuse d'urée Symbole en jaune (surveillance de niveau), symbole en rouge (avertissement de niveau)
7	Plage de translation sélectionnée	21	Niveau de gazole Symbole rouge (avertissement réserve du réservoir atteinte)
8	Filtre à particules Diesel en état de charge		
9	Notification d'entretien Symbole en jaune (pré-avertissement de 100 heures), symbole en rouge (post-avertissement de 100 heures)		
10	Symboles d'avertissement de filtre à particules Diesel		
11	Date		
12	Barre de symboles d'avertissement		
13	Vitesse		
14	Indicateur de vitesse		



Remarque

Si le service après-vente Liebherr n'exécute aucune opération d'entretien avant la fin de la notification d'entretien (période de post-avertissement), la mémoire de données de l'unité électronique maîtresse sauvegarde le code d'erreur. La notification d'entretien disparaît.

Symboles d'avertissement

Variante d'équipement :

- Display PME, Antidémarrage électronique à code
- Display PME, Caméra de recul

Le tableau suivant comprend les symboles d'avertissement et leur signification ainsi que l'origine des pannes et les solutions.

Symbole	Information	Page
	Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223
	Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	222
	Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	222
	Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	225
	Le symbole d'avertissement « encrassement du filtre à air » apparaît. Classe : Message d'avertissement	225
	Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel encrassé » apparaît. Classe : Message d'avertissement	224
	Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	224
	Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223
	Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223
	Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223

Symboles d'état

Variante d'équipement :

- Display PME, Antidémarrage électronique à code
- Display PME, Caméra de recul

Statut		Signification
	Le symbole d'état « frein de stationnement » apparaît.	La sélection du sens de translation n'est pas possible.
	Le symbole d'état « frein de stationnement mal serré » apparaît.	Le frein de stationnement ne freine pas assez.
	Le symbole d'état « sens de translation neutre » apparaît.	Le sens de translation « point mort » de la machine est enclenché.
	Le symbole d'état « sens de translation en marche avant » apparaît.	Le sens de translation « avant » de la machine est enclenché.
	Le symbole d'état « sens de translation en marche arrière » apparaît.	Le sens de translation « arrière » de la machine est enclenché.
	Le symbole d'état « blocage de l'hydraulique de travail » apparaît.	Le blocage de l'hydraulique de travail est activé.
	Le symbole d'état « voyant de préchauffage » apparaît.	Ce voyant s'allume lorsque le contact est « EN MARCHE » et en cas de températures basses.
	Le symbole d'état « attache rapide déverrouillée » apparaît.	Le verrouillage de l'attache rapide est ouvert.
	Le symbole d'état « clignotants ou feux de détresse » apparaît.	Les clignotants ou les feux de détresse de la machine sont activés.
	Le symbole d'état « feux de route » apparaît.	Les feux de route de la machine sont activés.
	Variante d'équipement : – Continu Le symbole d'état « mode continu » apparaît.	Le mode continu est activé.
	Variante d'équipement : – Entraînement réversible du ventilateur Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » apparaît.	L'inversion de sens de ventilation est activée.
	Variante d'équipement : – Entraînement réversible du ventilateur Le symbole d'état « inversion de sens de l'entraînement réversible du ventilateur » apparaît.	Le sens de ventilation est inversé
	Le symbole d'état « régénération de filtre à particules Diesel désactivée » apparaît.	La régénération du filtre à particules diesel est désactivée.

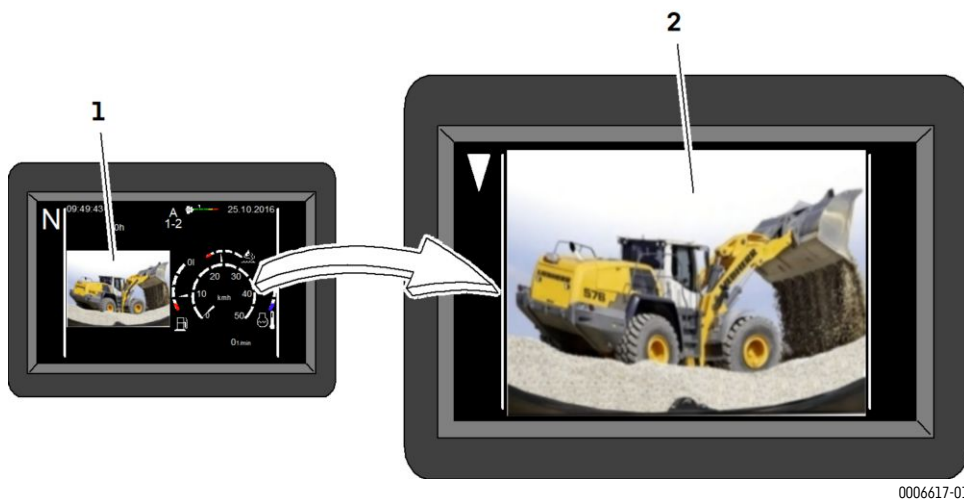
Statut		Signification
	Variante d'équipement : – High Flow – High Flow (1re et 2e fonctions supplémentaires) Le symbole d'état « High Flow » apparaît.	Le High Flow est activé.
	Variante d'équipement : – Dispositif anti-tangage Le symbole d'état « dispositif anti-tangage » apparaît.	Le dispositif anti-tangage de la machine est actif.
	Variante d'équipement : – Coupure moteur automatique Le symbole d'état « coupure automatique de moteur » apparaît.	La coupure automatique du moteur est activée.
	Variante d'équipement : – Dispositif manuel d'approche lente Le symbole d'état « dispositif manuel d'approche lente » apparaît.	Variante d'équipement : – Numéro de série jusqu'à 75066 Le dispositif manuel d'approche lente est actif.
	Variante d'équipement : – 1ère fonction supplémentaire – 2ème fonction supplémentaire Le symbole d'état « dépressurisation fonction supplémentaire » apparaît.	La dépressurisation de la fonction supplémentaire est active.
	Variante d'équipement : – Adaptation de la force de traction Le symbole d'état « adaptation de la force de traction » apparaît.	L'adaptation de la force de traction est active.
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Le symbole d'état « réduction de la limitation de vitesse variable et de régime moteur fixe » apparaît.	La vitesse de translation et le régime du moteur Diesel sont limités.
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Le symbole d'état « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît.	La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont actifs.
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Le symbole d'état « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe inactive » apparaît.	La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont inactifs pour le sens de translation en marche arrière.

Afficher la caméra de recul

Variante d'équipement :

- Caméra de recul

Procédure



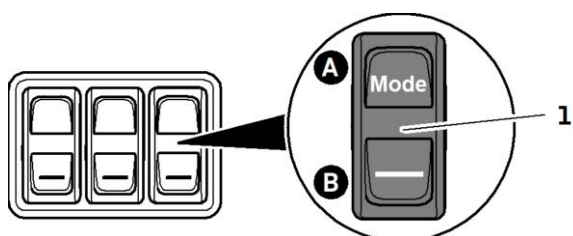
Caméra de recul

- 1** Affichage de la « caméra de recul » **2** Affichage plein écran de la « caméra de recul »

1. ▶ Sélectionnez le « point mort » ou la « marche avant ».
 - ✓ Les images de la caméra de recul apparaissent sur l'affichage de la « caméra de recul » **1**.
2. ▶ Sélectionnez le sens de translation en « marche arrière ».
 - ✓ Les images de la caméra de recul apparaissent sur l'affichage plein écran de la « caméra de recul » **2**.

Régler la date et l'heure au display

Procédure



Régler la date et l'heure au display

- 1** Touche « Mode »

1. ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur **I**.
2. ▶ Pour activer le mode de réglage : mettez la touche de « mode » **1** en position **A**.

Durée	5 s

✓ Le display affiche la valeur de réglage à la place de l'heure.

3. ▶ Pour régler un fuseau horaire : appuyez sur la touche de « mode » **1** en position **A**.

Durée	5 s

4. ▶ Pour changer de fuseau horaire : mettez la touche de « mode » **1** en position **B** jusqu'à ce que le display affiche le fuseau horaire souhaité.
5. ▶ Pour enregistrer le fuseau horaire : mettez la touche de « mode » **1** en position **A**.
6. ▶ Pour activer les composants à paramétrer DST (DST0 = heure d'hiver, DST1 = heure d'été), année, mois, jour, heure, minutes, secondes : appuyez sur la touche de « mode » **1** en position **A**.
7. ▶ Pour modifier les composants à paramétrer DST, année, mois, jour, heures, minutes, secondes : appuyez sur la touche de « mode » **1** en position **B**.

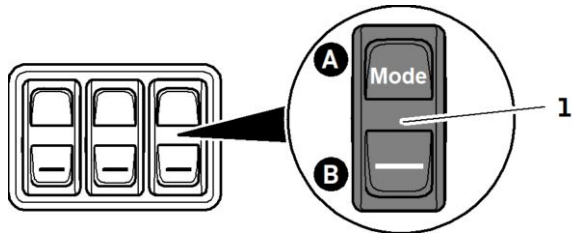
8. ► Pour sauvegarder les modifications : activez les composants à paramétrer les uns après les autres.
9. ► Mettez le commutateur de démarrage sur **0** et de nouveau sur **1**.
 ✓ Les réglages sont enregistrés.

Fuseaux horaires

Affichage au display	Fuseau horaire
Z -11.00	-11.00 American Samoa, Niue, Jarvis Is., Midway Is.
Z -10.00	-10.00 Hawaii-Aleutian Standard Time, French Polynesia
Z -9.00	-9.00 Alaska Standard Time, French Polynesia (Gambier Is.)
Z -8.00	-8.00 Pacific Standard Time, Mexico (Baja California)
Z -7.00	-7.00 Mountain Standard Time, Mexico West
Z -6.00	-6.00 Central Standard Time, Mexico, Central America, Costa Rica
Z -5.00	-5.00 Eastern Standard Time, Cuba, Haiti, Jamaica, Panama, Colombia, Ecuador, Peru
Z -4.00	-4.00 Atlantic Standard Time, Dominican Rep., Ant., Venez., Guy., Brazil West, Bolivia, Para., Chile
Z -3.50	-3.50 Newfoundland Standard Time
Z -3.00	-3.00 Argentina, Brazil East, Uruguay, Suriname, French Guiana, Greenland
Z -2.00	-2.00 Fernando de Noronha, South Georgia and the South Sandwich Is.
Z -1.00	-1.00 Greenland-Scorebysund, Cape Verde, Azores
Z +0.00	+0.00 West European Time, Canary Is., Africa West
Z +1.00	+1.00 Central European Time, Africa North/Southwest
Z +2.00	+2.00 East European, Central Africa Time
Z +3.00	+3.00 Moscow Time, Baghdad Time, East African Time, Arabian Standard Time
Z +3.50	+3.50 Iran Time
Z +4.00	+4.00 Russia (Samara), Armenia, Azerbaijan, Georgia, United Arab Emirates, Oman, Seychelles
Z +4.50	+4.50 Afghanistan
Z +5.00	+5.00 Russia (Yekaterinburg), Kazakhstan West, Turkmenistan, Uzbekistan, Pakistan, Maldives
Z +5.50	+5.50 India, Sri Lanka
Z +5.75	+5.75 Nepal
Z +6.00	+6.00 Russia (Omsk), Kazakhstan East, Kyrgyzstan, Bangladesh, Bhutan
Z +6.50	+6.50 Myanmar
Z +7.00	+7.00 Russia (Krasnoyarsk), Indochina Time
Z +8.00	+8.00 Russia (Irkutsk), China, Taiwan, Philippines, Malaysia, Singapore, Indonesia, Australian West
Z +9.00	+9.00 Russia (Amur), Japan/Korea Standard Time, Indonesia East
Z +9.50	+9.50 Australian Central Standard Time
Z +10.00	+10.00 Russia (Vladivostok), Papua New Guinea, Australian Eastern Standard Time (Sydney)
Z +11.00	+11.00 Russia (Srednekolymsk), Norfolk Is., Bougainville, Solomon Is., Vanuatu, New Caledonia
Z +12.00	+12.00 "New Zealand, Russia (Kamchatka), Fiji, Gilbert Is., Marshall Is., Tuvalu, Nauru

Réglage de la luminosité sur le display

Procédure



Réglages du display

0006618-01

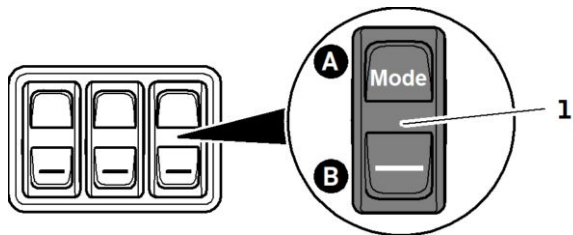
1 Touche « Mode »

► Pour régler la luminosité : mettez la touche de « mode » **1** en position **B**.

Confirmation du code d'erreur sur le display

Le code d'erreur reste visible sur le display jusqu'à sa confirmation avec la touche de « mode ».

Procédure



Réglages du display

0006618-01

1 Touche « Mode »

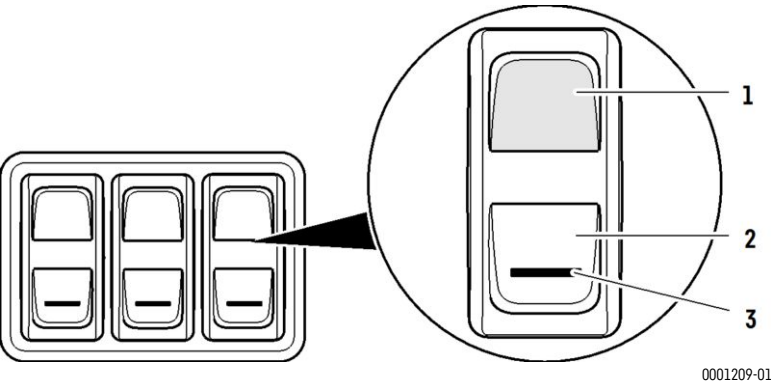
1. ► Éliminez le défaut à l'aide du tableau de codes d'erreur.
2. ► Pour valider un code d'erreur : mettez la touche de « mode » **1** en position **A**.

4.3 Éléments de commande et de contrôle dans la cabine

4.3.1 Interrupteurs/touches

Les interrupteurs/touches permettent d'activer et de désactiver différentes fonctions de la machine. La LED de la fonction s'allume à l'activation de celle-ci.

Interrupteurs/touches



Interrupteurs/touches

- 1 Symbole
- 2 Interrupteur/touche
- 3 Diode électroluminescente

Statut		Signification
	Interrupteur de « feux de détresse » - La fonction est activée.	Les feux de détresse de la machine clignotent.
	Touche de « frein de stationnement » - La fonction est activée. Remarque Après le démarrage du moteur Diesel, le frein de stationnement est serré.	La présélection du sens de translation est impossible.
	Interrupteur d'« attache rapide » - La fonction est activée. Remarque L'interrupteur est sécurisé par un blocage d'actionnement.	Les axes de verrouillage de l'attache rapide peuvent être rentrés.
	Touche de « blocage d'hydraulique de travail » - La fonction est activée. Remarque Le réglage fait l'objet d'une sauvegarde après la désactivation de l'allumage.	Le circuit hydraulique de travail de la machine est bloqué.
	Touche de « plage de translation » - La fonction est activée.	La plage de translation est modifiée.
	Interrupteur/touche de « filtre à particules Diesel » - La fonction est activée. Remarque Les fonctions dépendent de la position du commutateur.	– Le mode de régénération « automatique » est activé. – Le mode de régénération « manuel » est activé. – Le mode de régénération « désactivé » est activé.
	Touche de « mode » - La fonction est activée. Remarque Les fonctions dépendent de la position de la touche.	– La date et l'heure peuvent être réglées au display. – La luminosité peut être réglée au display. – Les codes d'erreur peuvent être confirmés au display.
	Interrupteur/touche de « dispositif de lave-glace de vitre arrière » - La fonction est activée. Remarque Les fonctions dépendent de la position du commutateur.	– La vitre arrière est essuyée. – La vitre arrière est essuyée avec du liquide lave-glace.

Éléments de commande et éléments de contrôle → Éléments de commande et de contrôle dans la cabine

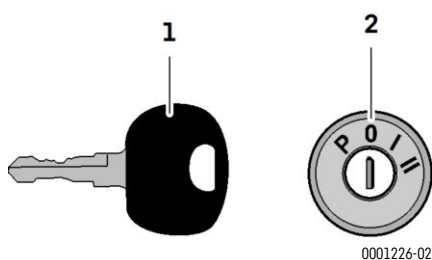
Statut		Signification
	Touche de « chauffage de la lunette arrière » - La fonction est activée.	- Le chauffage de lunette arrière est allumé. Variante d'équipement : - Chauffage du rétroviseur - Le chauffage des rétroviseurs est allumé.
	Interrupteur d'« éclairage » - La fonction est activée. Remarque Les fonctions dépendent de la position du commutateur.	- Les feux de croisement, les feux de position et les feux arrière sont allumés. Variante d'équipement : - Feux de position - Les feux de position sont allumés. Variante d'équipement : - Éclairage de la plaque signalétique - L'éclairage de plaque est allumé.
	Interrupteur de « phares de travail avant » - La fonction est activée.	- Les phares de travail avant s'allument. - Les feux de position sont allumés.
	Interrupteur de « phares de travail arrière » - La fonction est activée.	Les phares de travail arrière s'allument.
	Interrupteur de « position flottante » - La fonction est activée.	Le levier de commande est maintenu en position flottante en mode continu.
	Variante d'équipement : Dispositif anti-tangage Touche de « dispositif anti-tangage » - La fonction est activée. Remarque Le réglage fait l'objet d'une sauvegarde après la désactivation de l'allumage.	Le tangage du véhicule est réduit en mode de translation.
	Variante d'équipement : Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z Touche de « graissage centralisé » - La fonction est activée.	Le graissage intermédiaire est activé.
	Variante d'équipement : Gyrophare Interrupteur de « gyrophare » - La fonction est activée. Remarque Le gyrophare reste opérationnel après le retrait de la clé de démarrage.	Le gyrophare s'allume en fonction du mode de fonctionnement.
	Variante d'équipement : Retour du godet Interrupteur de « retour de godet en position d'excavation » - La fonction est activée.	Le levier de commande reste en position jusqu'à ce que la position du godet soit atteinte.
	Variante d'équipement : Arrêt en fin de course de levage Interrupteur de « désactivation en fin de course de levage » - La fonction est activée.	Le levier de commande reste en position jusqu'à ce que la hauteur de désactivation soit atteinte.

Statut		Signification
	Variante d'équipement : – Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats orange à LED) – Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats rouge à LED) Interrupteur « Avertisseur visuel de marche arrière » - La fonction est activée. Remarque Les fonctions dépendent de la position du commutateur.	L'avertisseur de marche arrière s'allume en fonction de la version et du mode de fonctionnement.
	Variante d'équipement : – Avertisseur sonore de recul – Avertisseur sonore de recul (désactivable) – Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande – Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande (désactivable) Interrupteur « Avertisseur sonore de marche arrière » - La fonction est activée. Remarque Les fonctions dépendent de la position du commutateur.	Un signal sonore retentit quand la machine est en marche arrière.
	Variante d'équipement : – Continu Touche de « mode continu (fixation du levier de commande) » - La fonction est activée.	Le mini-joystick est maintenu dans la position souhaitée.
	Variante d'équipement : – Balayeuse Interrupteur de « balayeuse » - La fonction est activée.	La fonction « Balayeuse » est activée.
	Variante d'équipement : – Épandeur Interrupteur de « sableuse » - La fonction est activée. Remarque L'interrupteur est sécurisé par un blocage d'actionnement.	La sableuse est en marche.
	Variante d'équipement : – Entraînement réversible du ventilateur Touche d'« entraînement réversible du ventilateur » - La fonction est activée. Remarque Le réglage fait l'objet d'une sauvegarde après la désactivation de l'allumage.	Le sens de rotation du ventilateur est inversé.
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Touche « V_{MAX} » - La fonction est activée.	La limitation de vitesse est activée en mode de translation.
	Variante d'équipement : – Adaptation de la force de traction Touche d'« adaptation de force de traction » - La fonction est activée. Remarque Le réglage fait l'objet d'une sauvegarde après la désactivation de l'allumage.	La force de l'adaptation de la force de traction est réglée.

Statut		Signification
	Variante d'équipement : – High Flow – High Flow (1re et 2e fonctions supplémentaires) Touche « High Flow » - La fonction est activée.	Le débit du circuit hydraulique de travail est élevé (par exemple pour une fraise à neige).
	Variante d'équipement : – Attache rapide pour cinématique Z avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX, Ligne retour sans pression Interrupteur de « conduite de retour sans pression » combiné à « LIKUFIX » - La fonction est activée. Remarque L'interrupteur est sécurisé par un blocage d'actionnement.	La fonction « Conduite de retour sans pression » est activée. Remarque Nécessaire lorsqu'un équipement de travail tel qu'une fraise à neige ou un balai est monté.
	Variante d'équipement : – 1ère fonction supplémentaire – 2ème fonction supplémentaire Touche de « dépressurisation de la fonction supplémentaire » - La fonction est activée.	Les pressions hydrauliques dans l'équipement de travail peuvent être éliminées avec le mini-joystick.
	Variante d'équipement : – Limitation de vitesse variable et gaz fixe Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » - La fonction est activée.	La vitesse et le régime du moteur Diesel actuels sont appliqués comme limitation de vitesse et régime moteur fixe à l'arrêt et en mode de translation.

4.3.2 Commutateur de démarrage

Commutateur de démarrage



1 Clé de démarrage	0 Contact « COUPÉ »
2 Commutateur de démarrage	I Contact « MIS », préchauffage
P Position de stationnement	II Position de démarrage

La clé de démarrage se retire en position **0**.

La position **0** du commutateur de démarrage permet de mettre les consommateurs suivants en marche :

- Feux de détresse
- Gyrophare (en option)
- Feu de position (en option)
- Feux arrière
- Éclairage de plaque (en option)

- Éclairage intérieur

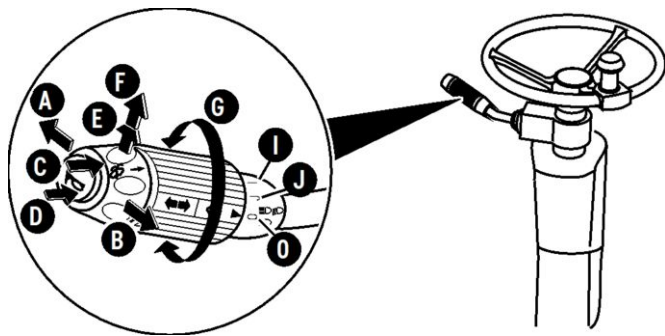
La position **P** du commutateur de démarrage permet de mettre les consommateurs suivants également en marche :

- Radio (en option)
- Prise femelle
- Allume-cigare

4.3.3 Commutateur de colonne de direction

Le commutateur de colonne de direction comprend les éléments de commande pour :

- Clignotant
- Feux de route
- Avertisseur sonore et avertisseur lumineux
- Essuie-glace de pare-brise
- Dispositif de lave-glace de pare-brise



Commutateur de colonne de direction

0001227-01

Fonctions du commutateur de colonne de direction :

- **A** - Clignotant droit
- **B** - Clignotant gauche
- **C** - Dispositif de lave-glace de « pare-brise »
- **D** - Klaxon
- **E** - Avertisseur lumineux
- **F** - Feu de route
- **G** - Commutateur rotatif d'« essuie-glace de pare-brise »
 - **O** - Arrêt de l'essuie-glace
 - **J** - Mode intermittent
 - **I** - Mode continu

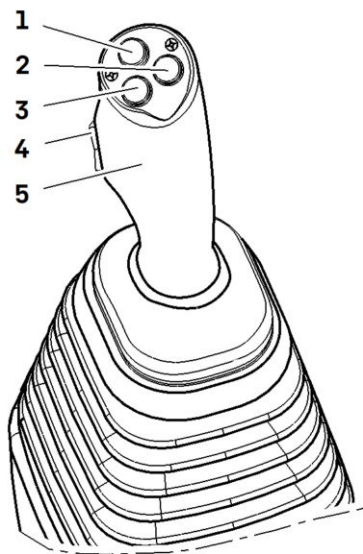
4.3.4 Levier de commande

Le levier de commande permet de piloter les éléments suivants ou d'exécuter les fonctions suivantes :

- Mouvement de l'équipement de travail
- Blocage de différentiel (Speeder)
- Sens de translation
- Position flottante
- Désactivation en fin de course de levage

- Retour de godet en position d'excavation

Levier de commande



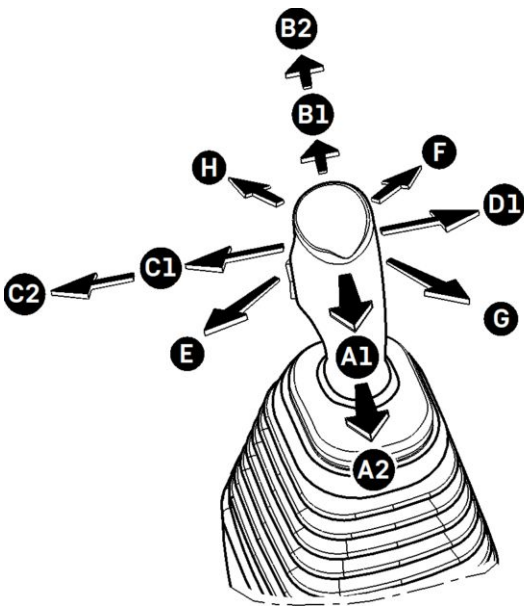
Levier de commande

0007958-02

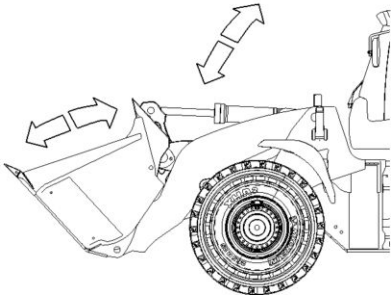
1	Touche sans fonction	4	Commutateur du sens de translation
2	Touche d'« attache rapide »	5	Levier de commande
3	Touche d'« option »		

4.3.4.1 Pilotage de l'équipement de travail

L'actionnement du levier de commande permet de commander l'équipement de travail.



Pilotage de l'équipement de travail



0019058-01

Statut		Signification
 A1	Sens du mouvement - Vers l'arrière jusqu'au point de poussée	Le bras de levage s'élève.

Statut		Signification
	Sens du mouvement - A fond en arrière	Variante d'équipement : – Arrêt en fin de course de levage Désactivation en fin de course de levage
	Sens du mouvement - Vers l'avant jusqu'au point de poussée	Le bras de levage descend.
	Sens du mouvement - A fond en avant	Position flottante
	Sens du mouvement - A gauche jusqu'au point de poussée	Le godet bascule vers l'arrière.
	Sens du mouvement - A fond à gauche	Variante d'équipement : – Retour du godet Retour de godet en position d'excavation
	Sens du mouvement - A droite jusqu'au point de poussée	Le godet bascule vers l'avant.
	Sens du mouvement - Diagonalement	Le bras de levage monte et le godet bascule simultanément vers l'arrière.
	Sens du mouvement - Diagonalement	Le bras de levage descend et le godet bascule simultanément vers l'avant.
	Sens du mouvement - Diagonalement	Le bras de levage monte et le godet bascule simultanément vers l'avant.
	Sens du mouvement - Diagonalement	Le bras de levage descend et le godet bascule simultanément vers l'arrière.

4.3.5 Levier de commande à mini-joystick

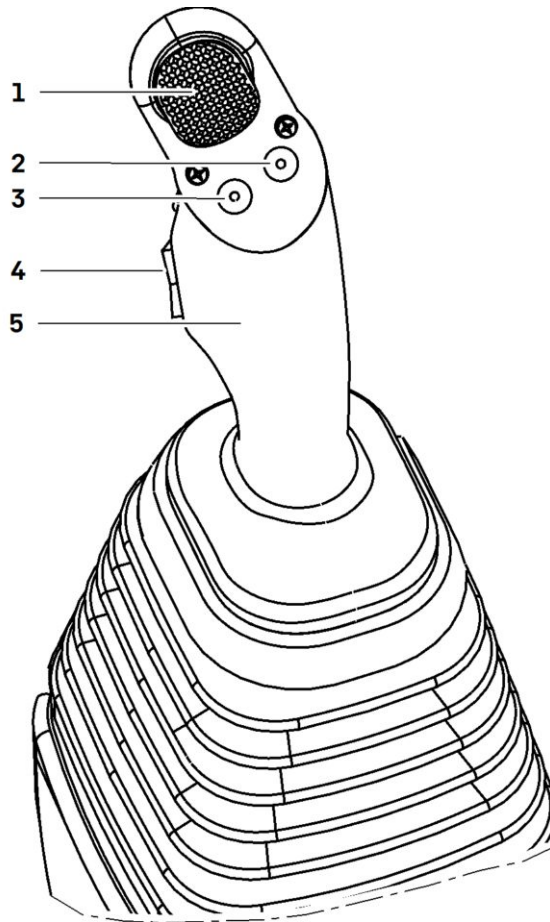
Variante d'équipement :

- Mini-joystick droit

Le levier de commande permet de piloter les éléments suivants ou d'exécuter les fonctions suivantes :

- Mouvement de l'équipement de travail
- Blocage de différentiel (Speeder)
- Sens de translation
- Position flottante
- Désactivation en fin de course de levage
- Retour de godet en position d'excavation

Levier de commande à mini-joystick



Levier de commande à mini-joystick

0014852-01

1	Mini-joystick	4	Interrupteur de « sens de translation »
2	Touche d'« option »	5	Levier de commande
3	Touche d'« option »		

Le mini-joystick permet de piloter un équipement de travail rapporté à alimentation hydraulique propre, par exemple un godet à déversement latéral.

L'équipement de travail peut être piloté de façon très précise. Plus vous poussez loin le mini-joystick dans une direction, plus le mouvement de l'équipement de travail sera rapide.



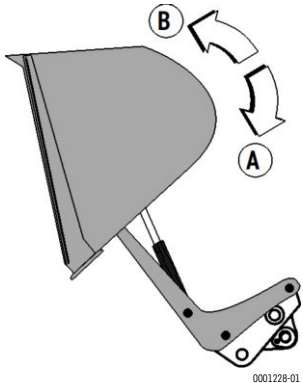
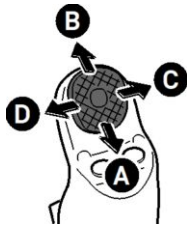
DANGER

Mouvement imprévu de l'équipement de travail !

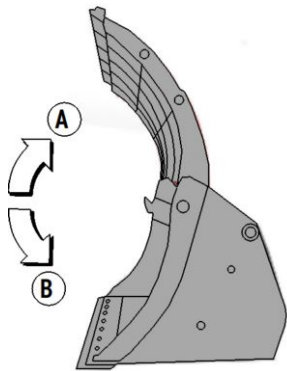
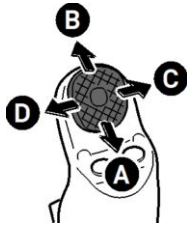
Mort.

- ▶ Assurez-vous que le sens de commande est correct.
- ▶ Ajustez le sens de commande de l'équipement de travail.
- ▶ Familiarisez-vous avec l'équipement de travail dans une zone sécurisée.
- ▶ Consultez la notice d'instructions de l'équipement de travail.

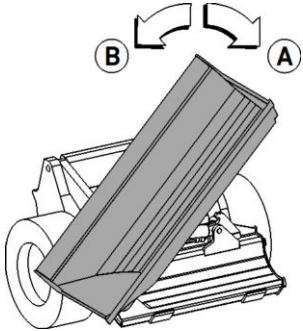
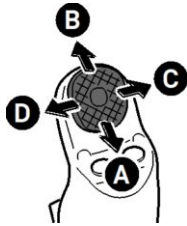
Pilotage du godet à haut déversement

Godet à haut déversement	Pilotage
 0001228-01 Afin d'éviter tout endommagement du vérin de cageage, ne déchargez le matériau qu'avec la fonction de haut déversement.	 0019105-01

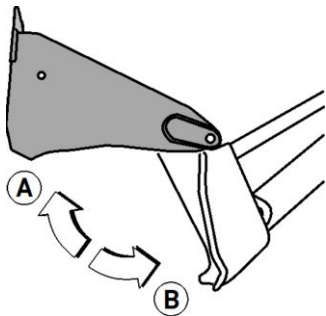
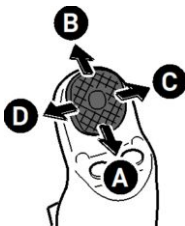
Pilotage du godet à serre-flanc

Godet à serre-flanc	Pilotage
 0001230-01	 0019105-01

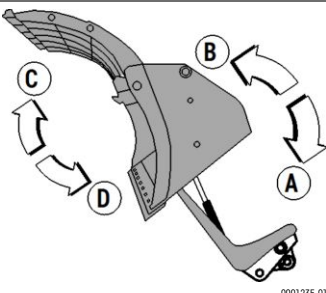
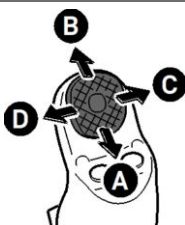
Pilotage du godet à déversement latéral

Godet à déversement latéral	Pilotage
 0014853-01	 0019105-01

Pilotage du godet 4en1

Godet 4en1	Pilotage
 0014854-01	 0019105-01

Pilotage du godet à haut déversement à serre-flanc

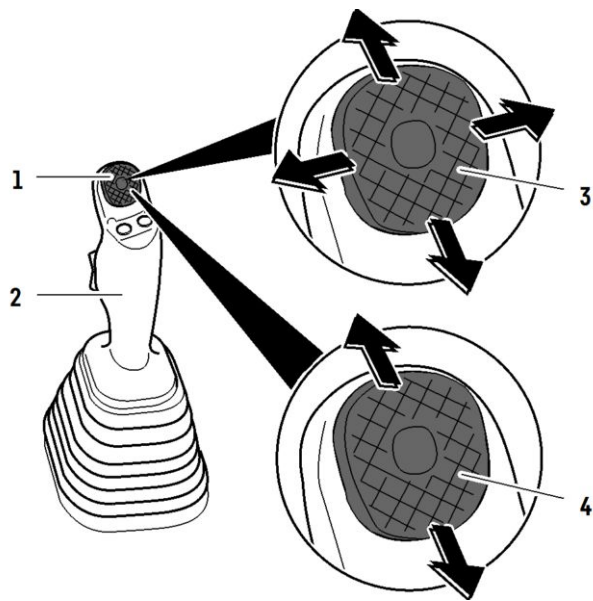
Godet à haut déversement à grappin	Pilotage
 0001235-01 Afin d'éviter tout endommagement du vérin de cavage, ne déchargez le matériau qu'avec la fonction de haut déversement.	 0019105-01

4.3.5.1 Pilotage de l'équipement de travail hydraulique

Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire
- 2ème fonction supplémentaire
- Mini-joystick droit

Procédure



0001236-01

Commande de l'équipement de travail hydraulique

1	Mini-joystick	3	Mini-joystick biaxial
2	Levier de commande	4	Mini-joystick monoaxial

1. ► Mettez la main autour du levier de commande 2.
2. ► Poussez le mini-joystick 1 dans la direction souhaitée.
✓ L'équipement de travail hydraulique est piloté.

4.3.5.2 Mode continu d'équipement de travail

Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire
- 2ème fonction supplémentaire
- Continu

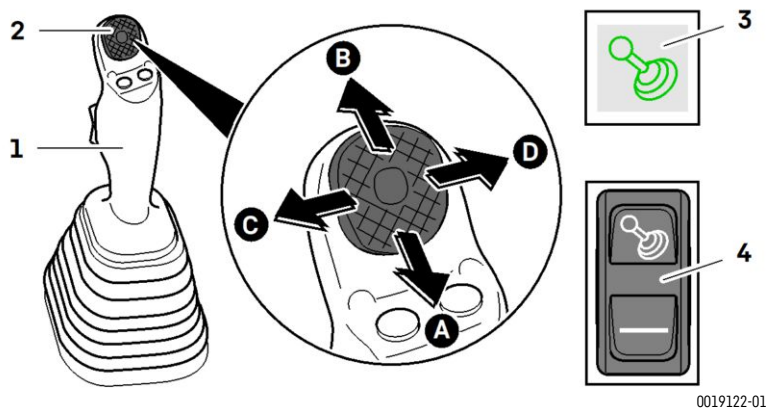
Cette fonction sert au mode de fonctionnement continu d'un équipement de travail rapporté. La vitesse de rotation de l'équipement de travail rapporté peut être modifiée en continu.

Exploitation de l'équipement de travail en mode continu

Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire
- Continu

Procédure



Mode continu de l'équipement de travail

1 Levier de commande 2 Mini-joystick	3 Symbole d'état « mode continu » 4 Touche de « mode continu »

1. ► Pour activer et mettre le mode continu d'équipement de travail en service : poussez le mini-joystick **2** dans la direction **A, B, C** ou **D** et appuyez simultanément sur la touche **4**.
 - ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le display affiche le symbole d'état du « mode continu » **3**.
 - ✓ Les paramètres du mode continu sont sauvegardés.
2. ► Pour désactiver le mode continu de l'équipement de travail : poussez le mini-joystick **2** dans le sens inverse de la direction réglée par défaut.
 - ✓ Le symbole d'état du « mode continu » **3** clignote sur le display.
 - ✓ Le mode continu d'équipement de travail reste activé.
3. ► Pour activer le mode continu de l'équipement de travail : poussez le mini-joystick **2** à fond dans la direction précédemment sélectionnée et maintenez-le en place.

Durée	≥ 3 s

- ✓ Un bip sonore retentit.
- ✓ Le display affiche le symbole d'état du « mode continu » **3**.
- ✓ Le mode continu de l'équipement de travail travaille avec les paramètres précédemment enregistrés.

Désactivation du mode continu

4. ► Appuyez sur la touche de « mode continu » **4** ou la touche de « blocage de blocage de l'hydraulique de travail ».
 - ✓ Cela désactive le mode continu.
 - ✓ Le symbole d'état de « blocage de l'hydraulique de travail » **3** apparaît sur le display.

4.3.6 Radio

Variante d'équipement :

- Radio confort
- Radio standard

Respecter les instructions de la notice du fabricant.

4.4 Autres éléments de commande et de contrôle

4.4.1 LiDAT

Variante d'équipement :

- LiDAT

LiDAT est un système de transmission de données et de localisation pour machines Liebherr ou machines d'autres constructeurs. À l'aide d'une technologie de transmission de données de dernière génération, le système LiDAT fournit des informations relatives à la localisation ainsi qu'à l'exploitation de la machine et permet ainsi une gestion efficace, une planification d'applications optimisée et une surveillance à distance.

Grâce au système LiDAT, toutes les données machine primordiales sont visibles à chaque instant. Selon l'abonnement, les données sont mises à jour à plusieurs reprises dans la journée et peuvent être consultées à tout moment via un navigateur web. Les informations particulièrement importantes, comme la sortie de la machine d'une zone prédéfinie ou les messages relatifs aux états de fonctionnement par exemple, de même que les paramètres d'application peuvent également être consultés.

5 Fonctionnement

5.1 Mise en service

5.1.1 Mise en service quotidienne

La nécessité d'un nettoyage de la machine avant sa mise en service dépend du type de zone d'exploitation (décharge, scierie, par ex.).

Faites toujours le tour de la machine pour contrôle avant sa mise en service.



DANGER

Dépôts inflammables dans la zone du moteur Diesel !

Mort.

- ▶ Avant tous travaux dans un environnement présentant un risque d'incendie : nettoyez la machine.



Remarque

L'unité électronique maîtresse (Master) procède à un contrôle de sécurité !

Après 8 heures de fonctionnement sans interruption : coupez le moteur Diesel et redémarrez.

5.1.1.1 Mise en position de fonctionnement

Procédure

1. ▶ Réalisez les opérations d'entretien quotidiennes.
2. ▶ Enclenchez l'interrupteur principal de batterie.
3. ▶ Fermez les accès de service.
4. ▶ Débloquez l'articulation.

5.1.1.2 Contrôle de fonctionnement



DANGER

Mouvements inattendus de la machine !

Mort.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse de la machine.

Procédure

1. ▶ Exécutez plusieurs fois tous les mouvements de travail sans charge.
2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ L'équipement de travail ne fonctionne pas correctement.
- 2.1. ▶ Ne pas utiliser l'équipement de travail.
3. ▶ Éliminez la panne.

5.1.1.3 Ravitaillement en gazole

Conditions préalables :

- ☑ Machine en position de fonctionnement.
- ☑ L'équipement de travail repose à plat sur le sol.
- ☑ Le moteur Diesel est arrêté.
- ☑ Du gazole conforme aux spécifications est disponible.



AVERTISSEMENT

Carburant Diesel facilement inflammable !

Brûlures.

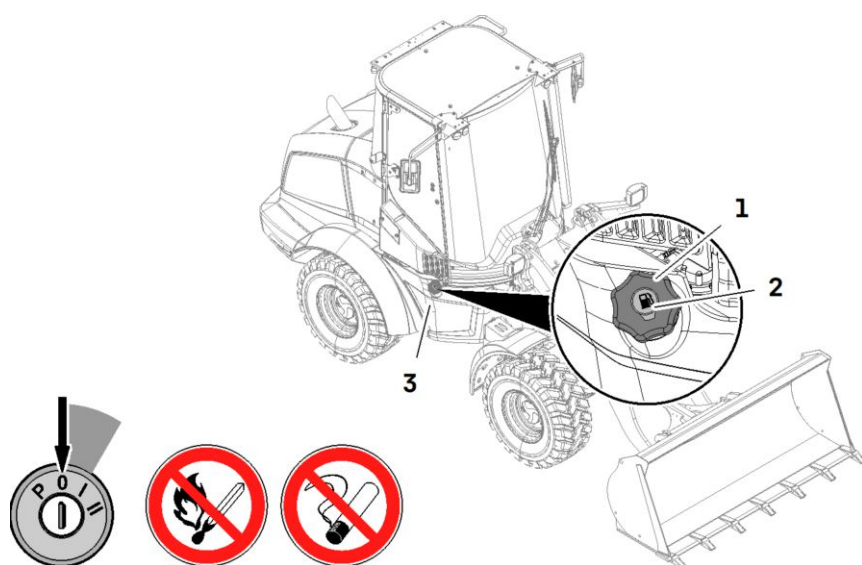
► Ne fumez pas ; évitez le feu et les flammes.



Remarque

Prendre en compte la tenue au froid du gazole lorsque la température ambiante est basse.

Procédure



0014404-01

Ravitaillement en gazole

1 Bouchon du réservoir 2 Capuchon protecteur	3 Réservoir de carburant

1. ► Observez les règles de sécurité relatives au ravitaillement.
2. ► Décalez le capuchon protecteur **2**.
3. ► Déverrouillez la serrure du réservoir, faites tourner le bouchon **1** vers la gauche et retirez-le.
4. ► Introduisez le pistolet entièrement dans la tubulure de remplissage et faites le plein.

Ne pas dépasser le débit maximal

40 l/min

5. ► Placez le bouchon du réservoir **1**, vissez-le vers la droite et obturez.



Remarque

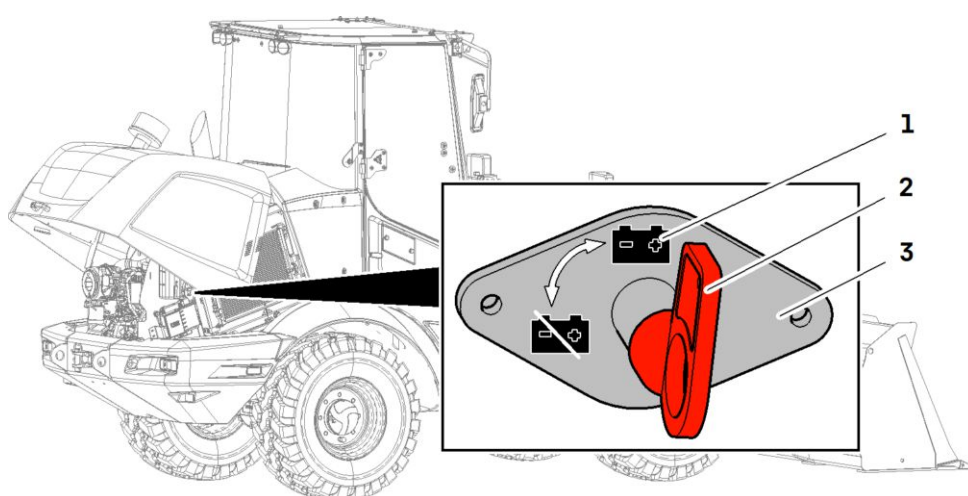
En cas de grandes différences de température pendant la nuit, il faut faire le plein de la machine afin d'éviter la condensation dans le réservoir de carburant.

5.1.2 Interrupteur principal

5.1.2.1 Mise en marche de la batterie avec l'interrupteur principal

Pour pouvoir mettre en service la machine, l'interrupteur principal doit être enclenché.

Procédure



0014418-01

Enclenchement d'interrupteur principal de batterie

1 Position « MARCHÉ »	3 Interrupteur principal
2 Clé d'interrupteur principal	



1. ► Insérez la clé de l'interrupteur principal **2**.
2. ► Mettez la clé de l'interrupteur principal **2** sur « ON » **1**.
 - ✓ Le circuit électrique de la machine est alimenté en tension.

5.1.2.2 Arrêt de la batterie via l'interrupteur principal

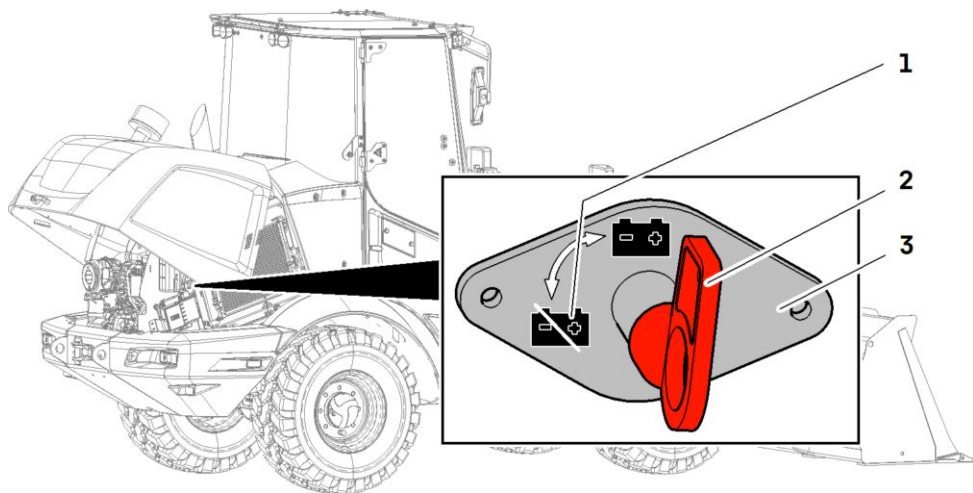


ATTENTION

Désactivation non autorisée de l'alimentation électrique !
Dommages sur le circuit électrique.

- Ne désactivez pas l'interrupteur principal lorsque le moteur Diesel tourne.

Procédure



0014419-01

Déclenchement de l'interrupteur principal

1	Position « ARRÊT »	3	Interrupteur principal
2	Clé d'interrupteur principal		



1. ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur **0**.
2. ▶ Mettez la clé de l'interrupteur principal **2** sur « OFF » **1**.
✓ Le circuit électrique de la machine est hors tension.
3. ▶ Retirez la clé de l'interrupteur principal **2**.
✓ Cela protège la machine contre toute utilisation non autorisée.

5.1.3 Blocage d'articulation

Le blocage d'articulation établit une liaison rigide entre les châssis avant et arrière. Une fonction de direction n'est plus possible.

5.1.3.1 Enclenchement du blocage d'articulation

Conditions préalables :

- ☒ La machine n'est pas en situation de braquage à la coupure du moteur Diesel.
- ☒ Le moteur Diesel est arrêté.



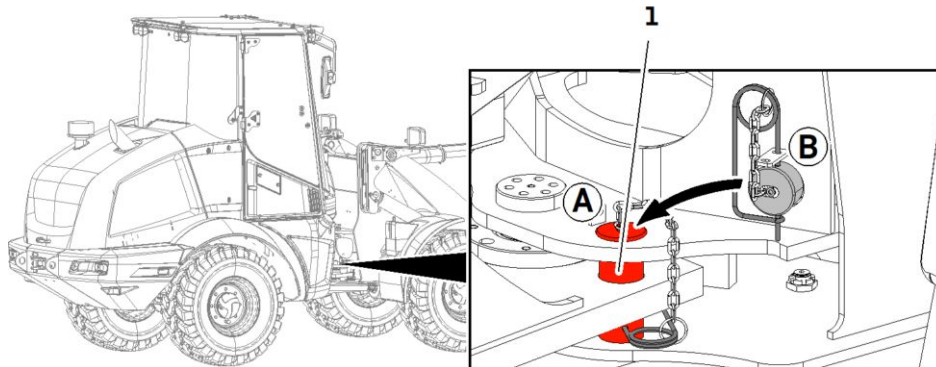
DANGER

Mouvement inattendu de la machine !

Mort.

- ▶ Bloquez ou débloquez l'articulation uniquement lorsque le moteur Diesel est arrêté.

Procédure



Enclenchement du blocage d'articulation

1 Axe de verrouillage

1. ► Dégagez l'axe de verrouillage **1** de la position **B** pour la mettre en position **A**.
2. ► Placez l'axe de verrouillage **1** dans l'alésage.
 - ✗ Impossible de mettre le blocage d'articulation en place.
 - Démarrez le moteur Diesel.
 - Mettez l'axe de verrouillage **1** en position en manœuvrant prudemment.
 - Arrêtez le moteur Diesel.
3. ► Bloquez l'axe de verrouillage **1** avec la goupille fendue.

5.1.3.2 Débloccage de l'articulation



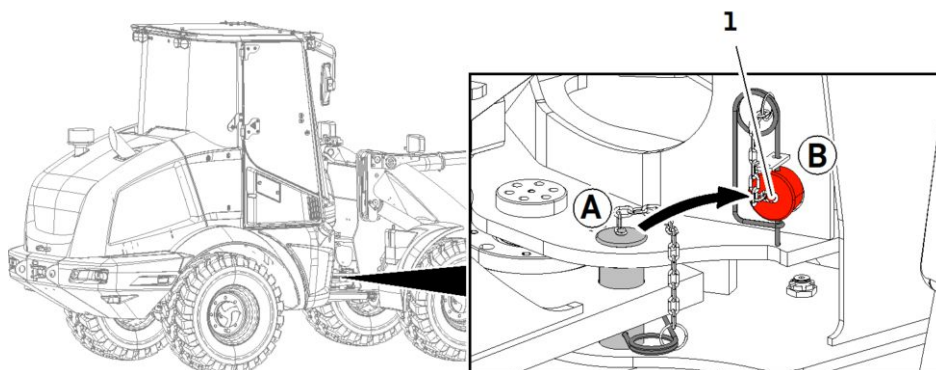
DANGER

Mouvement inattendu de la machine !

Mort.

- Bloquez ou débloquez l'articulation uniquement lorsque le moteur Diesel est arrêté.

Procédure



Débloccage de l'articulation

1 Axe de verrouillage

1. ► Dégagez l'axe de verrouillage **1** de la position **A** pour la mettre en position **B**.
2. ► Placez l'axe de verrouillage **1** dans le support.

3. ▶ Bloquez l'axe de verrouillage **1** avec la goupille fendue.

5.1.4 Entrée et sortie de la machine

L'accès permet au conducteur de pénétrer dans la cabine en toute sécurité et au personnel d'entretien d'accéder aux positions de maintenance en toute sécurité.

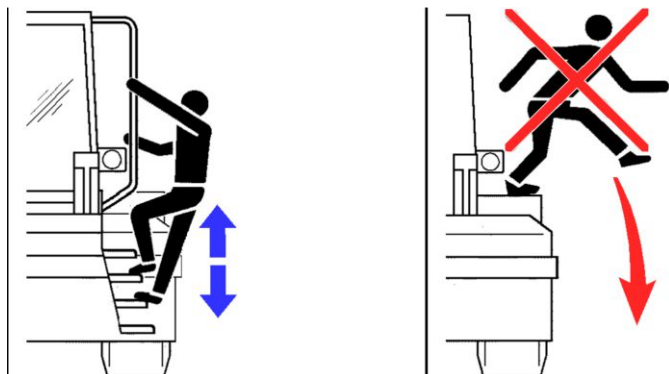


AVERTISSEMENT

Montée et descente incorrectes !

Chute.

- ▶ Montez et descendez de la machine uniquement en utilisant les dispositifs d'accès prévus.
- ▶ N'utilisez pas les éléments de commande comme poignées.
- ▶ Ne sautez jamais de la machine.



Entrée et sortie de la machine

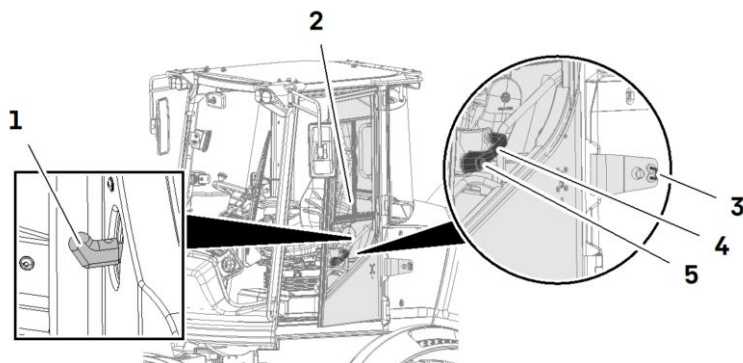
0001366-01

5.1.4.1 Accès à la cabine

Conditions préalables :

- ☒ Le commutateur de démarrage est désactivé.

Procédure



Accès à la cabine

0014412-01

- 1** Levier d'« arrêt de porte »
- 2** Porte
- 3** Arrêt de porte

- 4** Poignée
- 5** Serrure de porte

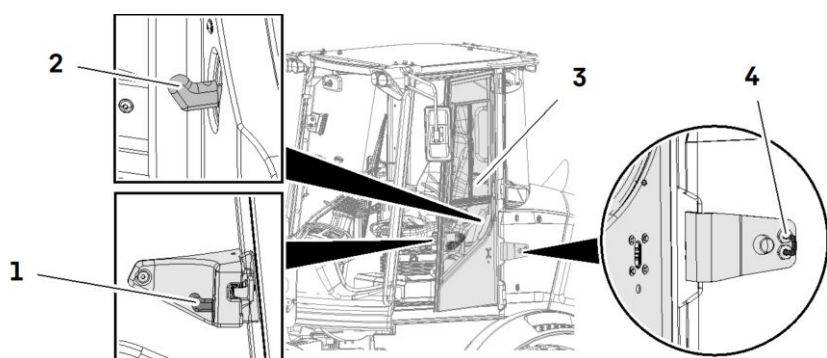
1. ▶ Ouvrez la serrure de la porte **5** avec la clé de démarrage.
2. ▶ Pour ouvrir la porte **2** : pressez la serrure **5**.
3. ▶ Enclenchez la porte **2** dans l'arrêt de porte **3**.
4. ▶ Entrez dans la cabine.
5. ▶ Pour déverrouiller la porte **2** : appuyez sur le levier « arrêt de porte » **1**.
6. ▶ Fermez la porte **2**.

5.1.4.2 Quitter la cabine

Conditions préalables :

- ☒ Le commutateur de démarrage est désactivé.

Procédure



Sortie de la cabine

1	Levier d'« ouverture de portière »
2	Levier d'« arrêt de porte »

3	Porte
4	Arrêt de porte

1. ▶ Ouvrez la porte **3** avec le levier « ouverture de porte » **1** et enclenchez-la dans l'arrêt de porte **4**.
2. ▶ Quittez la cabine.
3. ▶ Pressez le levier « arrêt de porte » **2** vers le bas, puis fermez la porte **3**.

5.1.4.3 Sortie de la machine lorsque le moteur Diesel tourne



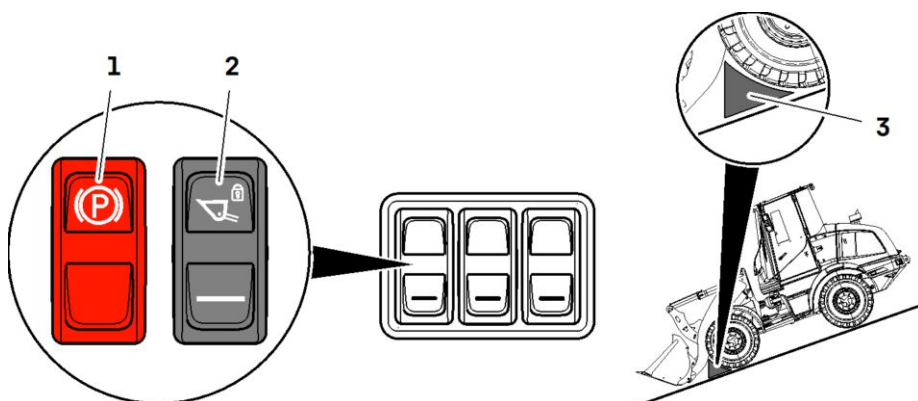
DANGER

Mise en mouvement incontrôlée de la machine !

Mort.

- ▶ Calez la machine pour empêcher qu'elle se mette à rouler.

Procédure



Sortie de la machine lorsque le moteur Diesel tourne

0013077-01

- 1** Touche de « frein de stationnement »
- 2** Touche de « blocage de l'hydraulique de travail »

- 3** Cale

1. ▶ Activez le frein de stationnement : appuyez sur la touche « Frein de stationnement » **1**.
 - ✓ Le symbole d'état « frein de stationnement » apparaît.
 - ✓ Le frein de stationnement est activé.
 - ✓ Le sens de translation est engagé sur le rapport neutre.
2. ▶ Activez le blocage de l'hydraulique de travail : appuyez sur la touche « Blocage de l'hydraulique de travail » **2**.
 - ✓ Le symbole d'état « blocage de l'hydraulique de travail » apparaît.
 - ✓ Le blocage de l'hydraulique de travail est activé.
3. ▶ Bloquez la machine avec les cales **3**.
4. ▶ N'oubliez jamais d'inspecter la machine.

5.1.5 Siège

Ce siège ergonomique procure un grand confort d'assise au conducteur.

Le siège est réglable, ce qui permet au conducteur de l'individualiser et de rendre la position d'assise confortable.

- Le siège de conducteur intégré à la machine est conforme à la norme.

→ ISO 7096

Amortissement des vibrations :

- Si la machine est utilisée de manière conforme, les valeurs de la contrainte par vibrations émanant du siège sont inférieures ou égales à celles de la catégorie correspondante selon la norme.

→ ISO 7096:2020 EM 3

- Les valeurs des accélérations de vibrations « a_{zw} » sont mesurées conformément à la norme.

→ ISO 2631-1

Le siège du conducteur répond ainsi aux exigences de protection contre les vibrations du corps entier conformément à la norme.

→ EN 474-1

Suivez les points suivants lors du réglage du siège conducteur :

- Les pédales sont atteintes de manière confortable et facile.
- Il y a suffisamment d'espace libre au-dessus de la tête.
- En passant sur des ondes de sol, le siège ne frappe pas la butée.
- Le dossier ne touche pas la paroi de la cabine.



Remarque

Ne recouvrez pas un siège à chauffage avec des housses de protection ou des vestes !



AVERTISSEMENT

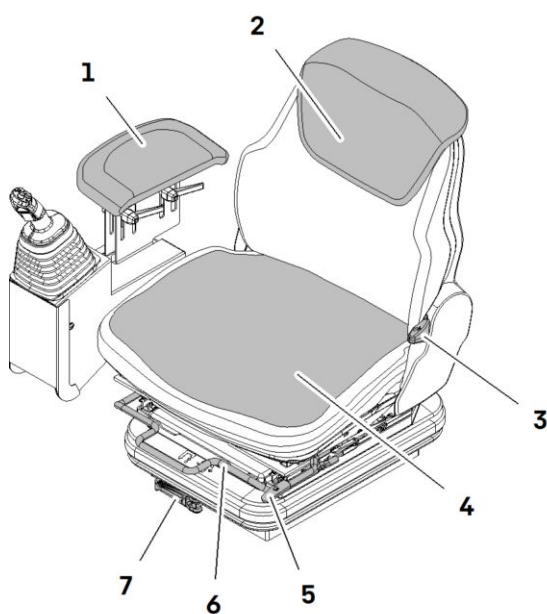
Mouvements incontrôlés de la machine !

Blessures.

- ▶ Réglez le siège conducteur uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

5.1.5.1 Siège « Grammer Standard »

Siège « Grammer Standard »

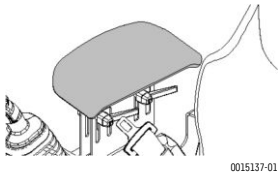
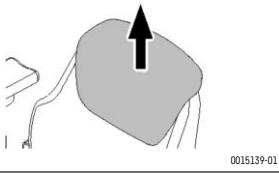
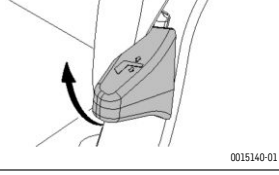
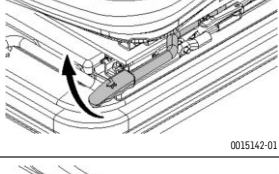
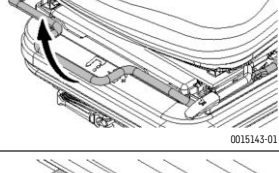
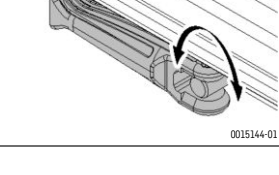


0015138-01

Siège « Grammer Standard »

1	Réglage de l'accoudoir	5	Réglage horizontal (levier de commande exclusive-ment)
2	Rallonge de dossier	6	Réglage horizontal (levier de commande inclusive-ment)
3	Réglage du dossier	7	Réglage du poids du conducteur
4	Réglage de la hauteur		

Siège « Grammer Standard »

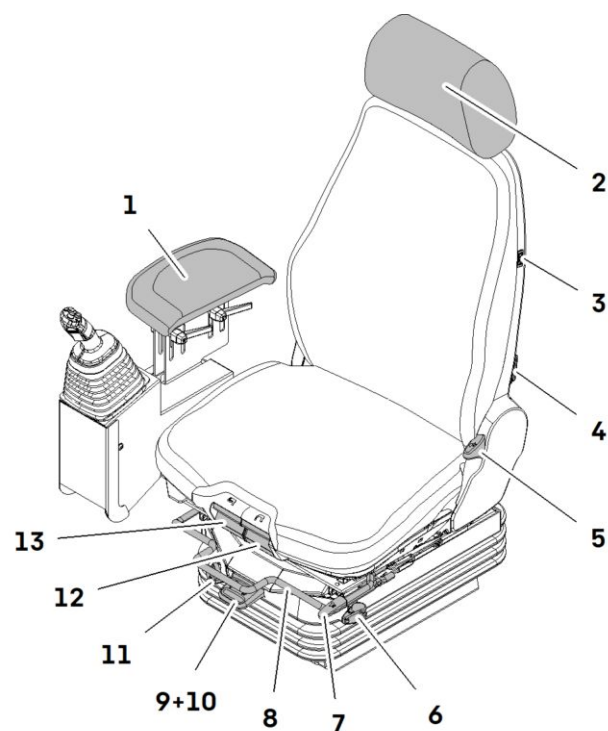
Position	Possibilités de réglage
 0015137-01	Réglage de l'accoudoir Page 101
 0015139-01	Rallonge de dossier Réglez la hauteur de la rallonge du dossier par traction ou pression.
 0015140-01	Réglage du dossier Tirez le levier à fond vers le haut et mettez le dossier dans la position souhaitée en pressant la partie supérieure.
 0015141-01	Réglage de la hauteur Soulevez le siège du conducteur à la hauteur souhaitée jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher. Le soulèvement du siège conducteur au-delà du dernier niveau fait redescendre le siège à sa plus basse position.
 0015142-01	Réglage horizontal sans levier de commande Tirez le levier à fond vers le haut et déplacez le siège.
 0015143-01	Réglage horizontal avec levier de commande Tirez le levier à fond vers le haut et déplacez le siège.
 0015144-01	Réglage du poids du conducteur Tournez le levier pour régler le poids du conducteur. La fenêtre de contrôle indique le poids du conducteur.

5.1.5.2 Siège « Grammer Confort »

Variante d'équipement :

- Siège confort (Grammer)

Siège « Grammer Confort »



0015145-01

Siège « Grammer Confort »

1	Réglage de l'accoudoir	8	Réglage horizontal (levier de commande inclusive- ment)
2	Appuie-tête	9	Réglage de la hauteur
3	Chauffage de siège	10	Réglage du poids du conducteur
4	Réglage d'appui lombaire	11	Réglage d'amortisseur
5	Réglage du dossier	12	Réglage d'inclinaison de coussin d'assise
6	Suspension longitudinale	13	Réglage de profondeur d'assise
7	Réglage horizontal (levier de commande exclusive- ment)		



ATTENTION

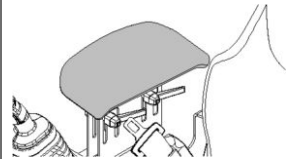
Charge du compresseur élevée !
Dommages au niveau du compresseur.

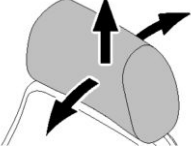
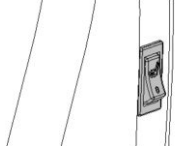
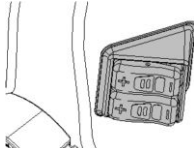
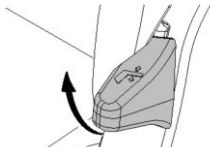
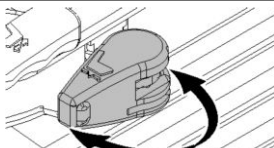
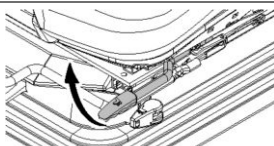
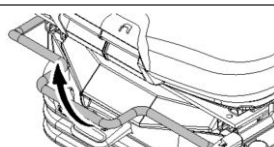
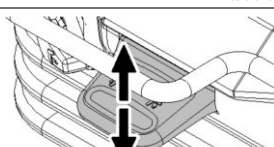
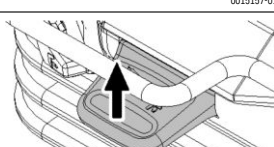
► Appuyez sur le bouton.

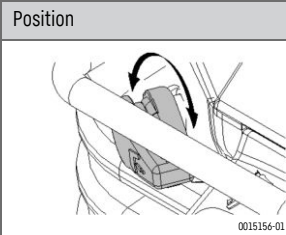
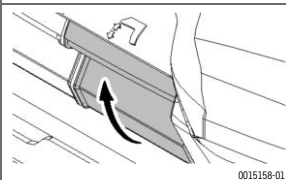
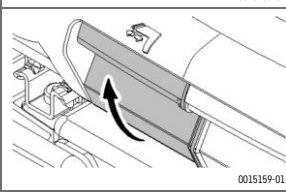
Temps d'actionnement maximal

1 min

Siège « Grammer Confort »

Position	Possibilités de réglage
 0015137-01	Réglage de l'accoudoir Page 101

Position	Possibilités de réglage
 0015146-01	Appuie-tête Réglez l'inclinaison et la hauteur de l'appuie-tête par traction ou pression.
 0015147-01	Chauffage de siège Allumez ou éteignez le chauffage de siège avec l'interrupteur.
 0015148-01	Réglage d'appui lombaire Appuyez sur la touche afin d'optimiser l'adaptation du corps du contour de dossier.
 0015140-01	Réglage de dossier Tirez le levier à fond vers le haut et mettez le dossier dans la position souhaitée en pressant la partie supérieure.
 0015149-01	Suspension longitudinale Basculez le levier vers l'avant ou l'arrière pour activer ou désactiver la suspension longitudinale.
 0015155-01	Réglage horizontal sans levier de commande Tirez le levier à fond vers le haut et déplacez le siège.
 0015152-01	Réglage horizontal avec levier de commande Tirez le levier à fond vers le haut et déplacez le siège.
 0015157-01	Réglage de la hauteur Tirez ou appuyez sur le levier pour régler la hauteur d'assise souhaitée.
 0015154-01	Réglage du poids du conducteur Procédez au réglage la machine à l'arrêt. Tirez le levier brièvement pour procéder à un réglage automatique en fonction du poids du conducteur.

Position	Possibilités de réglage
 0015156-01	Réglage d'amortisseur Réglez le comportement vibratoire de l'amortisseur au levier. Levier à fond à droite : force d'amortissement maximum Levier à fond à gauche : force d'amortissement minimum
 0015158-01	Réglage de l'inclinaison du coussin d'assise Tirez le levier vers le haut et modifiez l'inclinaison d'assise en chargeant ou déchargeant la partie avant du coussin d'assise.
 0015159-01	Réglage de profondeur d'assise Tirez le levier vers le haut et déplacez le coussin d'assise.

5.1.5.3 Siège : réglage d'accoudoir

Le levier de commande est intégré à l'accoudoir ; ces deux éléments se règlent simultanément.

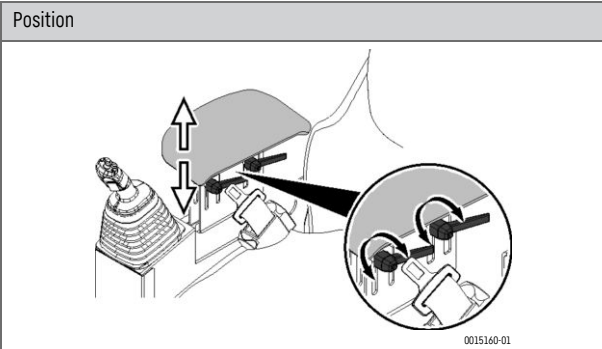
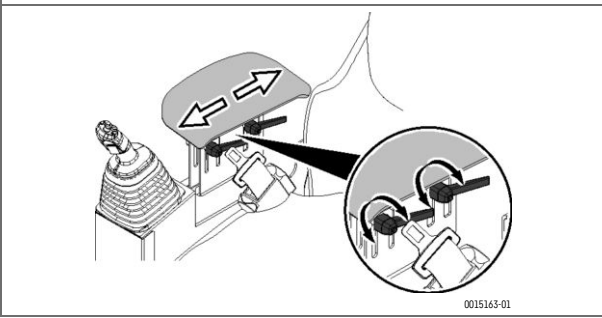


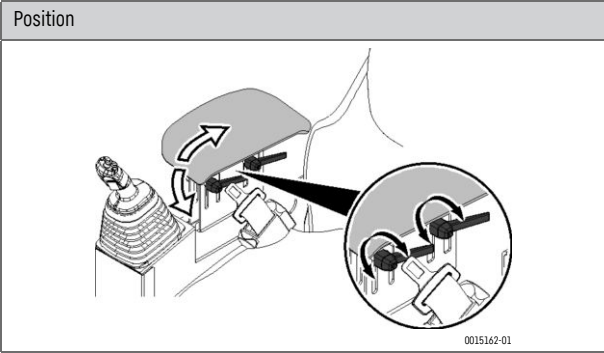
AVERTISSEMENT

Actionnement incorrect du levier de commande !
Blessures.

- Procédez aux réglages uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

Siège : réglage d'accoudoir

Position	Possibilités de réglage
 0015160-01	Accoudoir Réglage de la hauteur.
 0015163-01	Accoudoir Réglage horizontal.

Position	Possibilités de réglage
	Accoudoir Réglage de l'inclinaison.

5.1.6 **Ceinture de sécurité**

Variante d'équipement :
– Avertisseur sonore



AVERTISSEMENT
Méthode de travail non autorisée !
Blessures.
► Attachez la ceinture de sécurité avant la mise en service de la machine.

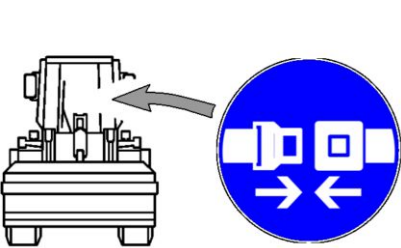
5.1.6.1 **Attacher la ceinture de sécurité**

- Conditions préalables :
- ☑ État, fonctionnement et fixation contrôlés
 - ☑ Toute pièce endommagée remplacée
 - ☑ Ceinture de sécurité bien à plat
 - ☑ Position d'assise réglementaire.

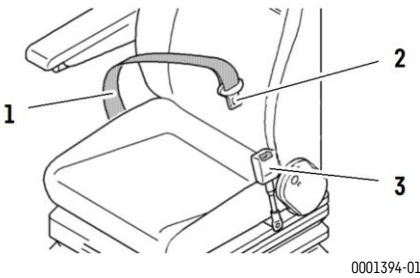


AVERTISSEMENT
Méthode de travail non autorisée !
Blessures.
► Attachez la ceinture de sécurité avant la mise en service de la machine.

Procédure



Attacher la ceinture de sécurité



0001394-01

- 1 Sangle
- 2 Languette

- 3 Boucle

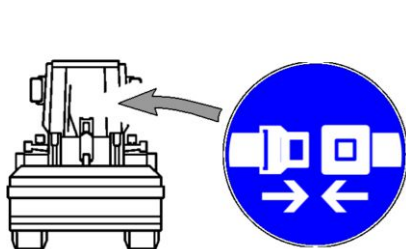
- Tirez la sangle **1** à hauteur du bassin et mettez la languette **2** dans la boucle **3**.

Variante d'équipement :

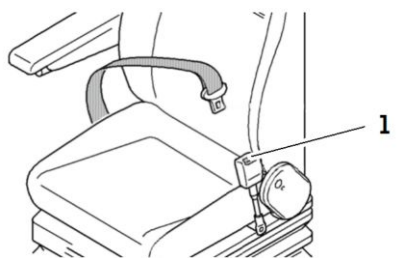
- Avertisseur sonore
 - ✓ Un signal sonore retentit dans la cabine lorsque la ceinture de sécurité n'est pas attachée.

5.1.6.2 Détacher la ceinture de sécurité

Procédure



Détacher la ceinture de sécurité



0001395-01

- 1 Touche de débouclage

- Appuyez sur le bouton de déverrouillage **1**.

5.1.7 Chauffage, ventilation et climatisation (en option)

Le chauffage réchauffe l'air conformément au réglage de température.

Le ventilateur permet d'ajuster le débit d'air.

Le mode de climatisation consiste à refroidir et à assécher l'air.

L'entretien des filtres du chauffage et de la climatisation conditionne le bon fonctionnement de la ventilation. Un filtre encrassé empêche un passage correct de l'air.



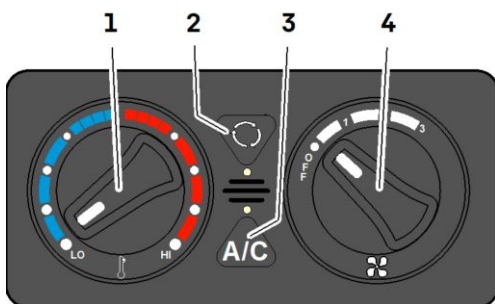
ATTENTION

Filtre à air pour la cabine manquant !

Dommages de la climatisation.

- Assurez-vous que le filtre à air pour la cabine est monté.

Chauffage, ventilation et climatisation



0014434-01

Chauffage, ventilation et climatisation

- 1 Commutateur rotatif de « température »

- 2 Touche d'« air recyclé »

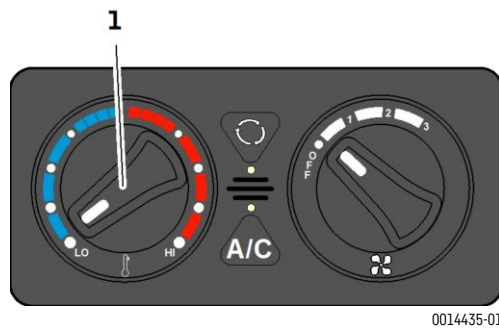
3 Touche de « mode climatisation »
(en option)

4 Commutateur rotatif de « moteur de ventilateur »

5.1.7.1 Réglage de la température

La température est à régulation progressive.

Procédure



Réglage de la température

1 Commutateur rotatif de « température »

► Placez le commutateur rotatif « température » **1** sur la position souhaitée.



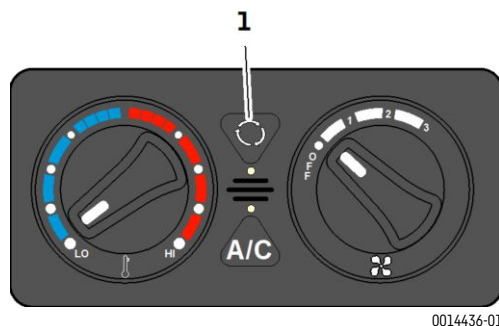
Remarque

Plage gauche : froid
Plage droite : chaud

5.1.7.2 Réglage de l'alimentation en air

Vous pouvez couper provisoirement l'alimentation en air extérieur si celui-ci est déplaisant. L'air intérieur se renouvelle.
En mode de climatisation uniquement.

Procédure



Réglage de l'alimentation en air

1 Touche d'« air recyclé »

► Appuyez sur la touche « circulation de l'air » **1**.
✓ Le voyant s'allume.
✓ L'alimentation passe de l'air extérieur à l'air recyclé.

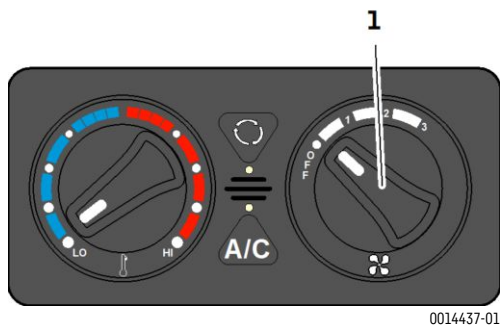
5.1.7.3 Régulation de la puissance de ventilation

Conditions préalables :

- ☒ Gicleurs ouverts.

Le commutateur rotatif permet de mettre le ventilateur en marche ou à l'arrêt.

Procédure



- 1 Commutateur rotatif de « moteur de ventilateur »

- Placez le commutateur rotatif « moteur du ventilateur » **1** sur la vitesse du ventilateur souhaitée.
 - ✓ L'air arrive dans la cabine du conducteur par des gicleurs.

5.1.7.4 Climatisation

Variante d'équipement :

- Climatisation

Conditions préalables :

- ☒ Le moteur Diesel tourne.
- ☒ Le commutateur rotatif de ventilateur est au moins défini sur la vitesse du ventilateur 1.
- ☒ Température minimale dans la cabine : $\geq 1^{\circ}\text{C}$

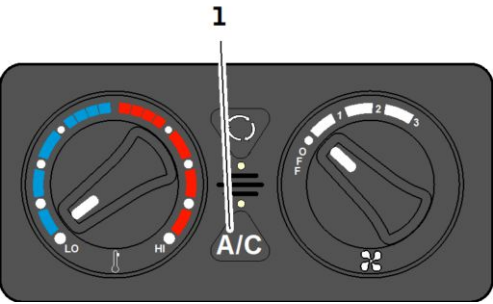


Remarque

Si la température actuelle dépasse la température minimale dans la cabine, le thermostat de l'évaporateur est désactivé.

Le mode de climatisation consiste à refroidir et à assécher l'air. Lors du fonctionnement de la climatisation, le joint radial dans le compresseur frigorifique est également lubrifié. Cela empêche le réfrigérant de s'échapper du compresseur frigorifique. Nous recommandons de mettre la climatisation en service toutes les deux semaines pour un fonctionnement durable et correct.

Procédure



Climatisation

0014439-01

1 Touche de « climatisation »

1. ▶ Pour allumer la climatisation : pressez la touche « climatisation » 1.
2. ▶ Pour éteindre la climatisation : pressez la touche « climatisation » 1.



Remarque

La climatisation peut servir à déshumidifier l'air de la cabine par temps froid et humide. Activez la climatisation en plus du chauffage.

5.1.8 Chauffage de lunette arrière

Conditions préalables :

- ☒ Le commutateur de démarrage est activé.

Procédure



- ▶ Pour allumer le chauffage de la lunette arrière : actionnez la touche en position **A**.
 - ✓ Le chauffage de lunette arrière est allumé.
 - ✓ Le chauffage de la lunette arrière s'éteint automatiquement une fois la durée de mise en service écoulée.

Durée de mise en service	15 min

Variante d'équipement :

- Chauffage du rétroviseur
 - ✓ Le chauffage du rétroviseur extérieur s'allume également.
 - ✓ Le chauffage du rétroviseur extérieur s'éteint automatiquement une fois la durée de mise en service écoulée.

Durée de mise en service	15 min

5.1.9 Circuit de graissage centralisé

Variante d'équipement :

- Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z

Le graissage centralisé lubrifie les points de lubrification raccordés l'un après l'autre.



ATTENTION

Graissage insuffisant !

Dommages au niveau du palier.

► Si tous les paliers ne sont pas raccordés au circuit de graissage centralisé : respectez le plan de graissage.

Le graissage centralisé et son réservoir de graisse se trouvent au côté gauche de la machine, sous l'accès.

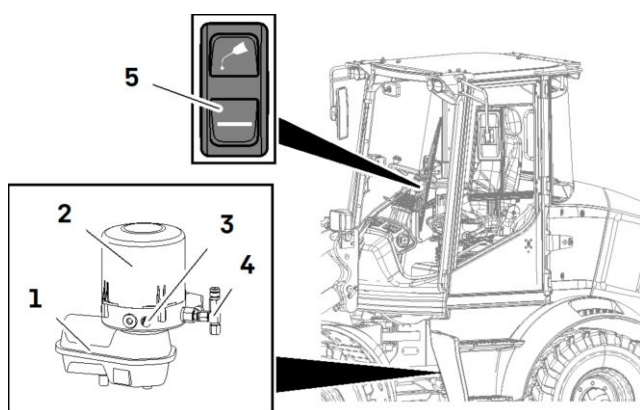
L'interrupteur de commande du graissage centralisé se trouve sur la barre d'interrupteurs de la cabine.



Remarque

Pour modifier le cycle de graissage : voir la notice d'instructions jointe du fabricant, accessible via le code QR présent sur la pompe de graissage.

Circuit de graissage centralisé



0014494-02

Circuit de graissage centralisé

1	Pompe de graissage	4	Clapet de surpression
2	Réservoir à graisse	5	Touche de « graissage centralisé »
3	Raccord de remplissage		

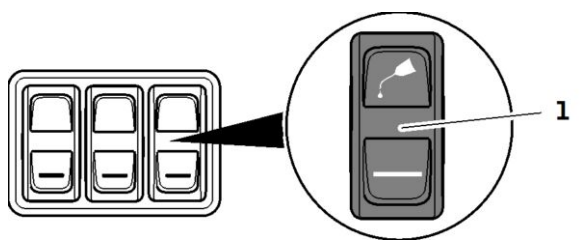
5.1.9.1 Exécuter le graissage intermédiaire

Variante d'équipement :

- Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z

Il est possible d'exécuter un graissage intermédiaire à tout moment quand le commutateur de démarrage est allumé. Un graissage intermédiaire est par exemple nécessaire après un nettoyage avec un nettoyeur haute pression. Le cycle de graissage en cours se termine alors et le cycle de graissage réglé recommence.

Procédure



Graissage intermédiaire

1 Touche de « graissage centralisé »

- Appuyez brièvement sur la touche « Graissage centralisé » **1**.
 - ✓ Cela met fin au cycle de graissage en cours.
 - ✓ Le graissage centralisé exécute le cycle défini.

5.1.10 Entraînement réversible du ventilateur

Variante d'équipement :

- Entraînement réversible du ventilateur

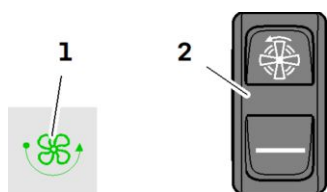
L'entraînement réversible du ventilateur permet de nettoyer le circuit de refroidissement. Le sens de rotation du ventilateur change pour enlever la crasse dans la zone d'aspiration d'air. Les besoins de nettoyage varient en fonction de l'utilisation. L'intervalle de temps peut donc être réglé jusqu'à la prochaine inversion de sens de ventilation. La durée de service du ventilateur n'est pas réglable.

5.1.10.1 Activer ou désactiver l'inversion de sens de ventilation (display sans caméra de recul)

Variante d'équipement :

- Entraînement réversible du ventilateur

Procédure



Activation et désactivation d'inversion de sens de ventilation

1 Symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé »	2 Touche d'« entraînement réversible du ventilateur »
1. ► Pour activer l'inversion de sens de ventilation : appuyez moins de 2 secondes sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **2**.
 - ✓ Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » **1** apparaît sur le display.

Conditions préalables :

 - ☒ Le sens de ventilation est inversé.
 - ✓ Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » **1** clignote.
 2. ► Pour désactiver l'inversion de sens de ventilation : appuyez moins de 2 secondes sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **2**.

✓ Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » **1** disparaît du display.

3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :

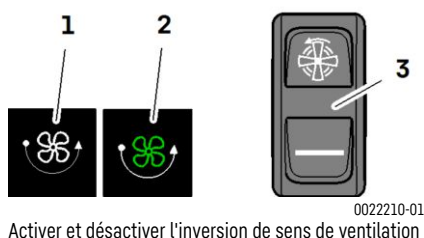
- ☑ L'intervalle de temps réglé jusqu'à la prochaine inversion de sens de ventilation est modifié.
- 3.1. ▶ Appuyez moins de 2 secondes sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **2**.
 - ✓ Pendant quelques secondes, le display affiche la durée à définir à la place du régime de moteur Diesel.
- 3.2. ▶ Appuyez plusieurs fois sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **2** dans un délai de 2 secondes.
 - ✓ L'intervalle de temps est réglé.
 - ✓ Sauvegarde du réglage de durée : au bout de 3 secondes sans actionnement de touche.

5.1.10.2 Activer ou désactiver l'inversion de sens de ventilation

Variante d'équipement :

- Display PME, Entraînement réversible du ventilateur

Procédure



Activer et désactiver l'inversion de sens de ventilation

1 Symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé »	2 Symbole d'état « inversion de sens de l'entraînement réversible du ventilateur »
	3 Touche d'« entraînement réversible du ventilateur »

1. ▶ Pour activer l'inversion de sens de ventilation : appuyez moins de 2 secondes sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **3**.
 - ✓ Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » **1** apparaît sur le display.

Conditions préalables :

 - ☑ Le sens de ventilation est inversé.
 - ✓ Le symbole d'état « Inversion de sens de l'entraînement réversible du ventilateur » **2** est affiché sur le display.
2. ▶ Pour désactiver l'inversion de sens de ventilation : appuyez moins de 2 secondes sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **3**.
 - ✓ Le symbole d'état « entraînement réversible du ventilateur activé » **1** disparaît du display.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ L'intervalle de temps réglé jusqu'à la prochaine inversion de sens de ventilation est modifié.
 - 3.1. ▶ Appuyez moins de 2 secondes sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **3**.
 - ✓ La durée à régler est affichée sur le display dans le symbole d'état « Entraînement réversible du ventilateur activé » **1**.
 - 3.2. ▶ Appuyez plusieurs fois sur la touche d'« entraînement réversible du ventilateur » **3** dans un délai de 2 secondes.
 - ✓ L'intervalle de temps est réglé.
 - ✓ Sauvegarde du réglage de durée : au bout de 3 secondes sans actionnement de touche.

5.1.11 Avertisseur de marche arrière

Variante d'équipement :

- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats orange à LED)
- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats rouge à LED)
- Avertisseur sonore de recul
- Avertisseur sonore de recul (désactivable)
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande (désactivable)
- Gyrophare

L'avertisseur de marche arrière prévient les personnes qui se trouvent dans la zone dangereuse lors de mouvements de la machine en marche arrière.

5.1.11.1 Avertisseur sonore de marche arrière

Variante d'équipement :

- Avertisseur sonore de recul
- Avertisseur sonore de recul (désactivable)
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande (désactivable)

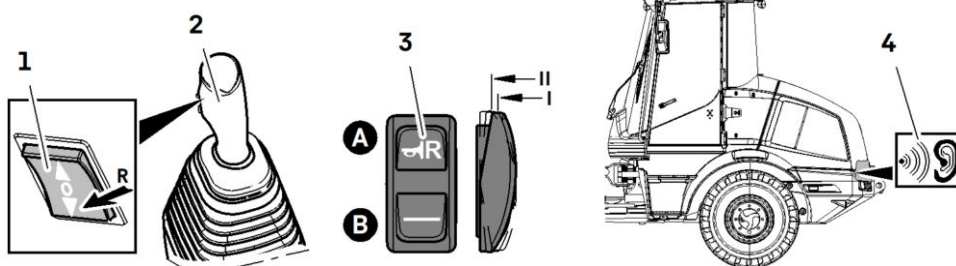
L'avertisseur de marche arrière s'active automatiquement quand la machine roule en marche arrière.

Activer l'avertisseur sonore de marche arrière

Variante d'équipement :

- Avertisseur sonore de recul
- Avertisseur sonore de recul (désactivable)
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande (désactivable)

Procédure



Activer l'avertisseur sonore de marche arrière

0014523-02

1 Commutateur du sens de translation 2 Levier de commande 3 Interrupteur « Avertisseur sonore de marche arrière »	4 Avertisseur de marche arrière R Sens de translation en « marche arrière »

1. ► Appuyez sur **A** sur l'interrupteur « avertisseur sonore de marche arrière » **3** jusqu'en position **I**.
2. ► Appuyez sur le commutateur du sens de translation **1** dans le sens de translation « arrière » **R**.
 ✓ Le symbole d'état « sens de translation en marche arrière » apparaît.



✓ L'avertisseur de marche arrière **4** est activé.

3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :

☒ L'avertisseur sonore de marche arrière doit être activé en continu.

3.1. ► Appuyez sur le bouton **A** de l'interrupteur « Avertisseur sonore de marche arrière » **3** jusqu'en position **II**.

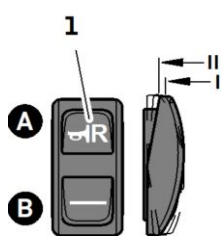
✓ L'avertisseur de marche arrière **4** est activé.

Désactiver l'avertisseur sonore de marche arrière

Variante d'équipement :

- Avertisseur sonore de recul
- Avertisseur sonore de recul (désactivable)
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande
- Avertisseur sonore de recul avec signal à large bande (désactivable)

Procédure



0015078-01

Désactiver l'avertisseur
sonore de marche arrière

1 Interrupteur « Avertisseur sonore de marche arrière »



DANGER

Avertisseur de marche arrière désactivé !

Mort.

► Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

► Mettez en position **B** l'interrupteur « Avertisseur sonore de marche arrière » **1**.

✓ Signal sonore de marche arrière éteint.

5.1.11.2 Avertisseur visuel de marche arrière

Variante d'équipement :

- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats orange à LED)
- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats rouge à LED)
- Gyrophare

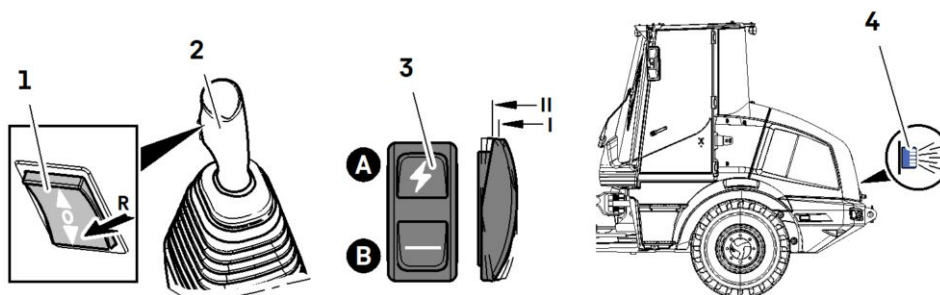
L'avertisseur de marche arrière s'active automatiquement quand la machine roule en marche arrière.

Allumer le feu à éclats (LED) à l'arrière de la machine

Variante d'équipement :

- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats orange à LED)
- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats rouge à LED)

Procédure



Allumer le feu à éclats (LED) à l'arrière de la machine

0014525-02

1	Commutateur du sens de translation	4	Feu à éclats (LED)
2	Levier de commande	R	Sens de translation en « marche arrière »
3	Interrupteur « Avertisseur visuel de marche arrière »		

- ▶ Appuyez sur le bouton **A** de l'interrupteur « Avertisseur visuel de marche arrière » **3** jusqu'en position **I**.
✓ Le feu à éclats (LED) **4** est allumé dans le sens de translation « en marche arrière » **R**.

- ▶ Appuyez sur le commutateur du sens de translation **1** dans le sens de translation « arrière » **R**.
✓ Le symbole d'état « sens de translation en marche arrière » apparaît.



✓ Le feu à éclats (LED) **4** est activé.

- Lorsque les conditions suivantes sont remplies :

☒ Feu à éclats (LED) requis « en mode continu ».

- ▶ Appuyez sur le bouton **A** de l'interrupteur « Avertisseur visuel de marche arrière » **3** jusqu'en position **II**.

Éteindre le feu à éclats (LED) à l'arrière de la machine

Variante d'équipement :

- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats orange à LED)
- Avertisseur optique de recul (avec feu à éclats rouge à LED)



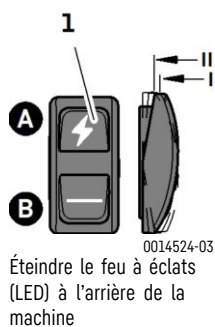
DANGER

Avertisseur de marche arrière désactivé !

Mort.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



1 Interrupteur « Avertisseur visuel de marche arrière »

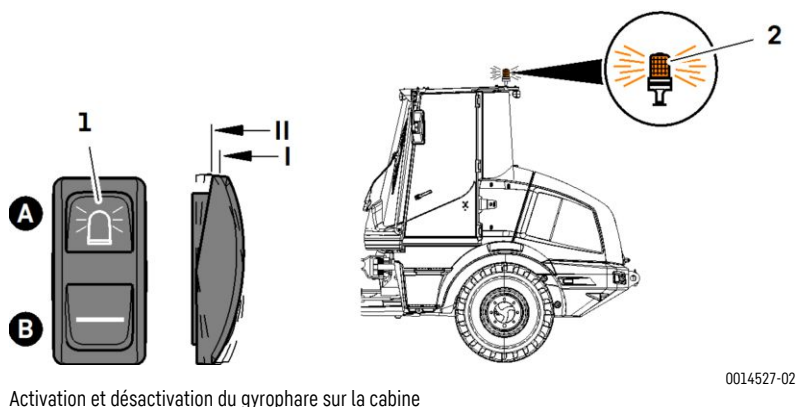
- Mettez en position **B** l'interrupteur « Avertisseur visuel de marche arrière » **1**.
 ✓ Le feu à éclats (LED) est éteint.

Activer le gyrophare sur la cabine

Variante d'équipement :

- Gyrophare

Procédure



1 Interrupteur de « gyrophare »

2 Gyrophare

1. ► Pour activer le gyrophare **2** lors de la translation « arrière » : appuyez sur le bouton **A** l'interrupteur « gyrophare » **1** jusqu'au point **I**.
 ✓ Le gyrophare **2** est allumé en cas de translation en « marche arrière ».
2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Gyrophare « en mode continu » requis.
 - 2.1. ► Appuyez sur le bouton **A** de l'interrupteur « gyrophare » **1** jusqu'au point **II**.
 ✓ Le gyrophare **2** est en mode de fonctionnement continu.

Éteindre le gyrophare

Variante d'équipement :

- Gyrophare



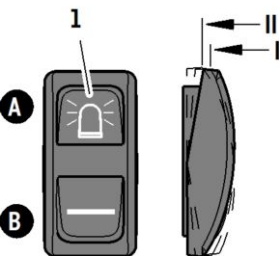
DANGER

Avertisseur de marche arrière désactivé !

Mort.

- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



0005037-01
Désactivation du gyrophare sur la cabine

- 1** Interrupteur de « gyrophare »

- Appuyez sur le bas **B** de l'interrupteur « gyrophare » **1**.

5.1.12 Dispositif d'attelage de remorque automatique

Variante d'équipement :

- Attelage de remorque automatique

Le dispositif est un attelage de remorque automatique et répond aux normes suivantes en ce qui concerne les dimensions de la tête d'attelage et le domaine d'utilisation :

- DIN 11028
- ISO 6489-2
- VO (EU) 2015/208

Lois, règles, directives et règles de sécurité :

- Les charges indiquées sur la plaque d'identification ne doivent pas être dépassées.
- Respecter les réglementations nationales en matière de translation sur la voie publique.

Exigences relatives au mode remorquage :

- Utiliser une remorque uniquement sur une surface plane.
- Utiliser un bras d'attelage réglable en hauteur avec un écart maximal de 5°.

Masse totale maximale admissible pour remorques

Type de remorque	Masse totale maximale admissible
Non freinée	750 kg
Freinée	3 500 kg

Charge d'appui maximale admissible

Charge d'appui	< 500 kg

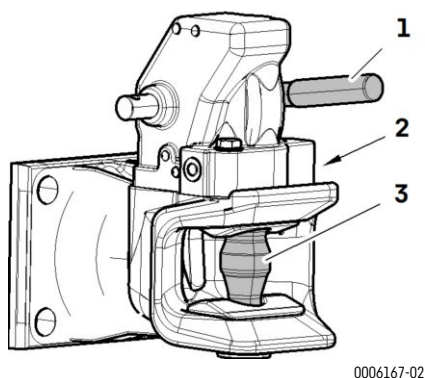
Pour toutes questions concernant les valeurs caractéristiques et le bon fonctionnement du dispositif d'attelage de remorque, veuillez contacter le service après-vente Liebherr.

5.1.12.1 Accouplement automatique de la remorque

Variante d'équipement :

- Attelage de remorque automatique

Procédure



1 Levier de commande	3 Bride d'accouplement
2 Plaque d'identification	



AVERTISSEMENT

Dispositif d'attelage de remorque se fermant automatiquement !
Écrasements.

- ▶ S'assurer que les parties du corps et les objets détachés se trouvent en dehors de la zone de fermeture.

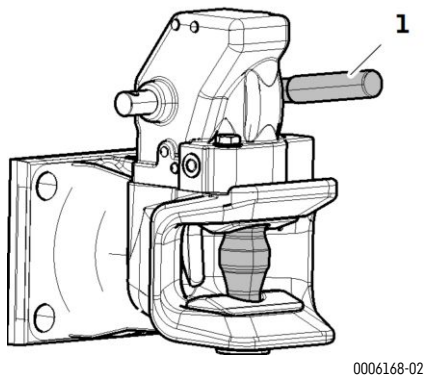
- ▶ Pour ouvrir le dispositif d'attelage de remorque : tirez le levier de commande **1** vers le haut.
- ▶ Approchez-vous lentement de la remorque jusqu'à ce que l'anneau de remorquage de la remorque déclenche le verrou du dispositif d'attelage de remorque.
✓ La bride d'accouplement **3** et le levier de commande **1** s'abaissent brusquement.
- ▶ Arrêtez le moteur Diesel.
- ▶ Activez le frein de stationnement.
- ▶ Vérifiez que le dispositif d'attelage de remorque est verrouillé correctement.
- Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Alimentation électrique :
 - ▶ Raccordez l'alimentation électrique et vérifiez l'éclairage de la remorque.

5.1.12.2 Désaccouplement de la remorque

Variante d'équipement :

- Attelage de remorque automatique

Procédure



Désaccouplement de la remorque

1 Levier de commande

1. ▶ Sécurisez la remorque pour prévenir tout déplacement involontaire.
2. ▶ Tirez le levier de commande **1** vers le haut.
3. ▶ Avancez lentement la machine.
4. ▶ En cas de non-utilisation : verrouillez le dispositif d'attelage de remorque.

5.1.13 Préchauffage de l'eau de refroidissement

Variante d'équipement :

- Préchauffage du liquide de refroidissement 230 V

Connecté au réseau électrique de courant alternatif, le système de préchauffage de l'eau de refroidissement chauffe le moteur Diesel refroidi à l'eau avant la mise en service de la chargeuse sur pneus lorsque les températures extérieures sont très basses. La température extérieure détermine la durée de chauffe. La rallonge qui se trouve dans le vide-poches de la cabine est comprise dans la livraison de la chargeuse sur pneus. Le connecteur du préchauffage de l'eau de refroidissement est monté à l'arrière du capot moteur.

5.1.13.1 Activer le préchauffage d'eau de refroidissement

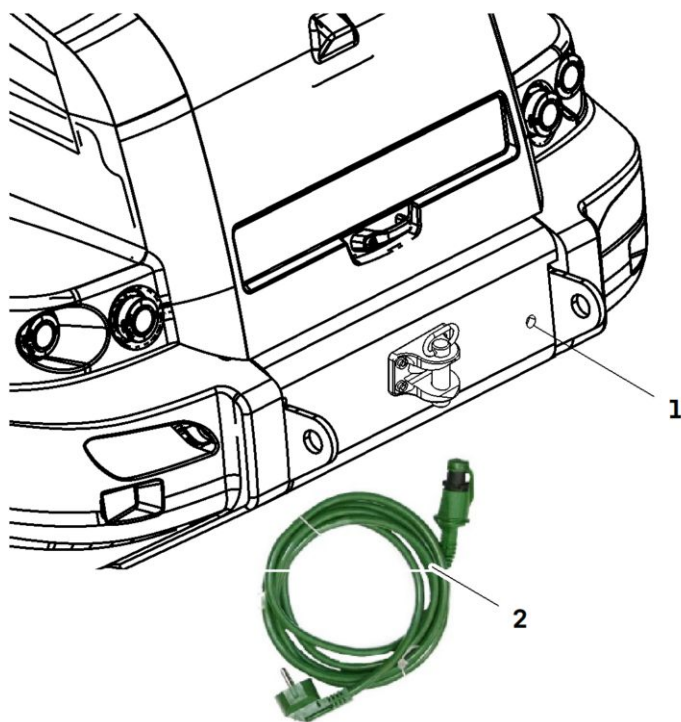
Variante d'équipement :

- Préchauffage du liquide de refroidissement 230 V

Conditions préalables :

- ☒ Une connexion au réseau électrique de courant alternatif est possible.

Procédure



Préchauffage de l'eau de refroidissement

0014544-01

- 1** Connecteur à capuchon de protection **2** Câble de rallonge

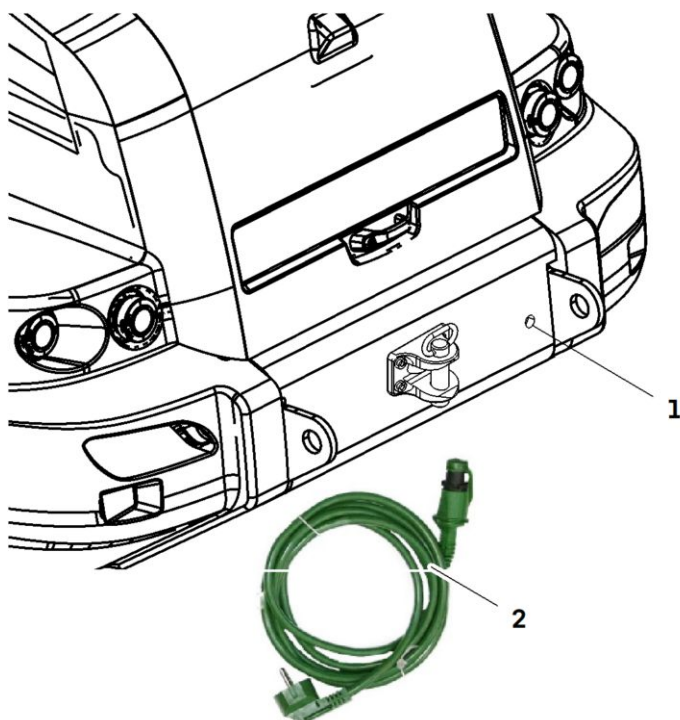
- Raccordez le connecteur **1** au réseau électrique alternatif à l'aide de la rallonge **2**.
 - ✓ Le préchauffage de l'eau de refroidissement est activé.

5.1.13.2 Désactiver le préchauffage de l'eau de refroidissement

Variante d'équipement :

- Préchauffage du liquide de refroidissement 230 V

Procédure



Préchauffage de l'eau de refroidissement

0014544-01

- 1** Connecteur à capuchon de protection **2** Câble de rallonge

- Coupez la connexion entre le connecteur **1** et la rallonge **2**.
- ✓ Le préchauffage de l'eau de refroidissement est désactivé.

5.1.14 Chauffage à l'arrêt

Variante d'équipement :

- Chauffage à l'arrêt

Le chauffage à l'arrêt permet d'exploiter la machine lorsque les températures extérieures sont basses. L'élément de commande se situe à droite dans la cabine.

Le chauffage à l'arrêt fonctionne en fonction de la température et peut être immédiatement activé à l'aide de l'élément de commande ou être préprogrammé pour un moment donné. Il s'agit en premier lieu de préchauffer le moteur Diesel à refroidissement par eau. La soufflante de chauffage de la cabine se met en marche dès que le liquide de refroidissement a chauffé à une température suffisante.



Remarque

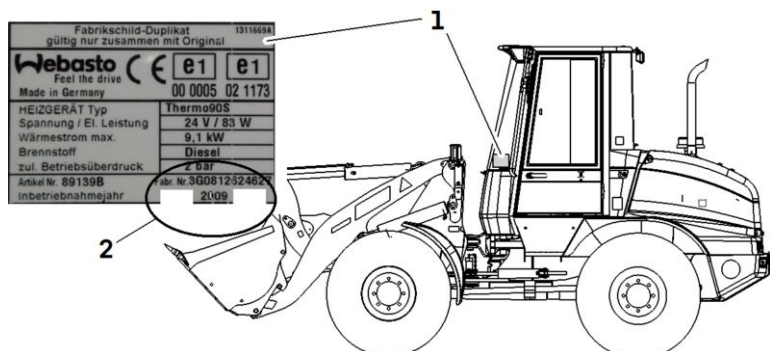
Pour plus d'informations concernant l'utilisation et l'entretien du chauffage à l'arrêt, voir les instructions de service ci-jointes de la société WEBASTO.

5.1.14.1 Plaque d'identification « Chauffage à l'arrêt »

Variante d'équipement :

- Chauffage à l'arrêt

Plaque d'identification « Chauffage à l'arrêt »



Plaque d'identification « Chauffage à l'arrêt »

0014549-02

1 Plaque d'identification « Chauffage à l'arrêt »

2 Années

La plaque d'identification du « chauffage à l'arrêt » **1** se trouve dans la cabine.

L'année de mise en service du chauffage à l'arrêt doit être indiquée sur la plaque d'identification du « chauffage à l'arrêt » **1** de manière permanente et claire dans le champ « Années » **2**.

5.1.14.2 Activation du chauffage à l'arrêt

Variante d'équipement :

- Chauffage à l'arrêt

Conditions préalables :

- ☒ La machine se trouve dans un environnement qui ne comporte aucun risque d'incendie.
- ☒ La machine se trouve à l'extérieur ou dans une pièce équipée d'un système d'aspiration des gaz d'échappement.
- ☒ Interrupteur principal enclenché.



DANGER

Explosion !

Mort.

- ▶ Utilisez le chauffage à l'arrêt uniquement dans un environnement ne présentant aucun risque d'incendie.



DANGER

Ventilation insuffisante !

Mort.

- ▶ Faites fonctionner la machine uniquement dans des locaux suffisamment aérés.
- ▶ Assurez-vous que l'arrivée d'air extérieur est suffisante.

Procédure



0014550-01

Activation du chauffage à l'arrêt

1 Élément de commande

1. ▶ Activez le chauffage à l'arrêt via le clavier **1** (voir les instructions de service jointes de la société WEBASTO).



Remarque

Il est impossible de régler le chauffage dans la cabine quand le chauffage à l'arrêt est activé.

2. ▶ En fonction de la température extérieure, démarrez le moteur Diesel une fois le temps de préchauffage écoulé.

Temps de préchauffage	10 min ... 60 min

3. ▶ Pour amener le circuit hydraulique de translation et le circuit hydraulique de travail de la machine à leur température de fonctionnement : faites chauffer le moteur Diesel à l'arrêt pendant quelques minutes.
4. ▶ Faites rouler la machine.
5. ▶ Levez et abaissez le bras de levage hors charge quelques minutes à un régime moteur moyen.

5.1.14.3 Désactivation du chauffage à l'arrêt

Variante d'équipement :

- Chauffage à l'arrêt

Procédure

- ▶ Voir les instructions de service jointes de la société WEBASTO.

5.1.15 Système anti-démarrage électronique

Variante d'équipement :

- Antidémarrage électronique à clé
- Antidémarrage électronique à code

Il existe deux types de système anti-démarrage électroniques :

- Système anti-démarrage électronique à code
- Système anti-démarrage électronique à clé

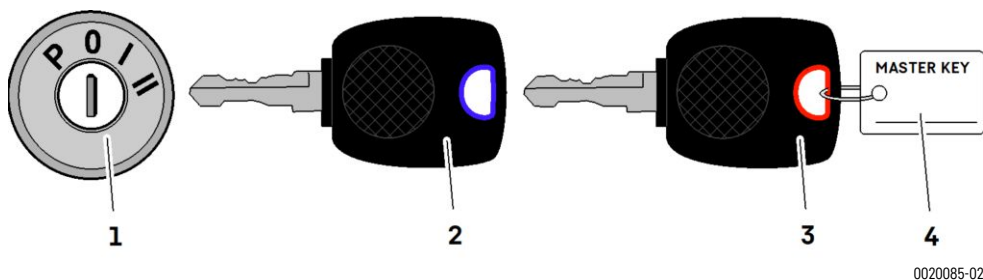
5.1.15.1 Système anti-démarrage électronique à clé

Variante d'équipement :

- Antidémarrage électronique à clé

La machine est livrée avec deux clés de démarrage bleues et une clé maîtresse rouge. Seule une clé de démarrage programmée permet de mettre la machine en service. Dès que le système anti-démarrage détecte une clé Liebherr valide, la machine peut être mise en service.

Système anti-démarrage électronique à clé



Système anti-démarrage électronique à clé

1	Commutateur de démarrage	3	Clé maître (rouge)
2	Clé de démarrage (bleue)	4	Numéro d'homologation de type



Remarque

Conservez la clé maîtresse dans un endroit sûr et hors de la machine.
La clé maîtresse sert uniquement à programmer les clés de démarrage.



Remarque

Le système anti-démarrage s'active pendant 15 minutes si, en l'espace de peu de temps, plusieurs clés de démarrage non programmées sont utilisées pour tenter de mettre la machine en marche.

5.1.15.2 Programmation de la nouvelle clé de démarrage

Variante d'équipement :

- Antidémarrage électronique à clé

La clé principale ne permet pas de programmer plus de dix clés de démarrage.

Procédure

- ▶ Mettez la clé principale dans le commutateur de démarrage.
- ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur I pendant 5 secondes.
- ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur 0.
- ▶ Retirez la clé principale.
- ▶ Mettez la clé de démarrage à programmer dans le commutateur de démarrage sur I dans les 15 secondes suivantes et pendant au moins 1 seconde.
 - ✓ La programmation de la clé de démarrage est terminée.

5.1.15.3 Suppression d'une clé de démarrage

Variante d'équipement :

- Antidémarrage électronique à clé

Les clés de démarrage programmées peuvent être supprimées uniquement avec la clé principale. La procédure supprime toutes les clés de démarrage programmées. Si besoin, il est possible de programmer à nouveau les clés de démarrage.

Procédure

1. ► Mettez la clé principale dans le commutateur de démarrage.
2. ► Mettez le commutateur de démarrage sur I pendant 20 secondes.
✓ Toutes les clés de démarrage programmées sont supprimées.

5.1.15.4 Origine de la panne

Variante d'équipement :

- Antidémarrage électronique à clé

Pannes possibles et élimination :

Origine de la panne

Origine de la panne	Élimination
Mise en service de la machine impossible.	Utilisez une clé de démarrage programmée.
Programmation de clé de démarrage impossible.	Aucune clé principale utilisée ou mauvaise clé principale utilisée. La clé principale reste trop ou pas assez longtemps dans le commutateur de démarrage. La clé de démarrage à programmer n'a pas de transpondeur. Le temps de programmation de la clé de démarrage dans le commutateur de démarrage est trop court.
Suppression de clés de démarrage programmées impossible.	Aucune clé principale utilisée ou mauvaise clé principale utilisée. La clé principale ne reste pas assez longtemps dans le commutateur de démarrage.



Remarque

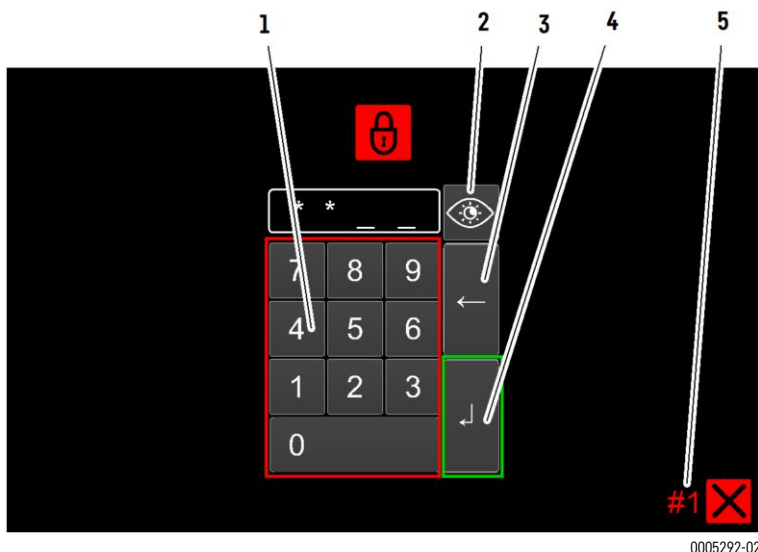
Contactez le service après-vente Liebherr si le défaut ne peut être éliminé.

5.1.15.5 Système anti-démarrage électronique à code

Variante d'équipement :

- Antidémarrage électronique à code

Procédure



0005292-02

Système anti-démarrage électronique à code

1	Pavé numérique	4	Touche d'« entrée »
2	Touche de « code visible »	5	« Saisie de code de compteur »
3	Touche de « suppression d'entrée »		

1. ► Mettez le commutateur de démarrage sur I.
2. ► Entrez le code par le pavé numérique **1** et validez avec la touche **4**.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Il est impossible de désactiver le système anti-démarrage électronique à code.
 - 3.1. ► Contactez le service après-vente Liebherr.
4. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Le code doit être modifié.
 - 4.1. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

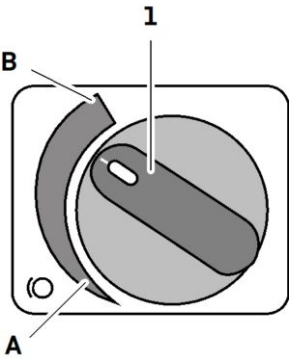
5.1.16 Dispositif manuel d'approche lente

Variante d'équipement :

- Dispositif manuel d'approche lente, Numéro de série jusqu'à 75066

Le dispositif manuel d'approche lente est un équipement additionnel de la pédale d'approche lente et de freinage. Le dispositif manuel d'approche lente est conçu pour une exploitation prolongée de la machine sur une certaine position d'approche lente. Cet équipement permet un ajustement continu de la puissance entre le circuit hydraulique de translation et la demande de puissance de l'équipement de travail lorsque la translation est lente et constante.

Dispositif manuel d'approche lente



0019364-01

Dispositif manuel d'approche lente

1 Bouton rotatif de réglage

Dispositif manuel d'approche lente

A	Meilleures performances du circuit hydraulique de travail à vitesse de translation réduite
B	Paramètres standard de circuit hydraulique de travail et de vitesse de translation



Remarque

Le dispositif manuel d'approche lente fonctionne uniquement en mode de translation.

5.1.17 Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe (display sans caméra de recul)

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Cette option est uniquement disponible pour le sens de translation vers l'avant.

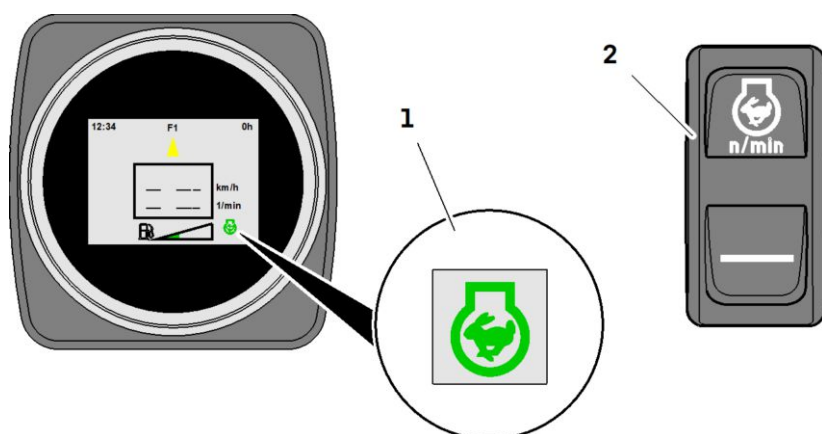
5.1.17.1 Fonctionnement à l'arrêt

Fixer le régime du moteur Diesel

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe

0006463-02

- 1** Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **2** Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

1. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
2. ▶ Activez le frein de stationnement.
3. ▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
4. ▶ Réglez et maintenez le régime souhaité du moteur Diesel avec la pédale d'accélérateur.
5. ▶ Pour fixer le régime du moteur Diesel : appuyez sur la touche « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **2**.

Durée	≥ 1 s

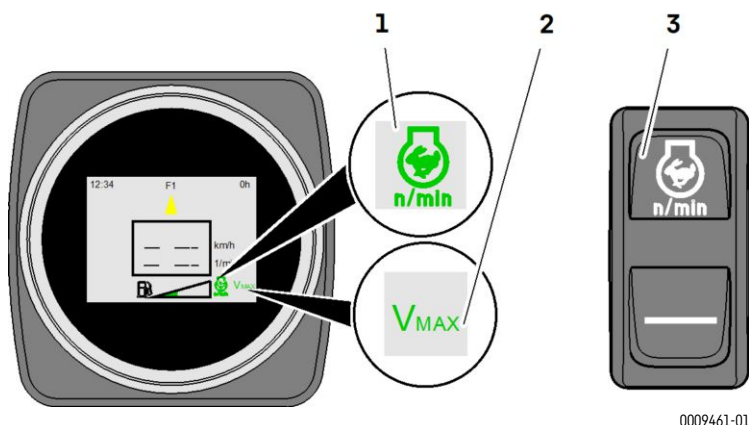
- ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **1** apparaît sur le display.
6. ▶ Lâchez la pédale d'accélérateur.
 - ✓ Le réglage est enregistré.

Activer la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



Activez la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée.

0009461-01

1 Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 2 Symbole de « limitation de vitesse »	3 Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

1. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
2. ▶ Activez le frein de stationnement.
3. ▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
4. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **3**.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse » **2** apparaît.
 - ✓ La vitesse de translation et le régime moteur sont alors limités à la dernière valeur réglée.
5. ▶ Appuyez à fond sur la pédale de translation.
6. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **3**.

Durée	≥ 1 s

- ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **1** apparaît sur le display.
- ✓ La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont actifs.

Modifier le régime du moteur Diesel fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



1. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » et maintenez-la enfoncée.
2. ▶ Approchez le régime du moteur Diesel actuel avec la pédale d'accélérateur du régime de moteur déjà fixé jusqu'à ce que le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » au display commence à clignoter.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » clignote sur le display.
3. ▶ Réglez le nouveau régime de moteur Diesel souhaité avec la pédale d'accélérateur.
4. ▶ Relâchez la touche de « limitation de vitesse variable et régime de moteur fixe ».
 - ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.
 - ✓ Le réglage est enregistré.

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure

- ▶ Appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage.
 - ✓ Le régime du moteur Diesel est limité.
 - ✓ Le display affiche le symbole de « limitation de vitesse ».

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



- ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe ».

Durée	≤ 1 s

- ✓ La limitation de vitesse variable et régime moteur fixe est désactivée.

5.1.17.2 Mode de translation

Fixer le régime du moteur Diesel et la vitesse de translation

Variante d'équipement :

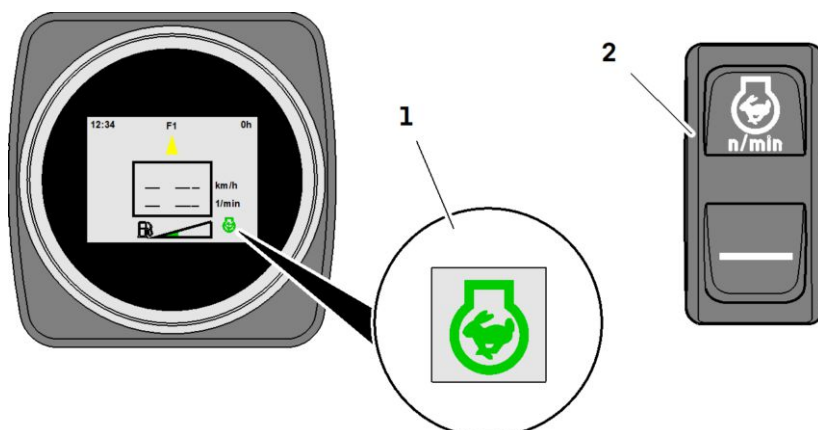
- Limitation de vitesse variable et gaz fixe



Remarque

Liebherr recommande de régler la vitesse et le régime du moteur Diesel l'un après l'autre avec la pédale d'accélérateur.

Procédure



0006463-02

Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe

1 Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »	2 Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

- ▶ Démarrez le moteur Diesel.
- ▶ Faites rouler la machine.

- 3. ▶ Exploitez la machine à la vitesse souhaitée et au régime souhaité du moteur Diesel avec la pédale d'accélérateur et la pédale d'approche lente et de freinage.
- 4. ▶ Pour fixer le régime du moteur Diesel : appuyez sur la touche « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 2.

Durée	≥ 1 s

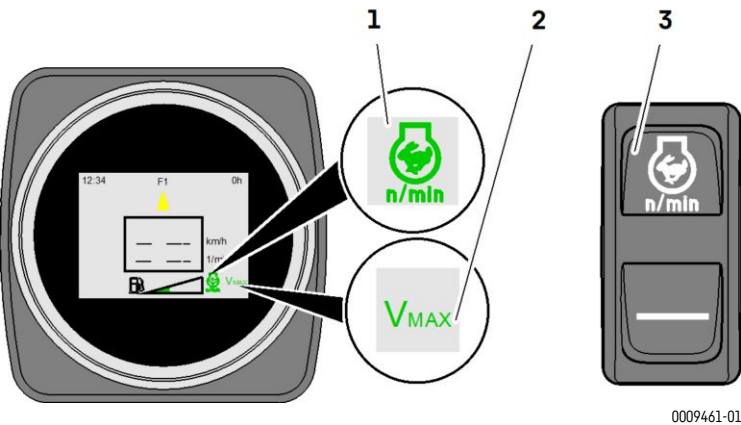
- ✓ Un bip sonore retentit.
- ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 1 apparaît sur le display.
- 5. ▶ Lâchez la pédale d'accélérateur.
- ✓ Le réglage est enregistré.

Activer la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



Activez la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée.

- 1 Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »
- 2 Symbole de « limitation de vitesse »
- 3 Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

- 1. ▶ Arrêtez la machine.
- 2. ▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
- 3. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 3.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse » 2 apparaît.
 - ✓ La vitesse de translation et le régime moteur sont alors limités à la dernière valeur réglée.
- 4. ▶ Sélectionnez le sens de translation.
- 5. ▶ Appuyez à fond sur la pédale de translation.
 - ✓ La machine se met en mouvement.
- 6. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 3.

Durée	≥ 1 s

- ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 1 apparaît sur le display.
- ✓ La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont actifs.

Modifier le régime du moteur Diesel fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



1. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » et maintenez-la enfoncée.
2. ▶ Approchez le réglage actuel avec la pédale d'accélérateur et la pédale d'approche lente et de freinage du réglage déjà fixé jusqu'à ce que le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » au display commence à clignoter.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » clignote sur le display.
3. ▶ Réglez la vitesse de translation et le régime de moteur Diesel souhaités à l'aide de la pédale d'accélérateur et de la pédale d'approche lente et de freinage.
4. ▶ Relâchez la touche de « limitation de vitesse variable et régime de moteur fixe ».
 - ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.
 - ✓ Le réglage est enregistré.

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure

- ▶ Choisissez l'une des alternatives suivantes.

Alternative 1 / 2

- ▶ Appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage.
 - ✓ La vitesse de translation est limitée à la limitation de vitesse sélectionnée.
 - ✓ Le display affiche le symbole de « limitation de vitesse ».

Alternative 2 / 2

- ▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
 - ✓ La vitesse de translation est limitée à la limitation de vitesse sélectionnée.
 - ✓ Le display affiche le symbole de « limitation de vitesse ».

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



- ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe ».

Durée

≤ 1 s

- ✓ La limitation de vitesse variable et régime moteur fixe est désactivée.

5.1.18 Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe (display avec caméra de recul)

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Cette option est uniquement disponible pour le sens de translation vers l'avant.

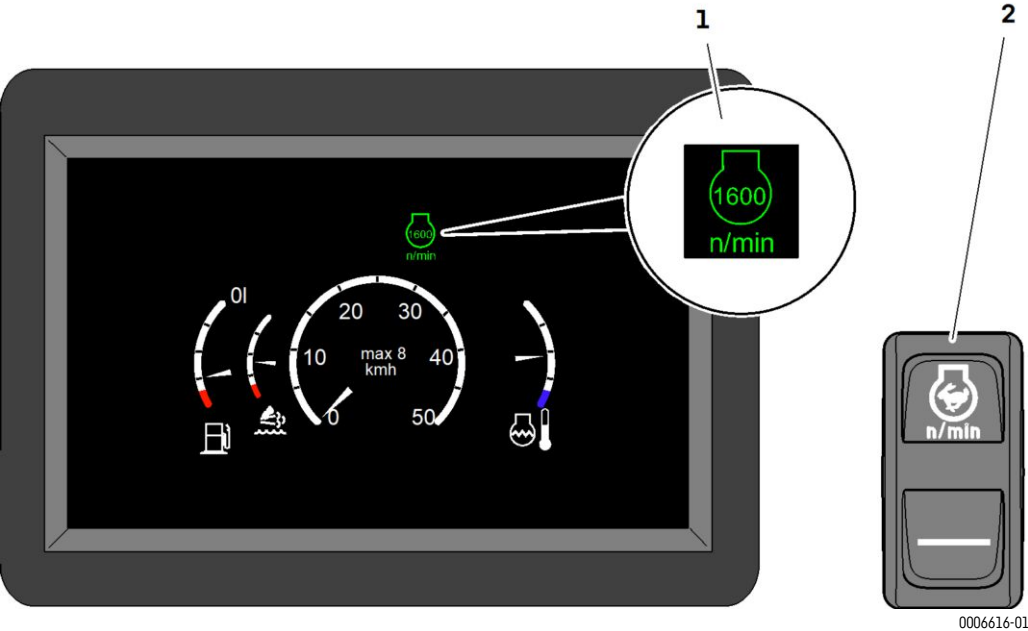
5.1.18.1 Fonctionnement à l'arrêt

Fixer le régime du moteur Diesel

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe

- 1

Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »
- 2

Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

1.

▶ Démarrez le moteur Diesel.
2.

▶ Activez le frein de stationnement.
3.

▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
4.

▶ Réglez et maintenez le régime souhaité du moteur Diesel avec la pédale d'accélérateur.
5.

▶ Pour fixer le régime du moteur Diesel : appuyez sur la touche « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 2.

Durée	≥ 1 s

- ✓

Un bip sonore retentit.
- ✓

Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 1 apparaît sur le display.
6.

▶ Lâchez la pédale d'accélérateur.
- ✓

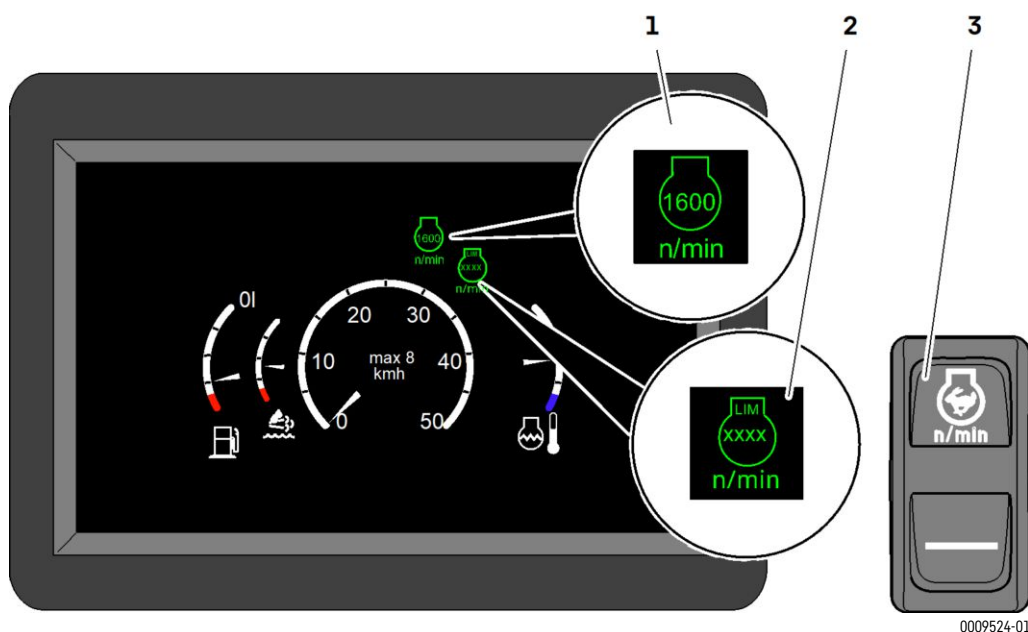
Le réglage est enregistré.

Activer la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



Activer la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée

1 Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 2 Symbole « Réduction de la limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »	3 Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

- ▶ Démarrez le moteur Diesel.
- ▶ Activez le frein de stationnement.
- ▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
- ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **3**.
 - ✓ Le symbole de « réduction de la limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **2** apparaît.
 - ✓ La vitesse de translation et le régime moteur sont alors limités à la dernière valeur réglée.
- ▶ Appuyez à fond sur la pédale de translation.
- ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **3**.

Durée

≥ 1 s

- ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **1** apparaît sur le display.
- ✓ La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont actifs.

Modifier le régime du moteur Diesel fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



1. ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » et maintenez-la enfoncée.
2. ▶ Approchez le régime du moteur Diesel actuel avec la pédale d'accélérateur du régime de moteur déjà fixé jusqu'à ce que le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » au display commence à clignoter.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » clignote sur le display.
3. ▶ Réglez le nouveau régime de moteur Diesel souhaité avec la pédale d'accélérateur.
4. ▶ Relâchez la touche de « limitation de vitesse variable et régime de moteur fixe ».
 - ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.
 - ✓ Le réglage est enregistré.

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure

- ▶ Appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage.
 - ✓ Le régime du moteur Diesel est limité.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



- ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe ».

Durée	≤ 1 s

- ✓ La limitation de vitesse variable et régime moteur fixe est désactivée.

5.1.18.2 Mode de translation

Fixer le régime du moteur Diesel et la vitesse de translation

Variante d'équipement :

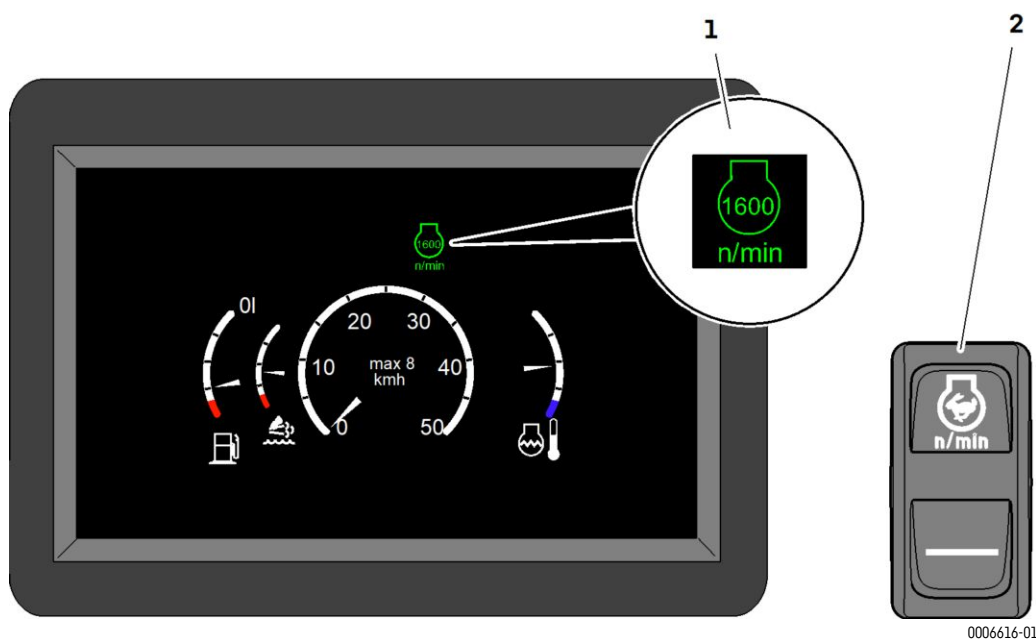
- Limitation de vitesse variable et gaz fixe



Remarque

Liebherr recommande de régler la vitesse et le régime du moteur Diesel l'un après l'autre avec la pédale d'accélérateur.

Procédure



Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe

1 Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »	2 Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

1. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
2. ▶ Faites rouler la machine.
3. ▶ Exploitez la machine à la vitesse souhaitée et au régime souhaité du moteur Diesel avec la pédale d'accélérateur et la pédale d'approche lente et de freinage.
4. ▶ Pour fixer le régime du moteur Diesel : appuyez sur la touche « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **2**.

Durée	≥ 1 s

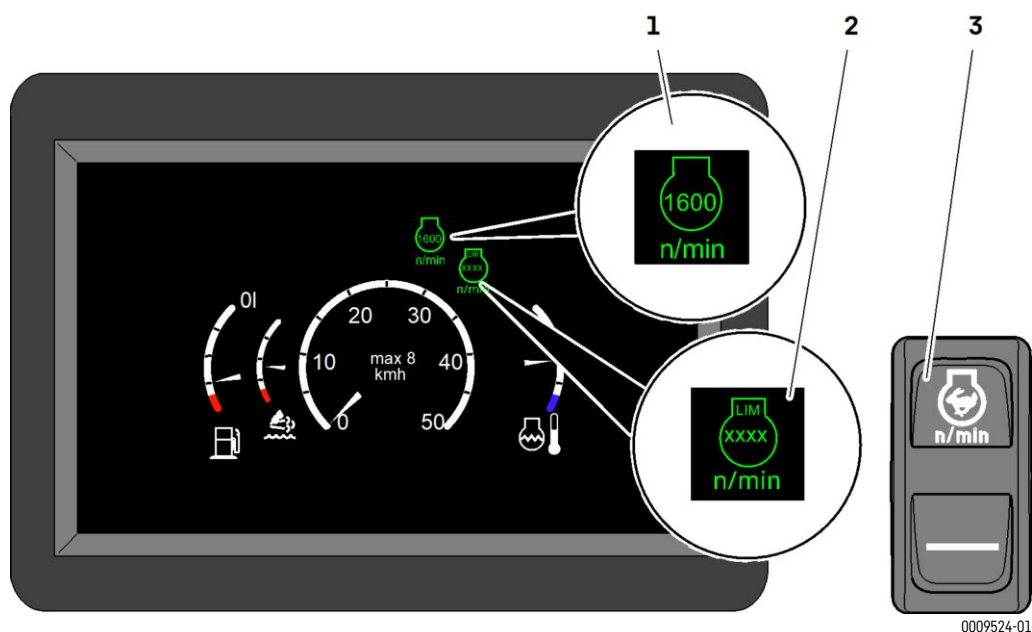
- ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **1** apparaît sur le display.
 - ✓ La valeur de la limitation de vitesse est affichée sur le display.
5. ▶ Lâchez la pédale d'accélérateur.
 - ✓ Le réglage est enregistré.

Activer la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



Activer la limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe à la valeur réglée

1 Symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » 2 Symbole « Réduction de la limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »	3 Touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe »

1. ► Arrêtez la machine.
2. ► Sélectionnez le sens de translation neutre.
3. ► Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **3**.
 - ✓ Le symbole de « réduction de la limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **2** apparaît.
 - ✓ La vitesse de translation et le régime moteur sont alors limités à la dernière valeur réglée.
4. ► Sélectionnez le sens de translation.
5. ► Appuyez à fond sur la pédale de translation.
 - ✓ La machine se met en mouvement.
6. ► Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **3**.

Durée	≥ 1 s

- ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » **1** apparaît sur le display.
- ✓ La limitation de vitesse variable et le régime moteur fixe sont actifs.

Modifier le régime du moteur Diesel fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



1. ► Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » et maintenez-la enfoncée.
2. ► Approchez le réglage actuel avec la pédale d'accélérateur et la pédale d'approche lente et de freinage du réglage déjà fixé jusqu'à ce que le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » au display commence à clignoter.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » clignote sur le display.

3. ▶ Réglez la vitesse de translation et le régime de moteur Diesel souhaités à l'aide de la pédale d'accélérateur et de la pédale d'approche lente et de freinage.
4. ▶ Relâchez la touche de « limitation de vitesse variable et régime de moteur fixe ».
 - ✓ Un bip sonore retentit.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.
 - ✓ La valeur de la limitation de vitesse est affichée sur le display.
 - ✓ Le réglage est enregistré.

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure

- ▶ Choisissez l'une des alternatives suivantes.

Alternative 1 / 2

- ▶ Appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage.
 - ✓ La vitesse de translation est limitée à la limitation de vitesse sélectionnée.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.

Alternative 2 / 2

- ▶ Sélectionnez le sens de translation neutre.
 - ✓ La vitesse de translation est limitée à la limitation de vitesse sélectionnée.
 - ✓ Le symbole de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe » apparaît sur le display.

Désactiver la limitation de vitesse variable et le régime de moteur fixe

Variante d'équipement :

- Limitation de vitesse variable et gaz fixe

Procédure



- ▶ Appuyez sur la touche de « limitation de vitesse variable et régime moteur fixe ».

Durée	≤ 1 s

- ✓ La limitation de vitesse variable et régime moteur fixe est désactivée.

5.1.19 Démarrage du moteur Diesel



Remarque

Il n'est pas possible de démarrer le moteur Diesel en poussant ou remorquant le véhicule.

Les mesures préventives suivantes améliorent le comportement au démarrage à basses températures :

- Batterie complètement chargée
- Chauffage à l'arrêt (en fonction de l'équipement)

5.1.19.1 Procédure de démarrage (display sans caméra de recul)

Conditions préalables :

- Machine en position de fonctionnement.
- La ceinture de sécurité est bouclée.
- Aucune personne ni aucun obstacle ne se trouve dans la zone dangereuse de la machine.

Procédure

- Pour avertir les personnes à proximité : appuyez sur l'avertisseur sonore.
- Mettez le commutateur de démarrage sur I.

✓ Cela lance le contrôle de système.

Conditions préalables :

- Le contrôle de système est terminé avec succès.
- Le symbole d'état « voyant de préchauffage » apparaît.



Apparaît en cas de températures basses.

- Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît.



- Le symbole d'état « blocage de l'hydraulique de travail » apparaît.



- Le symbole d'état « frein de stationnement » apparaît.



- Si le symbole de « voyant de préchauffage » apparaît : attendez qu'il disparaisse.
- Démarrez le moteur Diesel.
 - Le moteur Diesel démarre automatiquement.
 - Le moteur Diesel ne démarre pas.
 - Faites une pause.
Temps : 1 min
 - Démarrez à nouveau le moteur Diesel.
 - Après trois tentatives maximum : contactez le service après-vente Liebherr.
- Contrôlez la pression d'huile du moteur Diesel immédiatement après le démarrage.
 - La pression d'huile ne s'établit pas pendant le temps indiqué.

Temps indiqué	≤ 5 s

- Coupez le moteur Diesel immédiatement.
- Contactez le service après-vente Liebherr.

5.1.19.2 Procédure de démarrage

Conditions préalables :

- ☑ Machine en position de fonctionnement.
- ☑ La ceinture de sécurité est bouclée.
- ☑ Aucune personne ni aucun obstacle ne se trouve dans la zone dangereuse de la machine.

Procédure

1. ▶ Pour avertir les personnes à proximité : appuyez sur l'avertisseur sonore.
2. ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur I.

✓ Cela lance le contrôle de système.

Conditions préalables :

- ☑ Le contrôle de système est terminé avec succès.
- ✓ Le symbole d'état « voyant de préchauffage » apparaît.



Apparaît en cas de températures basses.

- ✓ Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît.



- ✓ Le symbole d'état « blocage de l'hydraulique de travail » apparaît.



- ✓ Le symbole d'état « frein de stationnement » apparaît.



3. ▶ Si le symbole de « voyant de préchauffage » apparaît : attendez qu'il disparaisse.
4. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
 - ✓ Le moteur Diesel démarre automatiquement.
 - ✗ Le moteur Diesel ne démarre pas.
 - ▶ Faites une pause.
 - Temps : 1 min
 - ▶ Démarrez à nouveau le moteur Diesel.
 - ▶ Après trois tentatives maximum : contactez le service après-vente Liebherr.
5. ▶ Contrôlez la pression d'huile du moteur Diesel immédiatement après le démarrage.
 - ✗ La pression d'huile ne s'établit pas pendant le temps indiqué.

Temps indiqué

≤ 5 s

- ▶ Coupez le moteur Diesel immédiatement.
- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

5.1.19.3 Augmentation de régime pour améliorer la capacité de la batterie

En cas de tension de batterie insuffisante, une capacité de charge supérieure est requise lorsque le moteur Diesel tourne au ralenti. Il est à cet effet nécessaire d'augmenter le ralenti.

Augmentation du ralenti à	1 400 tr/min
Durée de l'augmentation du ralenti	≥ 30 min

Conditions d'augmentation du ralenti :

Tension de batterie	≤ 12,8 V
Régime de moteur Diesel	> 600 tr/min
Le frein de stationnement est activé.	

Conditions d'arrêt de l'augmentation du ralenti :

Tension de batterie	≥ 13,2 V
Régime de moteur Diesel	< 400 tr/min
Le frein de stationnement est désactivé.	

5.1.20 Coupure automatique de moteur

Variante d'équipement :

- Coupure moteur automatique

La coupure automatique de moteur entraîne la coupure automatique du moteur Diesel.

5.1.20.1 Activation et désactivation de la coupure automatique de moteur

Variante d'équipement :

- Coupure moteur automatique

Conditions préalables :

- ☒ Régime de moteur Diesel pour au moins 5 minutes : ≤ 1 000 tr/min
- ☒ Température de liquide de refroidissement : ≥ 50 °C

Procédure

- Utilisez un logiciel de diagnostic.

5.2 Éclairage et visibilité

5.2.1 Types de rétroviseur

La machine est équipée d'un rétroviseur intérieur, de deux rétroviseurs extérieurs et de deux rétroviseurs grand angle (en fonction de l'équipement).

5.2.1.1 Contrôler le champ visuel

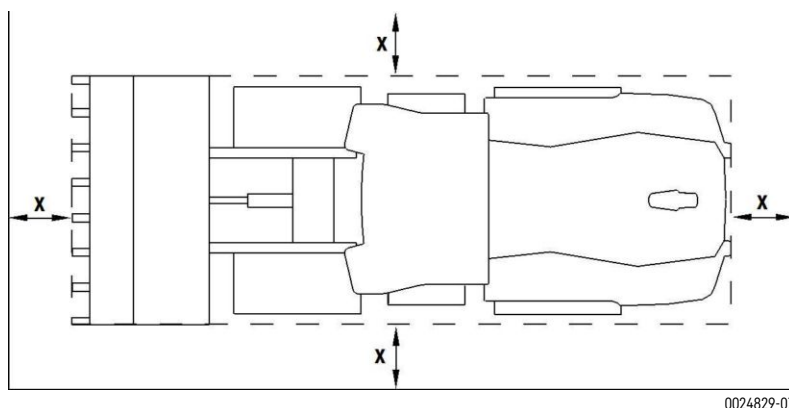
Le champ visuel est déterminé selon la norme ci-dessous.

→ ISO 5006

Le champ visuel désigne la zone visible par le conducteur depuis son siège.

La figure suivante représente le champ visuel à proximité du conducteur depuis son siège. Les personnes doivent être visibles dans ce champ visuel en position debout et en position penchée.

Procédure



x Distance champ proche

1. ▶ Montez dans la machine et prenez place sur le siège conducteur.
2. ▶ Réglez le siège conducteur en fonction de votre taille.
3. ▶ Vérifiez qu'une deuxième personne est visible dans le champ proche **x** de la machine, en position debout et en position penchée.

Distance champ proche x	1 m

Résultat 1 / 2

La personne est visible dans le champ proche.

– Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

La personne n'est pas visible dans le champ proche.

- ▶ Réglez les rétroviseurs et autres systèmes d'aide visuelle de sorte que la personne soit visible dans le champ proche **x** de la machine, en position debout et en position penchée.

Distance champ proche x	1 m

✓ La personne est visible dans le champ proche.

4. ▶ Contrôlez le champ visuel après chaque remplacement de l'équipement de travail.

5.2.1.2 Régler les rétroviseurs

Conditions préalables :

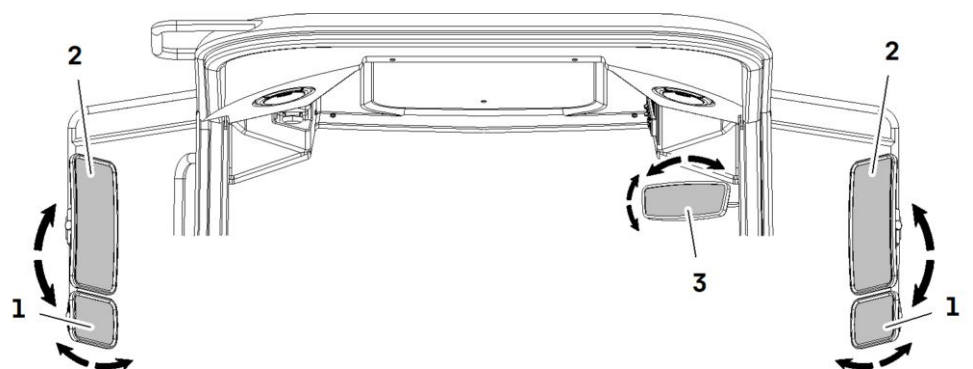
- ☒ Machine en position de fonctionnement.



Remarque

Réglez les rétroviseurs et autres systèmes d'aide à la visualisation (par ex. la caméra de recul) afin d'optimiser la visibilité panoramique.

Procédure



Régler les rétroviseurs

1 Rétroviseur grand angle (en option)	2 Rétroviseur extérieur
	3 Rétroviseur intérieur

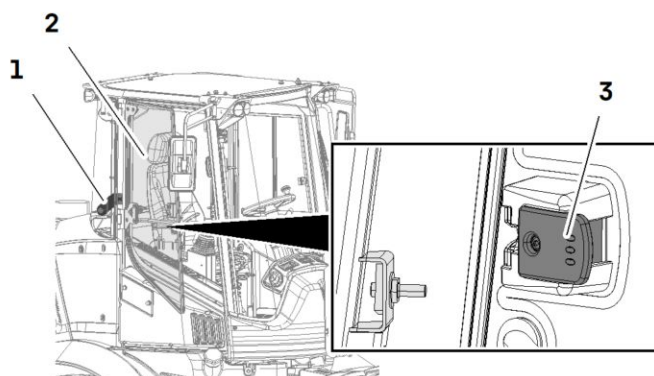
1. ► Réglez les rétroviseurs en les orientant.
2. Lorsque les équipements suivants sont présents :
Variante d'équipement :
 - Rétroviseur grand angle2.1. ► Réglez le rétroviseur grand angle **1** en l'orientant.

5.2.2 Fenêtre de cabine

La vitre gauche est dotée en option d'une fenêtre coulissante.

5.2.2.1 Ouvrir la fenêtre droite

Procédure



Ouverture de la fenêtre droite

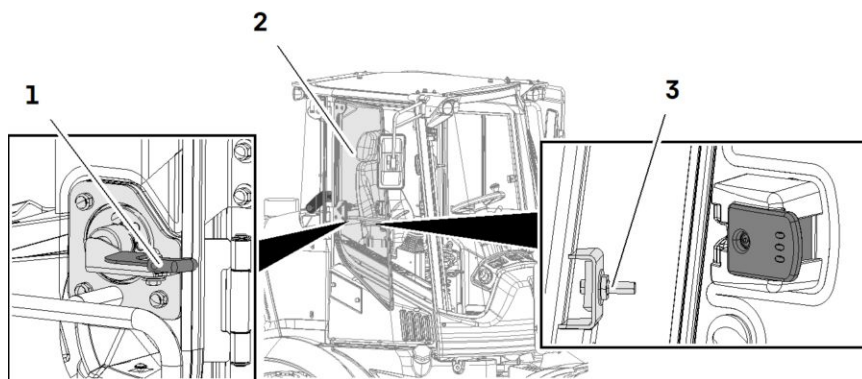
0014576-02

1	Arrêt de fenêtre	3	Levier d'« ouverture de fenêtre »
2	Fenêtre		

► Appuyez sur le levier « ouverture de fenêtre » **3** et enclenchez la fenêtre **2** dans l'arrêt de fenêtre **1**.

5.2.2.2 Fermer la fenêtre droite

Procédure



Fermer la fenêtre droite

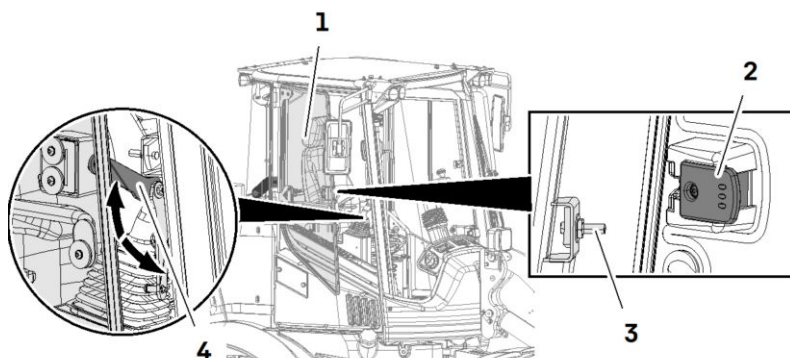
0014577-01

1	Levier de « verrouillage de fenêtre »	3	Clavette d'arrêt
2	Fenêtre		

► Appuyez sur le levier « déverrouillage de fenêtre » **1** et bloquez la fenêtre **2** avec la clavette d'arrêt **3**.

5.2.2.3 Fente de ventilation sur la fenêtre droite

Procédure



0014578-01

Fente de ventilation sur la fenêtre droite

1	Fenêtre	3	Clavette d'arrêt
2	Levier d'« ouverture de fenêtre »	4	Arrêt de fenêtre

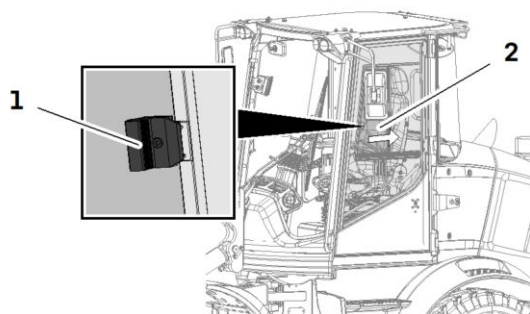
1. ► Pour ouvrir la fenêtre : appuyez sur le levier « ouverture de fenêtre » **2** et enclenchez l'arrêt de fenêtre **4** dans le levier « ouverture de fenêtre » **2**.
2. ► Pour fermer la fenêtre : appuyez sur le levier « ouverture de fenêtre » **2** et bloquez la fenêtre **1** avec la clavette d'arrêt **3**.

5.2.2.4 Ouvrir la fenêtre coulissante gauche

Variante d'équipement :

- Fenêtre coulissante gauche

Procédure



0014579-01

Fenêtre coulissante gauche

1	Poignée	2	Fenêtre coulissante

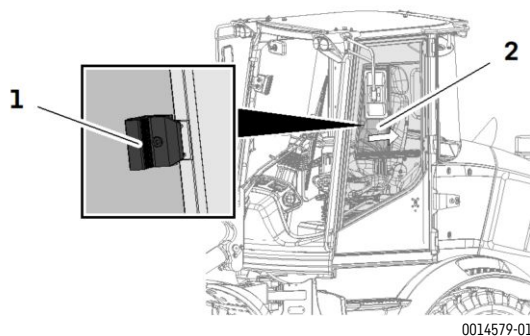
1. ► Déverrouillez la fenêtre coulissante **2** avec la poignée **1**.
2. ► Mettez la fenêtre coulissante **2** dans la position souhaitée.

5.2.2.5 Fermer la fenêtre coulissante gauche

Variante d'équipement :

- Fenêtre coulissante gauche

Procédure



Fenêtre coulissante gauche

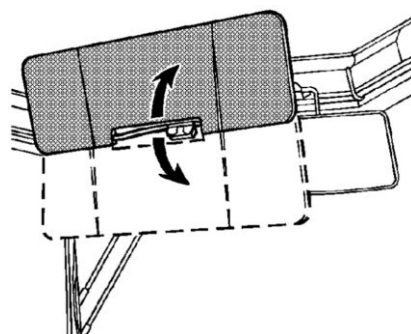
1 Poignée

2 Fenêtre coulissante

- ▶ Fermez la fenêtre coulissante **2** avec la poignée **1**.
 - ✓ La poignée **1** permet de verrouiller la fenêtre dans le châssis.

5.2.3 Pare-soleil dans la cabine

5.2.3.1 Pare-soleil



Pare-soleil

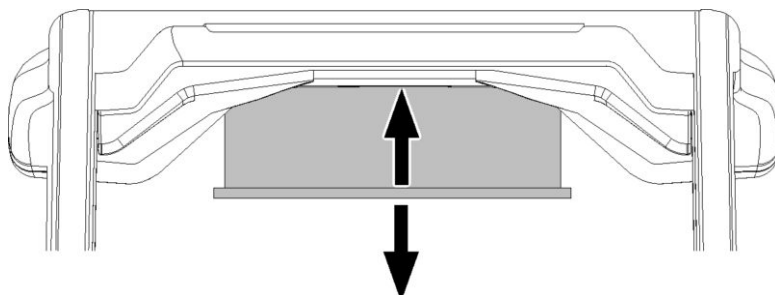
5.2.3.2 Store pare-soleil

Variante d'équipement :

- Store pare-soleil arrière
- Store pare-soleil avant

La cabine est équipée d'un store pare-soleil.

Vous pouvez régler la hauteur du store pare-soleil en le tirant vers le bas et le poussant vers le haut.

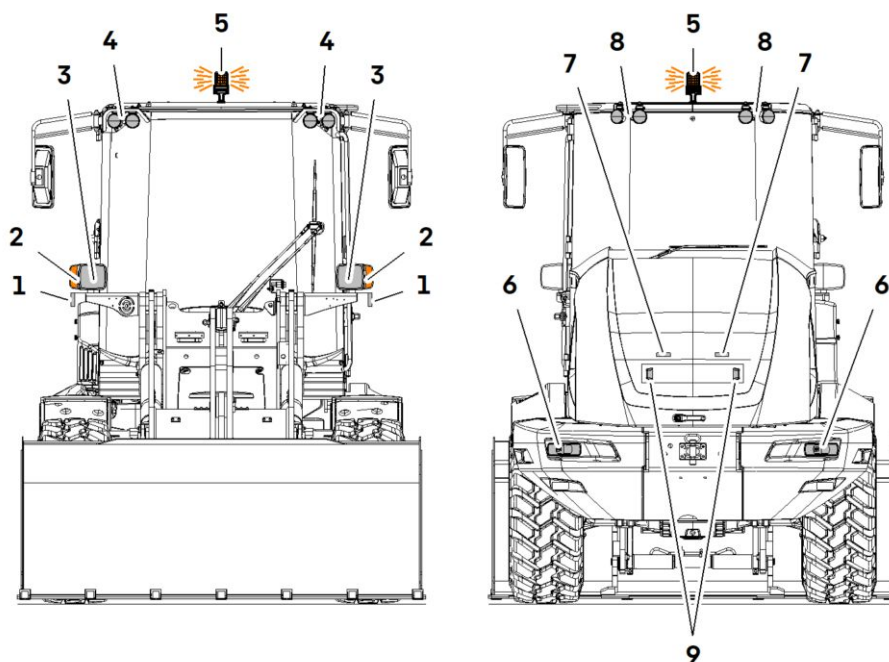


Store pare-soleil

0006166-01

5.2.4 **Éclairage**

5.2.4.1 Éclairage et avertisseur sonore : faire un contrôle de fonctionnement



Éclairage et avertisseur sonore : faire un contrôle de fonctionnement

0013947-01

1 Feux de position (en option) 2 Clignotant avant 3 Bloc optique 4 Phares de travail avant 5 Gyrophare (en option)	6 Feux stop, feux arrière, clignotants arrière, feu de recul 7 Feu à éclats (en option) 8 Phare de travail arrière (en option) 9 Éclairage de plaque (en option)

Le bloc optique comprend :

- Feux de croisement
- Feux de position

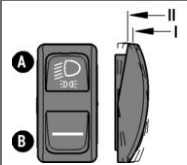
- Feux de route



ATTENTION
Fonctionnement incorrect !
Dommages de la batterie.
► Rechargez immédiatement une batterie déchargée.

Les éclairages suivants restent opérationnels après le retrait de la clé de démarrage :

- Feux de position
- Feux arrière
- Feu de position (en option)
- Éclairage de plaque (en option)

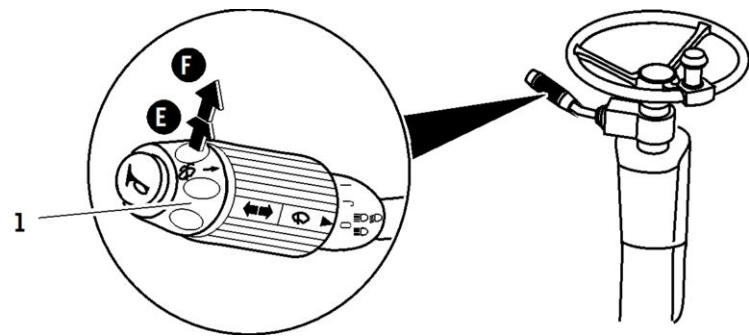
Statut	Signification
	Interrupteur d'« éclairage » - La position du commutateur est enfoncée. - Position du commutateur A-I : le feu de position et le feu arrière sont allumés. - Position du commutateur A-II : le feu de croisement et le feu arrière sont allumés. Variante d'équipement : - Feux de position - Position du commutateur A-I ou A-II : le feu de position est allumé. Variante d'équipement : - Éclairage de la plaque signalétique - Position du commutateur A-I ou A-II : l'éclairage de plaque est allumé. - Position du commutateur B : ARRÊT

5.2.4.2 Allumer et éteindre les feux de route

Conditions préalables :

- ☒ Feux de croisement allumés.

Procédure



Feux de route

- 1** Commutateur de colonne de direction
- E** Avertisseur lumineux
- F** Feux de route

- Pour allumer les feux de route : poussez le commutateur de colonne de direction **1** vers **F**.
✓ Le symbole d'état « feux de route » apparaît.



2. ▶ Pour éteindre les feux de route : poussez à nouveau sur le commutateur de colonne de direction **1** vers **F**.
✓ Le symbole d'état « feux de route » disparaît.

5.2.4.3 Phares de travail

Les phares de travail restent opérationnels après le retrait de la clé de démarrage.



AVERTISSEMENT

Dégagement de chaleur par les phares de travail !
Brûlures.

- ▶ Respectez la distance minimale.

Distance minimale	1 m

Statut		Signification
	Variante d'équipement : – Phare de travail à LED avant (double) – Phare de travail à LED avant (simple) Interrupteur de « phares de travail avant » - La position du commutateur est enfoncée.	– Position du commutateur A : les phares de travail avant s'allument. – Position du commutateur B : ARRÊT
	Variante d'équipement : – Phare de travail à LED arrière (simple) – Phare de travail halogène arrière (simple) Interrupteur de « phares de travail arrière » - La position du commutateur est enfoncée.	– Position du commutateur A : les phares de travail arrière s'allument. – Position du commutateur B : ARRÊT

5.2.4.4 Phares de travail en marche arrière

Variante d'équipement :

- Activation des phares en cas de marche arrière

Cette fonction permet l'allumage automatique des phares de travail arrière en marche arrière et leur extinction automatique en marche avant.

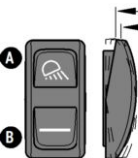


AVERTISSEMENT

Dégagement de chaleur par les phares de travail !
Brûlures.

- ▶ Respectez la distance minimale.

Distance minimale	1 m

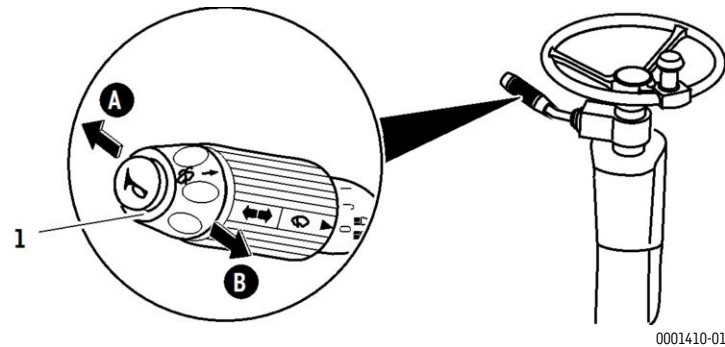
Statut	Signification
	Interrupteur de « phares de travail arrière » - La position du commutateur est enfoncée. - Position du commutateur A-I : les phares de travail arrière s'allument uniquement en marche arrière. - Position du commutateur A-II : les phares de travail arrière s'allument. - Position du commutateur B : ARRÊT

5.2.4.5 Activation du clignotant

Conditions préalables :

- ☑ Le commutateur de démarrage est activé.

Procédure



Clignotant

- 1** Commutateur de colonne de direction

A Clignotant droit
- B** Clignotant gauche

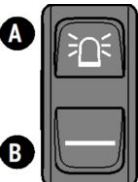
1. ► Pour allumer le clignotant droit : appuyez sur le commutateur de colonne de direction **1** dans la direction **A**.
2. ► Pour allumer le clignotant gauche : appuyez sur le commutateur de colonne de direction **1** dans la direction **B**.

5.2.4.6 Allumage et extinction du gyrophare

Variante d'équipement :

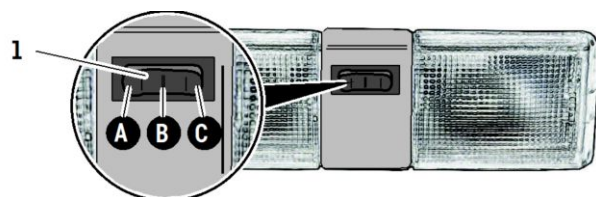
- Gyrophare

Le gyrophare reste opérationnel après le retrait de la clé de démarrage.

Statut	Signification
	Interrupteur de « gyrophare » - La position du commutateur est enfoncée. - Position du commutateur A : le gyrophare s'allume. - Position du commutateur B : ARRÊT

5.2.5 Éclairage intérieur de cabine

Éclairage intérieur de cabine



Éclairage intérieur de cabine

0001416-01

1 Interrupteur d'« éclairage intérieur »

Positions de commutateur :

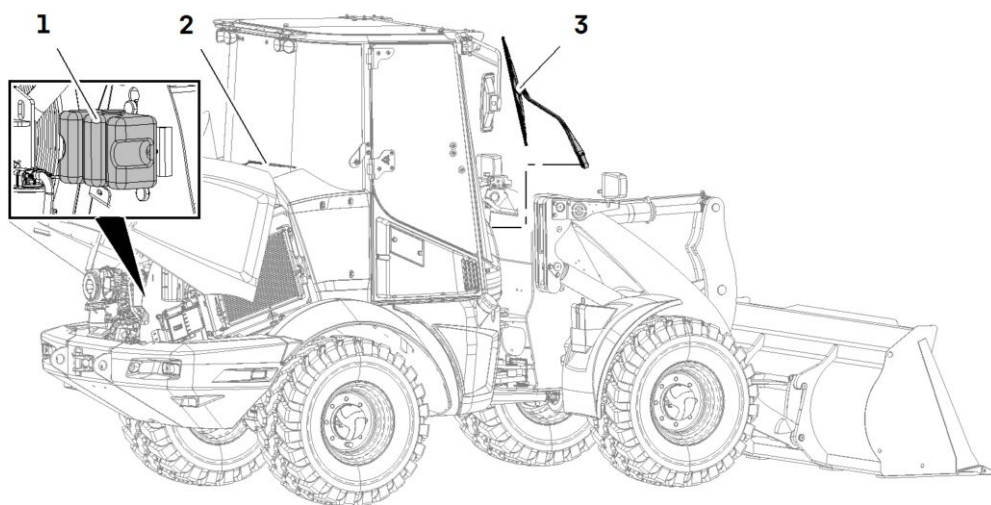
A: l'éclairage intérieur est allumé.

B: l'éclairage intérieur est éteint.

C: l'éclairage intérieur ne s'allume qu'à l'ouverture de la porte.

5.2.6 Dispositif de lave-glace

Vue d'ensemble du dispositif de lave-glace



Dispositif de lave-glace

0019778-01

1 Réservoir de liquide lave-glace

2 Dispositif de lave-glace arrière

3 Dispositif de lave-glace avant

Le pare-brise et la vitre arrière de la machine sont équipés d'un dispositif de lave-glace électrique pour le pare-brise et la vitre arrière.

Composants du dispositif de lave-glace :

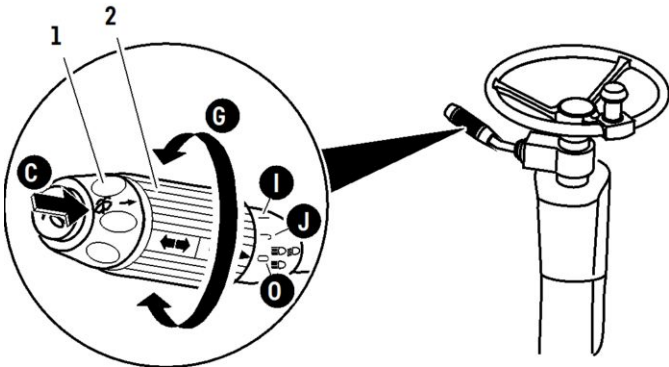
- Essuie-glace
- Réservoir de liquide lave-glace à pompe
- Gicleurs de liquide lave-glace

5.2.6.1 Utilisation du dispositif de lave-glace

Conditions préalables :

- Le commutateur de démarrage est activé.

Procédure



Dispositif de lave-glace de pare-brise

0001621-01

- 1

Touche
- 2

Commutateur rotatif
- C

Actionnement du « liquide lave-glace »
- G

Actionnement de l'« essuie-glace »
1.

► Pour laver le pare-brise : placez le commutateur rotatif 2 sur la position souhaitée.

✓ O - Arrêt essuie-glace

✓ J - Mode intermittent

✓ I - Mode continu
2.

► Pour activer le lavage et le balayage de pare-brise : appuyez sur la touche 1 dans le sens de la flèche sans la relâcher.

✓ Du liquide lave-glace jaillit sur le pare-brise.

✓ L'essuie-glace se met en marche.
- 5.2.6.2 Positions de commutateur de dispositif de lave-glace de vitre arrière
- | Statut | Signification |
|--|--|
| <div><div><div><div>A</div><div>B</div></div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div></div></div></div></div></div><div>Interrupteur de « dispositif de lave-glace de vitre arrière » - La position du commutateur est enfoncée.</div></div> | <div><div>-</div><div>Position de commutateur A-I : balayer la vitre arrière.</div></div> <div><div>-</div><div>Position de commutateur A-II : balayer la vitre arrière avec du liquide lave-glace.</div></div> <div><div>-</div><div>Position du commutateur B : ARRÊT.</div></div> |
- LBH/12288556/09/2025-01-23/fr
- 149

5.3 Translation

5.3.1 Mode de translation

5.3.1.1 Préparer le mode de translation

Conditions préalables :

- ☑ Machine en position de fonctionnement.
- ☑ Rétroviseurs et autres systèmes d'aide visuelle (caméra de recul, par exemple) réglés pour optimiser la visibilité panoramique.
- ☑ Tous les systèmes d'éclairage ont été contrôlés et correctement réglés.
- ☑ La direction et le frein de service sont en parfait état de fonctionnement.
- ☑ Le moteur Diesel tourne.



AVERTISSEMENT

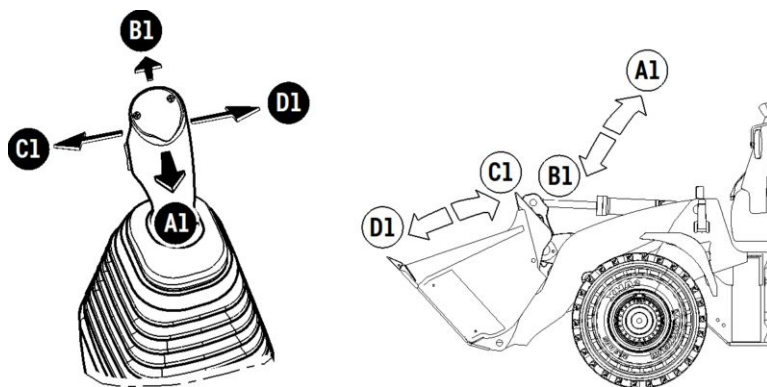
Méthode de travail non autorisée !

Blessures.

- Attachez la ceinture de sécurité avant la mise en service de la machine.

Procédure

Positionnement de l'équipement de travail



Positionnement de l'équipement de travail

0001679-01

1. ► Levez ou abaissez le bras de levage en fonction de l'application.
2. ► Mettez le godet dans la position souhaitée.

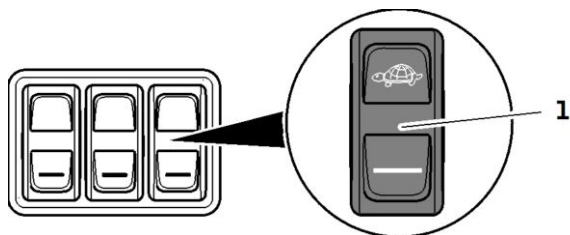
Sélection de la plage de translation



Remarque

Pour connaître les conditions de commutation avec de l'huile hydraulique froide, voir le tableau « Conditions de commutation des plages de translation ».

Fonctionnement → Translation



Sélection de la plage de translation

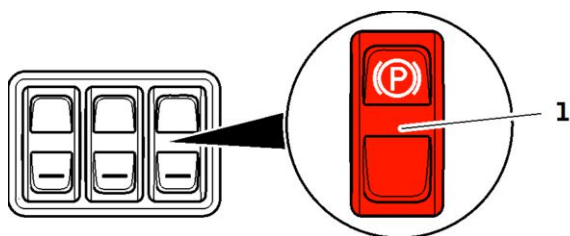
0012981-01

1 Touche de « plage de translation »

3. ► Appuyez sur la touche de « plage de translation » **1**.
✓ La plage de translation 1 ou A1-2 est activée.

Desserrer le frein de stationnement

Le desserrage du frein de stationnement n'est possible que si le moteur Diesel tourne.



Desserrage du frein de stationnement

0012982-01

1 Touche de « frein de stationnement »

4. ► Appuyez sur la touche du « frein de stationnement » **1**.
✓ Le symbole de « frein de stationnement » disparaît du display.



Remarque

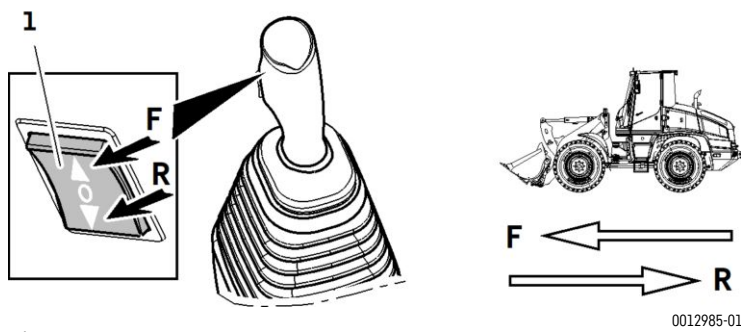
Le frein de stationnement s'active lorsque la machine se met à rouler en avant alors que la boîte de vitesses est en position « neutre » ou en « marche arrière ».

Le frein de stationnement s'active lorsque la machine se met à rouler en arrière alors que la boîte de vitesses est en position « neutre » ou en « marche avant ».

Sélectionner le sens de translation

Conditions préalables :

- ✓ La pédale de translation n'est pas enfoncée.
- ✓ Le frein de stationnement est désactivé.



Sélectionner le sens de translation

- 1**

Commutateur du sens de translation
- F**

Sens de translation en « marche avant »
- R**

Sens de translation en « marche arrière »
- 0**

Sens de translation « neutre »

5.
- Pour sélectionner le sens de translation : appuyez sur le commutateur du sens de translation **1**.

✓ Le symbole d'état du sens de translation sélectionné apparaît sur le display.

Conditions de commutation des plages de translation

Commutateur de démarrage sur I	Trajet	Température de l'huile hydraulique	Condition de commutation
< 30 min	> 200 m	> 20 °C	Trajet et température de l'huile hydraulique
< 30 min	> 10 m	> 50 °C	Trajet et température de l'huile hydraulique
> 30 min		L507-1578 L509-1581 > 30 °C	Température de l'huile hydraulique
> 30 min		L507-1579 L509-1582 L509-1778 > 20 °C	Température de l'huile hydraulique

5.3.1.2 Vue d'ensemble de la translation

- Sujets traités dans ce chapitre :
- Démarrage

- Dispositif de protection contre les sursrégimes

- Translation avec « Vmax » (limitation de vitesse)

- Translation avec dispositif anti-tangage

- Inversion du sens de marche

- Adaptation de la force de traction

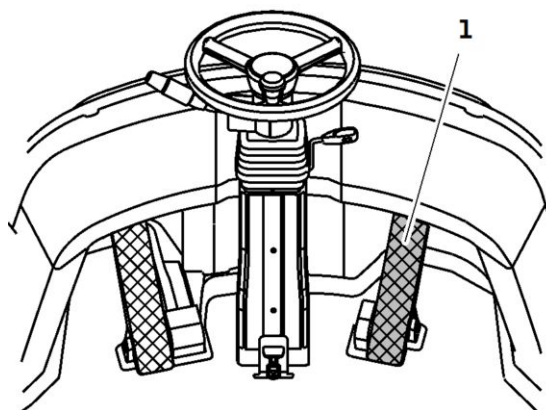
Fonctionnement → Translation

Démarrage

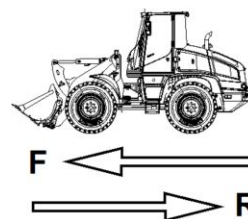
Conditions préalables :

- ☑ Les opérations préliminaires au mode de translation sont terminées.

Procédure



Démarrage



0012991-01

1 Pédale de translation

- Appuyez prudemment sur la pédale de translation **1**.
 - ✓ La machine se met en mouvement.
 - ✓ Le display affiche la vitesse et la plage de translation.

Dispositif de protection contre les sursrégimes

La fonction du « dispositif de protection contre les sursrégimes » est d'empêcher le véhicule de rouler trop rapidement sur un trajet en pente raide. Ceci garantit tant de la sécurité de la machine que de celle du conducteur. Tout dépassement d'une certaine vitesse de translation entraîne l'activation automatique de la fonction et le freinage de la machine.



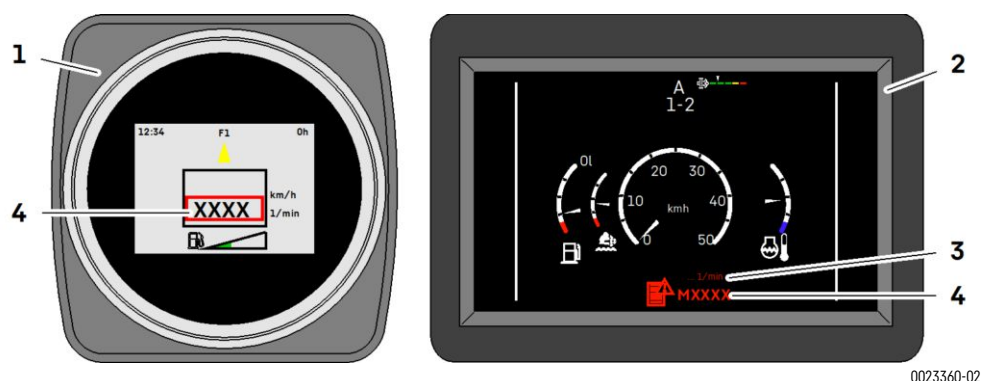
Remarque

La fonction n'offre pas de protection contre les dangers causés par une conduite imprudente ou délibérément dangereuse sur un trajet en pente.

Le dispositif de protection contre le sursrégime est automatiquement activé lorsque les éléments suivants se produisent simultanément :

- La machine est en mode de poussée.
- La machine dépasse une limite de vitesse prédéfinie.

Dispositif de protection contre les sursrégimes



Dispositif de protection contre les sursrégimes

1 Display NAP

2 Display PME (option)

3 Symbole d'avertissement « Protection contre le sursrégime (rouge, clignotant) »

4 Affichage du « code d'erreur »



ATTENTION

Descente trop rapide sur une pente !

Dommages du groupe motopropulseur.

- ▶ Réduisez la vitesse de la machine.
- ▶ Enclenchez la 1ère plage de translation ou la 1ère vitesse fixe de la machine avant de descendre une pente.



DANGER

Descente trop rapide sur une pente !

Danger de mort.

- ▶ Réduisez la vitesse de la machine.
- ▶ Enclenchez la 1ère plage de translation ou la 1ère vitesse fixe de la machine avant de descendre une pente.

Si le dispositif de protection contre le sursrégime est actif et qu'il est affiché sur le display NAP :

- La machine freine automatiquement.
- Un bref signal sonore retentit.
- Le code d'erreur **4** apparaît.

Si le dispositif de protection contre le sursrégime est actif et qu'il est affiché sur le display PME :

- La machine freine automatiquement.
- Un bref signal sonore retentit.
- Le symbole d'avertissement de « protection contre le sursrégime » **3** clignote en rouge sur le display.
- Le code d'erreur **4** apparaît.

Mesures lorsque la protection contre le sursrégime est active

Procédure

- Réduisez la vitesse avec la pédale d'approche lente et de freinage.

Translation avec limitation de vitesse V_{MAX}

Variante d'équipement :

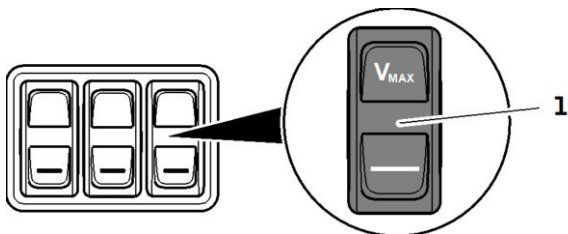
- Limitation de vitesse variable et gaz fixe



Remarque

La limitation de vitesse V_{MAX} ne peut être activée que si la machine roule.

Procédure



Translation avec limitation de vitesse V_{MAX}

0020142-01

1 Touche « V_{MAX} »

- Pour activer la limitation de vitesse V_{MAX} : appuyez longuement sur la touche « V_{MAX} » **1**.
 - ✓ Le display affiche le symbole « V_{MAX} ».
 - ✓ Enfoncer la pédale de translation permet de faire rouler la machine à la vitesse de translation définie.
- Pour désactiver la limitation de vitesse V_{MAX} : appuyez de nouveau sur la touche « V_{MAX} » **1** ou changez de plage de translation.
 - ✓ Le symbole « V_{MAX} » disparaît du display.

Translation avec dispositif anti-tangage

Variante d'équipement :

- Dispositif anti-tangage

Le véhicule peut tanguer sur de longs trajets effectués sans dispositif anti-tangage.

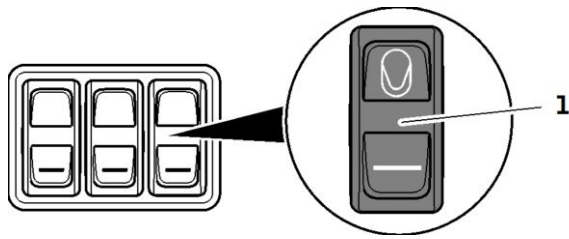
Le dispositif anti-tangage améliore le confort de conduite en réduisant le tangage du véhicule.

Activation du dispositif anti-tangage

Variante d'équipement :

- Dispositif anti-tangage

Procédure



0013003-01

Activation du dispositif anti-tangage

1 Touche de « dispositif anti-tangage »

1. ► Pour activer le dispositif anti-tangage : appuyez sur la touche « dispositif anti-tangage » **1**.
 ✓ Le display affiche le symbole d'état du « dispositif anti-tangage ».
 ✓ Le dispositif anti-tangage est activé ; les conditions d'exploitation détermineront son enclenchement automatique.
2. ► Pour désactiver le dispositif anti-tangage : appuyez à nouveau sur la touche « dispositif anti-tangage » **1**.
 ✓ Le symbole d'état du « dispositif anti-tangage » disparaît du display.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
☒ La protection anti-rupture conduite est montée.



DANGER

Le dispositif anti-tangage désactive la sécurité pour la rupture de conduite !
Mort.

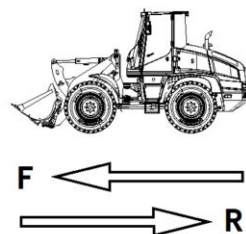
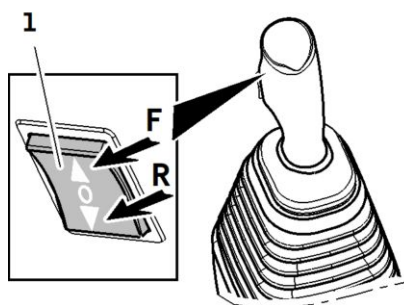
- Avant le début des travaux de levage : désactivez le dispositif anti-tangage.

- 3.1. ► Pour désactiver le dispositif anti-tangage : appuyez à nouveau sur la touche « dispositif anti-tangage » **1**.
 ✓ Le symbole d'état du « dispositif anti-tangage » disparaît du display.

Inversion du sens de marche

La machine peut inverser son sens de marche, quelle que soit la plage de translation et la vitesse.

Procédure



0012985-01

Sélectionner le sens de translation

1	Commutateur du sens de translation	R	Sens de translation en « marche arrière »
F	Sens de translation en « marche avant »	0	Sens de translation « neutre »

- Pour changer de sens de translation : appuyez sur le commutateur du sens de translation **1**.
 ✓ Vous changez de sens de translation.

- ✓ Le symbole de marche avant ou de marche arrière apparaît en fonction de la position de l'interrupteur.



Remarque

Pour une inversion de sens de marche en douceur, réduisez le régime du moteur Diesel ou appuyez légèrement sur la pédale d'approche lente et de freinage.

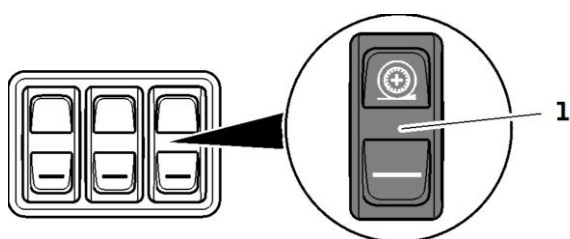
Adapter la force de traction

Variante d'équipement :

- Adaptation de la force de traction

La force de traction maximum de la machine est ajustable sur les opérations particulières (dans du sable, par exemple). Cela permet d'empêcher un patinage des roues sur sol sablonneux.

Procédure



Adaptation de la force de traction

1 Bouton d'« adaptation de la force de traction »

- ▶ Appuyez sur la touche d'« adaptation de la force de traction » **1** jusqu'à établissement de la force de traction souhaitée.
 - ✓ Le display affiche le symbole d'état de l'« adaptation de la force de traction ».
 - ✓ Pendant quelques secondes, le display affiche la puissance d'adaptation de la force de traction à la place du régime de moteur Diesel.

Adaptation de la force de traction (display sans caméra de recul)

Variante d'équipement :

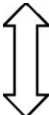
- Adaptation de la force de traction

Affichage sur le display		Adaptation de la force de traction
	-1-	Minimum
	-2-	
	-3-	
		Maximum

Adaptation de la force de traction

Variante d'équipement :

- Adaptation de la force de traction

Affichage au display	Adaptation de la force de traction
	Minimum
	
	Maximum

5.3.2 Translation sur la voie publique

Observez impérativement les réglementations nationales en matière de translation sur la voie publique !

Faites une reconnaissance du trajet (routes, ponts, tunnels, souterrains, passages étroits, etc.) avant la translation sur route en fonction des réglementations relatives à la résistance des ponts, aux limitations de poids, de largeur et de hauteur.

5.3.2.1 Déplacement sur la voie publique

Conditions préalables :

- ☒ Les autorisations de circulation sur la voie publique ont été délivrées.
- ☒ Les règles de sécurité correspondantes sont connues.
- ☒ Tous les systèmes de sécurité conformes aux réglementations nationales sont en place.

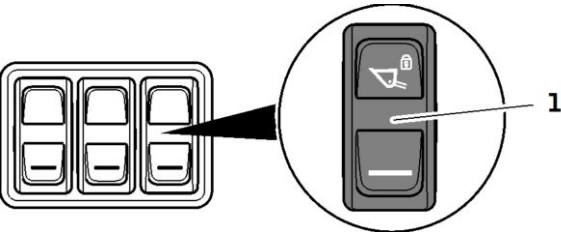


DANGER

Translations longues et continues à vitesse élevée !
Éclatement de pneus.

- ▶ Assurez-vous d'avoir des temps de refroidissement des pneus suffisamment longs.
- ▶ Assurez-vous que les pneus ne soient pas endommagés.

Procédure



Translation sur la voie publique

0014674-01

- 1** Touche de « blocage de l'hydraulique de travail »

- ▶ Nettoyez la machine et la sculpture des pneus de l'essentiel de la crasse.
- ▶ Fermez tous les accès de service et verrouillez-les si possible.

3. ▶ Transportez l'équipement de travail en position basse et basculez-le à fond en arrière.
4. ▶ Pour sécuriser l'équipement de travail contre tout actionnement involontaire : appuyez sur la touche de « blocage de l'hydraulique de travail » **1**.
 - ✓ Le circuit hydraulique de travail est bloqué.
5. ▶ Conduisez prudemment.
6. ▶ Observez les réglementations de circulation routière.

5.3.2.2 Déplacer la machine sur de longues distances sans interruption



DANGER

Translations longues et continues à vitesse élevée !
Éclatement de pneus.

- ▶ Assurez-vous d'avoir des temps de refroidissement des pneus suffisamment longs.
- ▶ Assurez-vous que les pneus ne soient pas endommagés.



ATTENTION

Translations longues et continues à vitesse élevée !
Dommages du groupe motopropulseur.

- ▶ Laissez refroidir la machine et les composants d'entraînement suffisamment longtemps.

Une exploitation continue de la machine en plage de vitesse maximale non suivie de phases de refroidissement convenables réduit considérablement la durée de vie des éléments rapportés de la machine.

Procédure

1. ▶ Assurez-vous que toute surchauffe des pneus et des composants de translation est évité pendant le déplacement.
2. ▶ Choisissez une vitesse de translation moyenne pour les déplacements sur de longues distances.

5.4 Direction

5.4.1 Volant

Régler la distance du volant par rapport au corps ainsi que la hauteur et l'inclinaison de ce premier en réglant la colonne de direction. Ces réglages peuvent être effectués en continu.



AVERTISSEMENT

Braquage incontrôlé !
Blessures.

- ▶ Réglez le volant uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

5.4.1.1 Régler la distance du volant par rapport au corps

Variante d'équipement :

- Hauteur du volant réglable
- Inclinaison du volant réglable



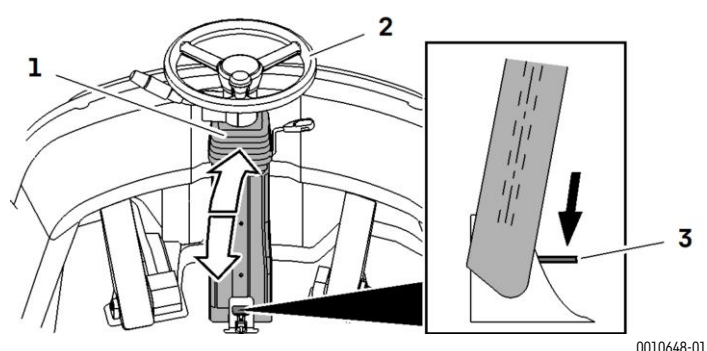
ATTENTION

Collision du volant avec le pare-brise !

Dommages de la cabine.

- Assurez-vous que le volant ne heurte pas le pare-brise lors du déverrouillage de la colonne de direction.

Procédure



Réglez la distance du volant par rapport au corps

1	Colonne de direction	3	Levier
2	Volant		

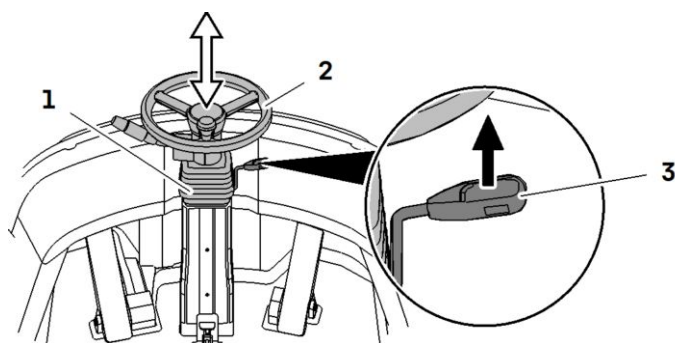
1. ► Tenez le volant **2**.
2. ► Actionnez sur le levier **3** dans le sens de la flèche et maintenez-le.
✓ Cela déverrouille la colonne de direction **1**.
3. ► Réglez la distance souhaitée du volant par rapport au corps.
4. ► Relâchez le levier **3**.
✓ Cela verrouille la colonne de direction **1**.

5.4.1.2 Réglez la hauteur du volant

Variante d'équipement :

- Hauteur du volant réglable

Procédure



0010649-01

Réglez la hauteur du volant

1	Colonne de direction	3	Levier
2	Volant		

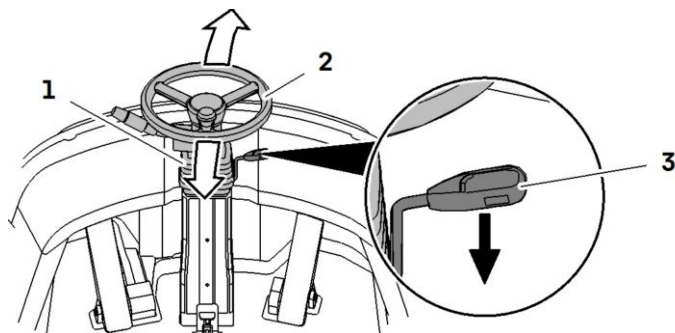
1. ▶ Poussez le levier **3** vers le haut sans le relâcher.
✓ Cela déverrouille la colonne de direction **1**.
2. ▶ Réglez le volant à la hauteur souhaitée.
3. ▶ Relâchez le levier **3**.
✓ Cela verrouille la colonne de direction **1**.

5.4.1.3 Réglage d'inclinaison de volant

Variante d'équipement :

- Hauteur du volant réglable

Procédure



0010651-01

Réglage d'inclinaison de volant

1	Colonne de direction	3	Levier
2	Volant		

1. ▶ Poussez le levier **3** vers le bas, sans le relâcher.
✓ Cela déverrouille la colonne de direction **1**.
2. ▶ Réglez l'inclinaison du volant.
3. ▶ Relâchez le levier **3**.
✓ Cela verrouille la colonne de direction **1**.

5.5 Freinage

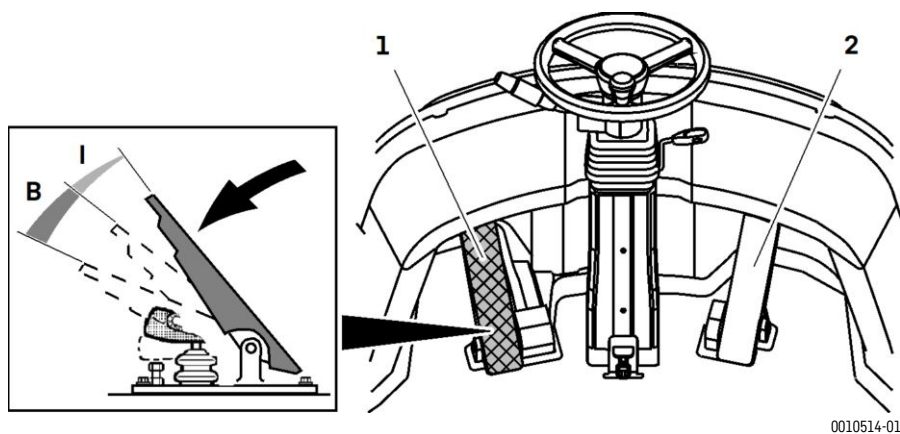
5.5.1 Freinage

Il existe deux possibilités de freiner la machine :

- Freinage avec le circuit hydrostatique uniquement
- Freinage avec le circuit hydrostatique et le frein de service

5.5.1.1 Freinage

Freinage



Freinage

1 Pédale d'approche lente et de freinage

2 Pédale de translation

Procédure

1. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Freinage hydrostatique de la machine :
 - 1.1. ► Réduisez le régime du moteur Diesel avec la pédale de translation **2** ou appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage **1** dans la plage **I** de sa course.
2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Pour freiner la machine avec le circuit hydrostatique et le frein de service :
 - 2.1. ► Appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage **1** dans la plage **B** de sa course.
 - ✓ Le freinage de la machine est plus ou moins important.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Pour freiner en cas de situation dangereuse :
 - 3.1. ► Appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage **1** jusqu'en butée.
 - ✓ La machine freine fortement.
4. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Efficacité de freinage faible ou inexistante :



DANGER

Efficacité de freinage faible ou inexistante !

Danger de mort.

- Activez le frein de stationnement.
- Mettez le commutateur de démarrage sur la position d'arrêt.

- 4.1. ► Pour faire contrôler le circuit de freinage : contactez le service après-vente Liebherr.

5.6 Travaux

5.6.1 Mouvements de l'équipement de travail

Les mouvements de travail du bras de levage et du godet se pilotent avec le levier de commande.

Mouvements de travail :

- Soulever et abaisser le bras de levage.
- Basculez le godet vers l'arrière et vers l'avant.
- Mouvements simultanés du bras de levage et du godet
- Position flottante
- Désactivation en fin de course de levage
- Retour de godet en position d'excavation

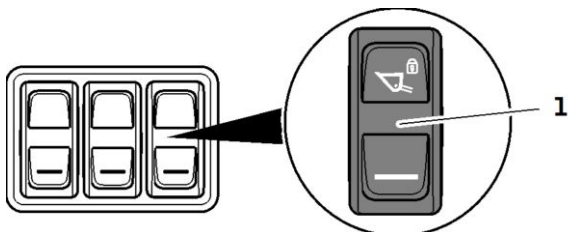


Remarque

Le circuit hydraulique de travail doit être activé afin de permettre l'exécution de mouvements de l'équipement de travail.

5.6.1.1 Déblocage du circuit hydraulique de travail

Procédure



0014674-01

Déblocage du circuit hydraulique de travail

- 1** Touche de « blocage de l'hydraulique de travail »

- Appuyez sur la touche de « blocage de l'hydraulique de travail » **1**.
 - ✓ Le symbole d'état de « blocage de l'hydraulique de travail » disparaît du display.
 - ✓ Le circuit hydraulique de travail est opérationnel.

5.6.1.2 Levage du bras de levage

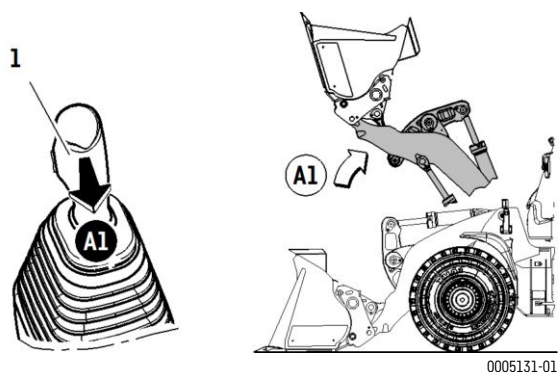


AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !
Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



Soulèvement du bras de levage

1 Levier de commande

- Actionnez le levier de commande **1** vers **A1**.
- ✓ Le bras de levage s'élève.

5.6.1.3 Abaisser le bras de levage



AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !
Blessures.

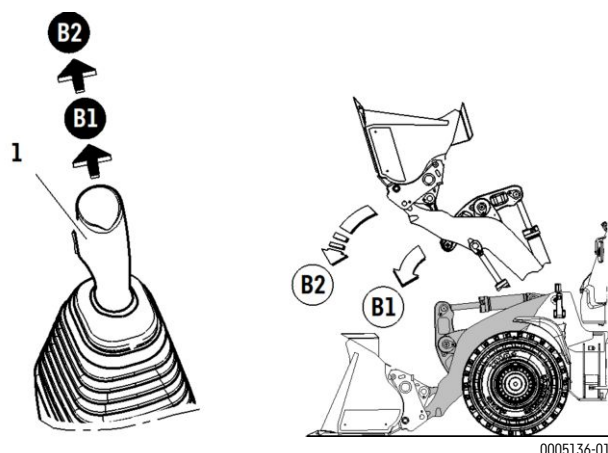
- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.



Remarque

En plus de la fonction d'abaissement normal du bras de levage, il existe la fonction de descente rapide.

Procédure



Abaissement du bras de levage

1 Levier de commande

1. ► Actionnez le levier de commande **1** vers **B1** jusqu'au point de poussée.
- ✓ Le bras de levage descend.

2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ Lorsque la fonction de descente rapide est requise :
 - 2.1. ▶ Actionnez le levier de commande **1** vers **B2** jusqu'en butée.
 - ✓ Le bras de levage descend rapidement.

5.6.1.4 Basculement du godet vers l'arrière



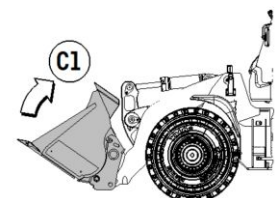
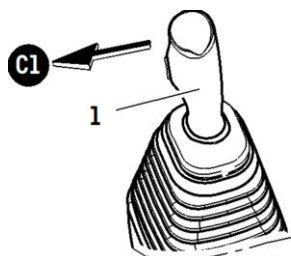
AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !

Blessures.

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



0005134-01

Basculement du godet vers l'arrière

- 1 Levier de commande

- ▶ Actionnez le levier de commande **1** vers **C1**.
 - ✓ Le godet bascule vers l'arrière.

5.6.1.5 Basculement du godet vers l'avant



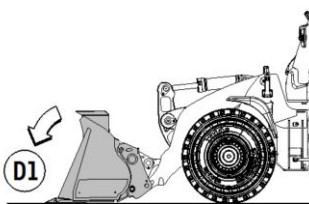
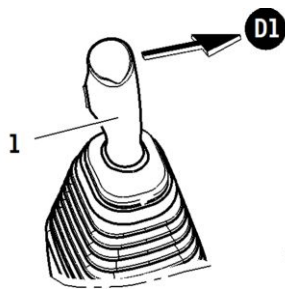
AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !

Blessures.

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



0005135-01

Basculement du godet vers l'avant

- 1 Levier de commande

- Actionnez le levier de commande **1** vers **D1**.
 - ✓ Le godet bascule vers l'avant.

5.6.1.6 Déplacer simultanément le bras de levage et le godet

L'actionnement diagonal du levier de commande permet de mouvoir le bras de levage et le godet simultanément.

Levage du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'arrière

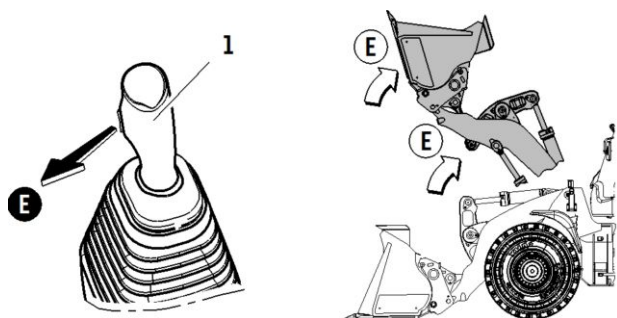


AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !
Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



Soulèvement du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'arrière

1 Levier de commande

- Actionnez le levier de commande **1** vers **E**.
 - ✓ Le bras de levage monte et le godet bascule simultanément vers l'arrière.

Levage du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'avant

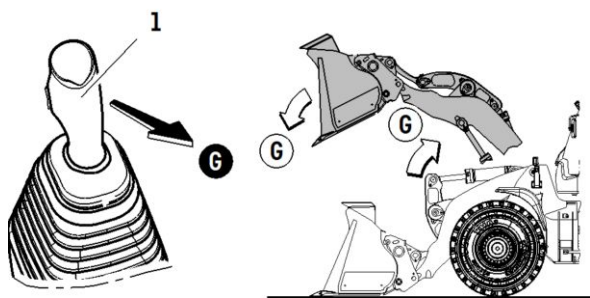


AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !
Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



Soulèvement du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'avant

1 Levier de commande

- ▶ Actionnez le levier de commande **1** vers **G**.
 - ✓ Le bras de levage monte et le godet bascule simultanément vers l'avant.

Abaissement du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'arrière



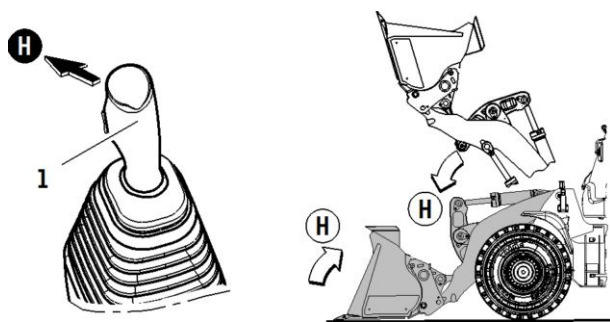
AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !

Blessures.

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



Abaissement du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'arrière

1 Levier de commande

- ▶ Actionnez le levier de commande **1** vers **H**.
 - ✓ Le bras de levage descend et le godet bascule simultanément vers l'arrière.

Abaissement du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'avant



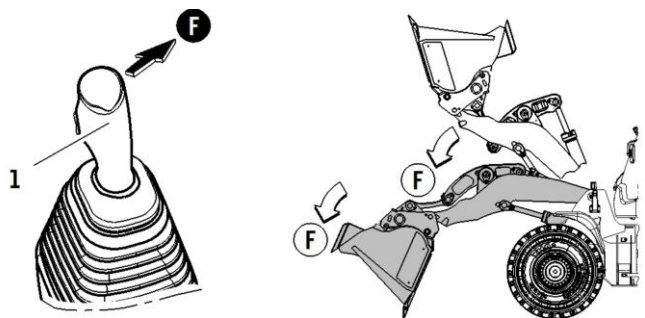
AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !

Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure



Abaissement du bras de levage et basculement simultané du godet vers l'avant

0005140-01

1 Levier de commande

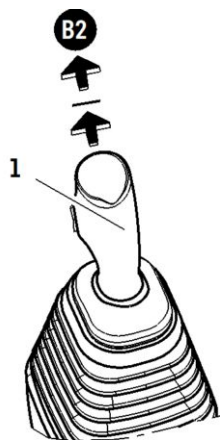
- Actionnez le levier de commande **1** vers **F**.
- ✓ Le bras de levage descend et le godet bascule simultanément vers l'avant.

5.6.1.7 **Position flottante**

La position flottante permet à l'équipement de travail de reposer sur le sol de son propre poids et de se déplacer librement sur le terrain accidenté.

Activer la position flottante

Procédure



Activation de la position flottante

0005141-01

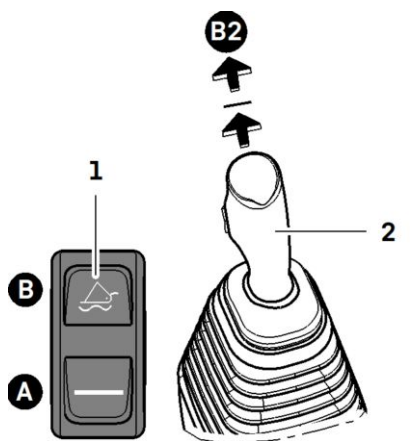
1 Levier de commande

1. ► Posez l'équipement de travail à plat sur le sol.

2. ► Poussez le levier de commande **1** vers **B2** jusqu'en butée, puis relâchez-le.
 ✓ La position flottante est enclenchée jusqu'à ce que le levier de commande **1** soit relâché.

Activer la position flottante en « mode continu »

Procédure



0014765-01
Activation de la position flottante en « mode continu »

1 Interrupteur de « position flottante »	2 Levier de commande
1. ► Posez l'équipement de travail à plat sur le sol.
 2. ► Mettez l'interrupteur des phares de travail « position flottante » **1** en position **B**.
 ✓ Les LED s'allument.
 ✓ La fonction « mode continu » est activée.
 3. ► Actionnez le levier de commande **2** dans la direction **B2** jusqu'en butée et maintenez-le dans cette position jusqu'à ce qu'un bip retentisse.
 ✓ La position flottante reste en mode continu jusqu'à ce que le levier de commande **2** soit actionné dans la direction opposée.
 4. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 ☑ Lorsque la fonction de « mode continu » n'est plus nécessaire :
 - 4.1. ► Mettez l'interrupteur des phares de travail « position flottante » **1** en position **A**.
 ✓ Les LED sont éteintes.
 ✓ La fonction « mode continu » est désactivée.

5.6.1.8 Désactivation en fin de course de levage

Variante d'équipement :

- Arrêt en fin de course de levage

La désactivation en fin de course de levage prévient tout choc violent du bras de levage en fin de course de levage supérieure. La désactivation en fin de course de levage protège la machine et le conducteur des chocs. Contactez le service après-vente Liebherr si le besoin se présente de modifier la hauteur de désactivation en fin de course de levage pré réglée en usine.

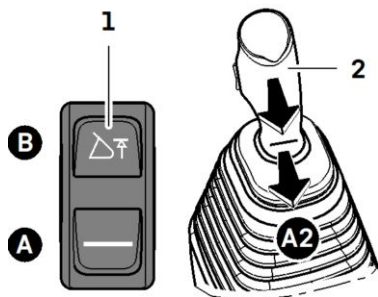
Piloter la désactivation en fin de course de levage

Variante d'équipement :

- Arrêt en fin de course de levage

Accès au menu :  > 

Procédure



0019841-01
Commande de la désactivation en fin de course de levage

1 Interrupteur de « désactivation en fin de course de levage »	2 Levier de commande



AVERTISSEMENT

Mouvement imprévu de l'équipement de travail !

Blessures.

- Familiarisez-vous avec l'équipement de travail dans une zone sécurisée.

1. ► Mettez l'interrupteur de « désactivation en fin de course de levage » **1** en position **B**.
✓ La fonction de « désactivation en fin de course de levage » est activée.
2. ► Pour atteindre la hauteur de désactivation du bras de levage : déplacez le levier de commande **2** dans la direction **A2** jusqu'en butée.
✓ Le levier de commande **2** reste en position **A2** jusqu'à ce que la position de désactivation soit atteinte.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
☒ La mise en position de désactivation doit être interrompue :
3.1. ► Actionnez le levier de commande **2** vers l'avant.
4. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
☒ Lorsque la fonction de « désactivation en fin de course de levage » n'est plus nécessaire :
4.1. ► Mettez l'interrupteur de « désactivation en fin de course de levage » **1** en position **A**.
✓ La fonction de « désactivation en fin de course de levage » est désactivée.

5.6.1.9 Retour du godet en position d'excavation

Variante d'équipement :

- Retour du godet

L'intervention du retour de godet en position d'excavation est utile lorsque certaines opérations de chargement exigent la répétition d'une certaine position de godet. Si nécessaire, il est possible de faire modifier la position de godet réglée en usine par le service après-vente Liebherr.

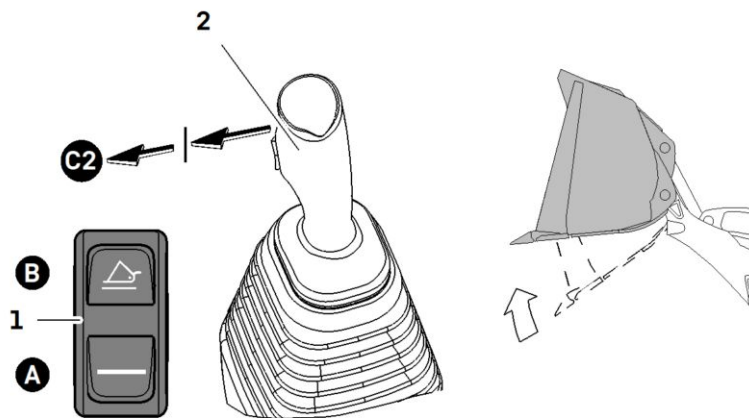
Piloter le retour du godet en position d'excavation

Variante d'équipement :

- Retour du godet

Accès au menu :  > 

Procédure



Commande du retour du godet en position d'excavation

0019834-01

1 Interrupteur de « retour de godet en position d'excavation »	2 Levier de commande



AVERTISSEMENT

Mouvement imprévu de l'équipement de travail !

Blessures.

- Familiarisez-vous avec l'équipement de travail dans une zone sécurisée.

- Mettez l'interrupteur de « retour du godet en position d'excavation » **1** en position **B**.
✓ La fonction de « retour du godet en position d'excavation » est activée.
- Pour atteindre la position de godet : actionnez le levier de commande **2** dans la direction **C2** jusqu'en butée.
✓ Le levier de commande **2** reste en position **C2** jusqu'à ce que la position de godet soit atteinte.
- Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - La mise en position de godet doit être interrompue :
 - Actionnez le levier de commande **2** dans la direction opposée.
- Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - Lorsque la fonction de « retour du godet en position d'excavation » n'est plus nécessaire :
 - Mettez l'interrupteur de « retour du godet en position d'excavation » **1** en position **A**.

- ✓ La fonction de « retour du godet en position d'excavation » est désactivée.

5.6.2 Régénérer le filtre à particules Diesel

Le filtre à particules Diesel réduit les émissions de particules de suie. Pour l'intervalle d'entretien minimum, l'attente est basée sur la puissance du moteur :

Heures de fonctionnement	≥ 3 000 h

L'allumage du symbole au display ou l'affichage d'un code d'erreur signale que l'entretien est impératif. L'opération d'entretien consiste à remplacer un filtre à particules Diesel présentant une accumulation excessive de cendres, par un exemplaire nettoyé ou neuf.

Il faut réinitialiser le module d'accumulation de cendres pour l'unité de commande de moteur en cas d'installation d'un filtre à particules Diesel neuf. Il faut programmer numéro de série et données d'entretien dans l'unité de commande de moteur en cas de remplacement du filtre à particules Diesel.



DANGER

Gaz d'échappement brûlants au niveau du tuyau d'échappement !
Mort.

- N'effectuez pas la régénération dans un environnement présentant un risque d'incendie.



Remarque

La commande moteur effectue une sauvegarde si les symboles d'avertissement sont ignorés plus de 20 heures. Les instances officielles peuvent analyser les données sauvegardées dans la mémoire.

Régénérer le filtre à particules Diesel

 0020558-01	 0020559-01	Signification	Remarques
	 0020560-01	Filtre à particules Diesel en état de charge	A : faible à élevé B : encrassé C : très encrassé
		Symbole d'avertissement « Température élevée des gaz d'échappement »	La régénération est en cours. Les gaz d'échappement atteignent de hautes températures. Le mode de fonctionnement normal peut se poursuivre. Ne coupez pas le moteur Diesel dans la mesure du possible. Il est possible de désactiver la régénération automatique en cas d'opérations dans des zones à risque d'incendie. La régénération en cycle de travail normal permet d'économiser du carburant.
		Symbole d'état « Régénération de filtre à particules Diesel désactivée »	Pour opérations dans des zones à risque d'incendie ou cycles de travail à très faible sollicitation de moteur.

 		Signification	Remarques
		Symbole d'avertissement « Filtre à particules Diesel encrassé »	La régénération manuelle est possible. Sortez de la zone à risque d'incendie avant de commencer la régénération. Démarrez la régénération aussi vite que possible.
		Symbole d'avertissement « Défaut du système d'échappement »	Défaut relatif au système d'échappement. Au bout de 36 heures : le couple diminue à 75 %. Au bout de 64 heures : le couple diminue à 50 % et le régime moteur à 60 %. Arrêtez le moteur Diesel. Contactez le service après-vente Liebherr.
 	 	Requête de « régénération de filtre à particules Diesel »	Le filtre à particules Diesel est fortement encrassé. La puissance du moteur en est ainsi réduite. Procédez immédiatement à une régénération manuelle. Sortez de la zone à risque d'incendie avant de commencer la régénération.
 	 	Le filtre à particules Diesel est surchargé.	La puissance du moteur en est ainsi considérablement réduite. Le service après-vente Liebherr doit procéder à la régénération. Risque d'endommagement du filtre. Arrêtez le moteur Diesel. Contactez le service après-vente Liebherr.

5.6.2.1 Modes de régénération du filtre à particules Diesel

Les modes de régénération suivants sont réglables :

- Mode de régénération « automatique »
- Mode de régénération « désactivée »
- Mode de régénération « manuelle »

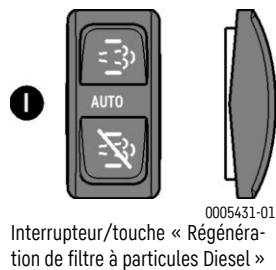
Activer le mode de régénération « automatique »



Remarque

Le mode de régénération « automatique » est un mode de régénération pour les environnements sécurisés et protégés contre les incendies. Le filtre à particules Diesel se régénère automatiquement pendant le service.

Procédure



I Position « Automatique »

- Mettez l'interrupteur/ la touche en position I.

✓ L'état de fonctionnement du filtre à particules Diesel détermine le lancement de la régénération.

Conditions préalables :

- ☑ Température des gaz d'échappement à la sortie du tuyau d'échappement : > 300 °C
 - ✓ Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît.



Variante d'équipement :

- Display PME

Conditions préalables :

- ☑ Température des gaz d'échappement à la sortie du tuyau d'échappement : > 300 °C
 - ✓ Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît.



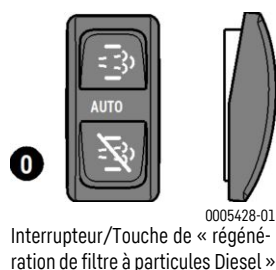
Activer le mode de régénération « désactivée »



Remarque

Le mode de régénération « désactivée » est un mode de régénération pour les environnements à risque d'incendie. En cas d'état de charge excessif du filtre à particules Diesel, le régénérer manuellement dans une zone protégée contre l'incendie.

Procédure



0 Position « Désactivé »

1. ► Mettez l'interrupteur/ la touche en position 0.

Variante d'équipement :

- Display PME

- ✓ Le symbole d'état « régénération de filtre à particules Diesel désactivée » apparaît.



- ✓ La régénération active est désactivée.
- ✓ L'utilisation de la machine est possible sans perte de puissance jusqu'à ce que l'état de charge du filtre à particules diesel soit trop élevé.

Conditions préalables :

- ☑ L'état de charge du filtre à particules Diesel est trop élevé.
 - ✓ Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît.



- ✓ Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît.



Variante d'équipement :

- Display PME

Conditions préalables :

- ☑ L'état de charge du filtre à particules Diesel est trop élevé.
 - ✓ Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît.



- ✓ Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît.



2. ▶ Démarrez la régénération du filtre à particules Diesel dans un environnement sûr et protégé contre les incendies.

[Page 175](#)

Activer le mode de régénération « manuelle »



Remarque

Le mode de régénération « manuel » est un mode de régénération pour les environnements sécurisés et protégés contre les incendies. Il est interdit de sortir de la machine pendant la régénération manuelle. Ne couper le moteur Diesel pendant la régénération manuelle qu'en cas d'urgence.

Procédure



0005430-01

Interrupteur/touche « Régénération de filtre à particules Diesel »

- II Position « Manuel »



DANGER

Dépôts inflammables au niveau du système d'échappement !
Mort.

- ▶ Nettoyez régulièrement la machine.
- ▶ Ne quittez pas la cabine pendant la régénération manuelle.

1. ▶ Faites chauffer le moteur Diesel jusqu'à ce que la température requise du liquide de refroidissement soit atteinte.

Température requise du liquide de refroidissement	≥ 85 °C

2. ▶ Arrêtez la machine sur un sol horizontal.
3. ▶ Faites tourner le moteur Diesel au ralenti minimum.
4. ▶ Activez le frein de stationnement.
5. ▶ Pressez l'interrupteur / la touche en position II sans la relâcher.

Durée	≥ 3 s

- ✓ La régénération du filtre à particules Diesel est active.

Durée de la régénération	≤ 45 min

- ✓ Le ralenti augmente automatiquement sans que le conducteur appuie sur la pédale d'accélérateur.

Conditions préalables :

- ☒ Température des gaz d'échappement à la sortie du tuyau d'échappement : > 300 °C
 - ✓ Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît.



Variante d'équipement :

- Display PME
 - ✓ Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît.



Conditions préalables :

- ☒ Le symbole de « haute température de gaz d'échappement » disparaît.
- ☒ Le moteur Diesel est à nouveau au ralenti.
 - ✓ La régénération est terminée.

6. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ La régénération manuelle doit être annulée en raison d'une urgence.
- 6.1. ▶ Mettez l'interrupteur/ la touche en position 0. [Page 174](#)
 - ✓ Le mode de régénération « désactivé » est activé.

5.6.3 Fourche

Variante d'équipement :

- Fourche

La fourche sert exclusivement au chargement, au transport et au déplacement de charges fixées sur palettes. La pose sur le porte-fourche s'effectue avec l'attache rapide.

Une utilisation conforme de la fourche signifie :

- Respecter les valeurs de charge relatives au fonctionnement avec la fourche indiquées sur la plaque (sur la fenêtre latérale) de la cabine.
- Respectez la périodicité des opérations d'entretien en conformité avec la norme.

→ ISO 5057

- Respecter les réglementations locales en vigueur relatives au fonctionnement avec la fourche.
- Seules les fourches homologuées par la Firma Liebherr sont autorisées.

Types d'exploitation de la fourche interdits :

- Démolition ou soulèvement de roches, souches, etc.
- Levage de personnes.
- Levage de plates-formes de travail.



AVERTISSEMENT

Chute de la charge !

Blessures graves.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.



Remarque

Entretien et contrôle de la fourche !

L'entretien et le contrôle de la fourche et en particulier de ses bras conformément à la norme sont du ressort du client !

→ ISO 5057

5.6.3.1 Réglage des bras de fourche sur le porte-fourche

Variante d'équipement :

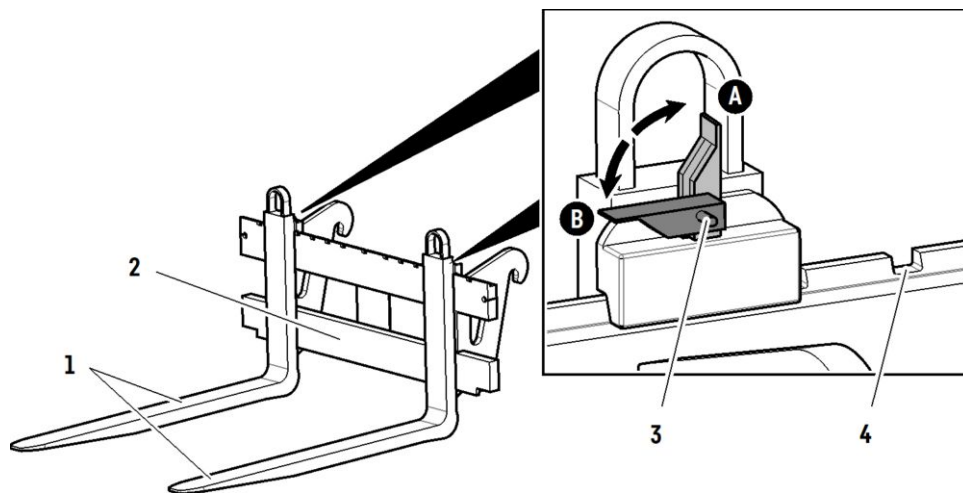
- Fourche

Conditions préalables :

- ☒ La distance entre la fourche et le sol est connue.
- ☒ Le commutateur de démarrage est désactivé.
- ☒ La machine est calée et ne peut pas rouler.

Les bras de fourche s'emboîtent et se montent sur le porte-fourche. Elles sont bloquées à l'aide du dispositif de blocage de la fourche pour empêcher qu'elles ne glissent.

Procédure



0005254-01

Réglage des bras de fourche sur le porte-fourche

1 Bras de fourche Quantité 2 pièces 2 Porte-fourche 3 Blocage de la fourche	4 Rainure A Blocage de la fourche ouvert B Blocage de la fourche fermé

1. ► Déverrouillez le dispositif de blocage de la fourche **3**.
2. ► Positionnez correctement les bras de fourche **1**.
3. ► Emboîtez le dispositif de blocage de la fourche **3** dans la rainure **4** en fermant.
✓ Les bras de fourche **1** sont verrouillés sur le porte-fourche **2**.

5.6.3.2 Interventions avec la fourche

Variante d'équipement :

- Fourche

Conditions préalables :

- ☒ Usure et état de la fourche contrôlés.
- ☒ Bras de fourche verrouillés sur le porte-fourche.



DANGER

Basculement de la machine !

Mort.

- Levez prudemment les charges.



AVERTISSEMENT

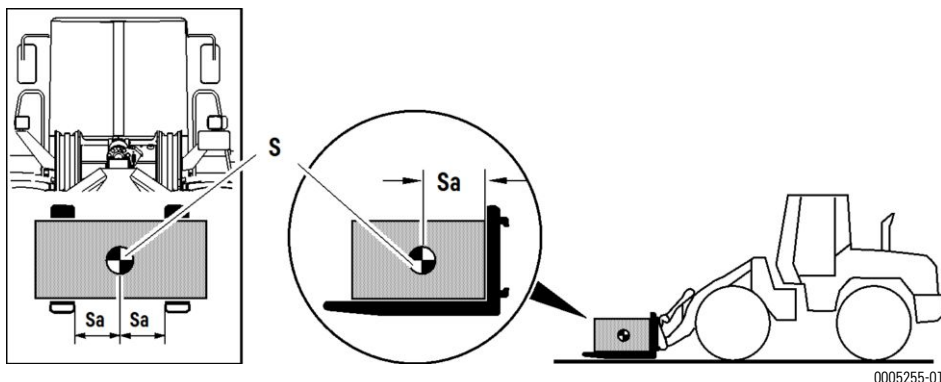
Glissement de la charge !

Blessures.

- Basculez la fourche légèrement vers l'arrière.
- Soulevez les charges avec grande précaution.

Les rapports des leviers de la cinématique en zone de levage supérieure permettent de définir les limitations de charge.

Procédure



Interventions avec la fourche

S Centre de gravité

Sa Distance du centre de gravité

1. ► Familiarisez-vous avec les caractéristiques de mouvement du bras de levage.

Saisie de charge

2. ► Veillez à ce que la distance du centre de gravité **Sa** de la charge soit la plus petite possible.
3. ► Pour stabiliser correctement la charge : montez le bras sur le porte-fourche loin à l'extérieur.

Translation avec la fourche

4. ► En cas de translation à vide ou de transport, faites basculer la fourche légèrement vers l'arrière et transportez-la en position basse.
5. ► Ajustez la vitesse de translation en fonction de la charge et du sol.
6. ► Si votre champ de vision est restreint, translatez en marche arrière.
7. ► Transportez toujours une charge dans le sens de la montée.
8. ► Ne roulez jamais perpendiculairement à la pente.
9. ► Ne faites jamais demi-tour sur une pente.
10. ► Ne soulevez ou abaissez la charge qu'à l'arrêt.

5.7 Méthodes de travail

Cette section décrit les méthodes de travail communément utilisées.

Le conducteur est responsable :

- de la mise en place et du transport appropriés du chargement
- de l'utilisation sûre de la machine sur le lieu de travail



DANGER

Basculement de la machine !

Mort.

- Assurez-vous que le sol a une capacité de charge suffisante.
- Respectez la charge de basculement maximale autorisée.
- Transportez les charges en position basse.
- Évitez les changements de direction rapides.
- Évitez les freinages brusques.



ATTENTION

Prélèvement de matériaux incorrect !

Dommages au niveau de la machine.

- ▶ Rentrez complètement l'extension.
- ▶ Dirigez le fond du godet parallèlement au terrain.
- ▶ Réduisez la force de poussée avec la pédale d'approche lente et de freinage.

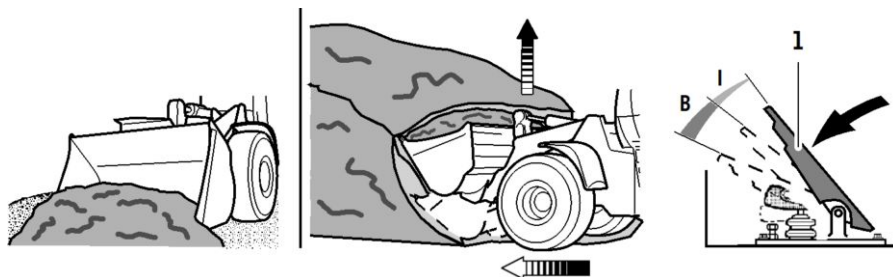
5.7.1 Prise en charge de matériaux



Conseil

Pour éviter une perte de traction éventuelle, il est conseillé de procéder de la manière suivante.

Procédure



0005375-01

Extraction de matériaux

1 Pédale d'approche lente et de freinage

B Freinage

I Approche lente

1. ▶ Évitez d'exercer une forte pression vers le bas sur l'équipement de travail.
2. ▶ Afin de faciliter l'opération si nécessaire, basculez légèrement l'équipement de travail vers l'avant et vers l'arrière lors de la pénétration dans le matériau.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ La machine travaille sur un sol non meuble.
 - ☑ La machine ramasse les matériaux solides ou grossiers.
- 3.1. ▶ Déplacez la pédale d'approche lente et de freinage **1** dans la plage **I**.
 - ✓ Cela réduit la puissance du circuit hydraulique de translation et prévient le patinage des roues.
 - ✓ La puissance du circuit hydraulique de travail augmente.
 - ✓ Le processus de chargement est facilité.
- 3.2. ▶ Basculez l'équipement de travail chargé à fond vers l'arrière.
- 3.3. ▶ Levez le bras de levage.

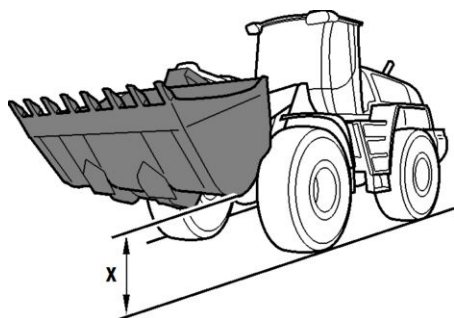
5.7.2 Transport et déplacement de matériaux

Procédure

1. ▶ Veillez à ce que les conditions de stabilité et de visibilité restent satisfaisantes.
2. ▶ Mettez l'équipement de travail en position de transport.

5.7.2.1 Adopter la position de transport

Procédure



0005376-01

Position de transport

X Distance par rapport au centre de rotation de l'équipement de travail

1. ▶ Soulevez l'équipement de travail et basculez-le simultanément jusqu'à ce que la distance **X** par rapport au sol soit atteinte.

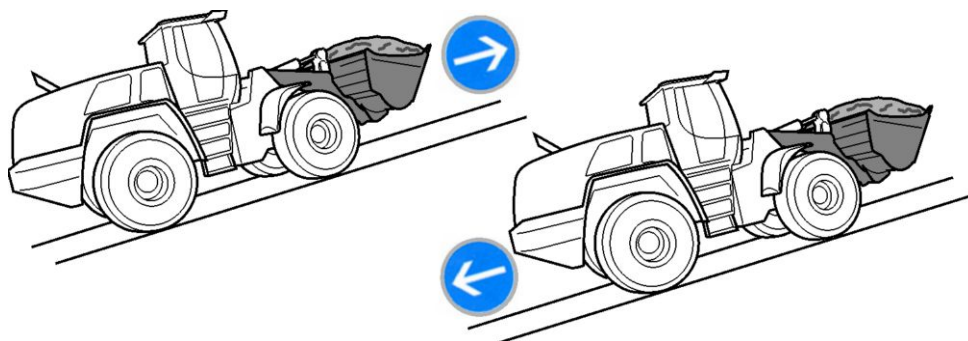
Écart X	≈ 30 cm

✓ L'équipement de travail est en position de transport.

2. ▶ Relevez le bras de levage juste avant d'atteindre le site de déchargement.

5.7.2.2 Transport d'une charge sur une pente

Procédure



0005374-01

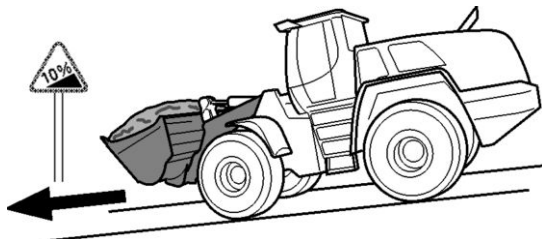
Transport d'une charge sur une pente

1. ▶ Transportez la charge uniquement dans le sens de la montée.
2. ▶ Évitez de rouler en travers de pentes ou de montées.
3. ▶ Évitez de faire demi-tour dans les descentes ou les montées.

5.7.2.3 Translation sur terrains en pente

Observez les consignes de sécurité lors de la translation sur un terrain en pente.

Procédure



0005396-01

Translation sur terrains en pente

1. ▶ Relâchez la pédale de translation avant le trajet en pente.
2. ▶ Roulez prudemment en descente.
3. ▶ Si nécessaire, actionnez le frein de service.
4. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Lors de translations sur de longs terrains en pente :
 - 4.1. ▶ Basculez tout d'abord dans la « plage de translation 1 » ou sur le « rapport fixe 1 ».

5.7.3 Vidage d'équipement de travail

Ce chapitre détaille le vidage de l'équipement de travail des matériaux suivants :

- Matériau en vrac (gravier, ballast, pierraille)
- Matériau adhérent (argile, compost)



ATTENTION

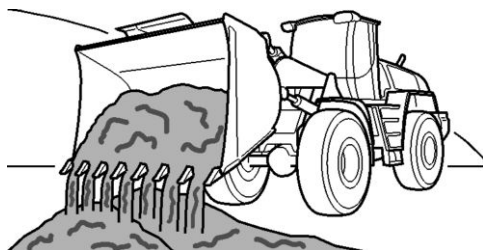
Élingage non autorisé du godet !

Bras de levage et équipement de travail endommagés.

- ▶ Évitez d'élingueur le godet à ses butées.

5.7.3.1 Vider le matériau en vrac

Procédure



0005408-01

Vider le matériau en vrac

- ▶ Basculez l'équipement de travail vers l'avant.
 - ✓ Le déversement du matériau s'effectue sans résidus.

5.7.3.2 Déverser des matériaux adhérents

Liebherr préconise d'utiliser, lors de travaux avec des matériaux adhérents, des équipements de travail à revêtement spécial pour éviter que les matériaux ne restent collés. La durée du cycle de chargement est réduite. La durée de vie des composants est allongée.

Procédure

- ▶ Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ Le matériau colle à l'équipement de travail.
 - ▶ Retirez le matériau adhérent manuellement.
 - ✗ Il n'est pas possible de retirer le matériau collé manuellement.



ATTENTION

Élingage autorisé du godet sur les butées de déversement !

Bras de levage et équipement de travail endommagés.

- ▶ Évitez d'élinguer le godet aux butées de déversement.
- ▶ Élinguez le godet uniquement lors de l'utilisation avec des matériaux tels que la glaise ou le compost.
- ▶ Élinguez uniquement avec un godet standard avec le poids de matériau prescrit.

Poids de matériau	≥ 1,3 t/m³

- ▶ Basculez l'équipement de travail rapidement vers l'arrière et vers l'avant en le heurtant brièvement sur les butées de basculement avant du bras.

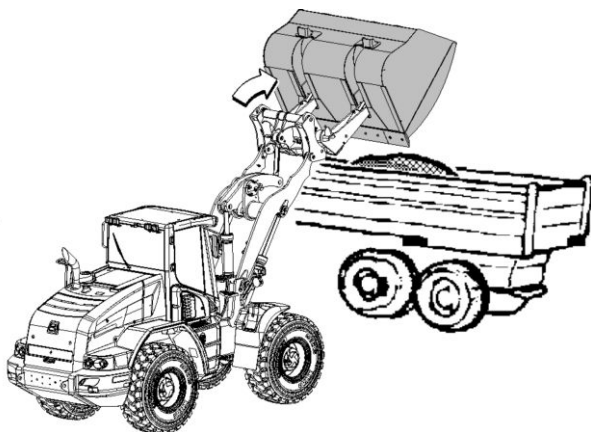
5.7.4 Transbordement avec le godet à haut déversement

Conditions préalables :

- ☑ Le raccordement des conduites hydrauliques du godet à haut déversement est correct.
- ☑ Vous avez procédé au contrôle de fonctionnement.
- ☑ Basculez le godet à haut déversement vers l'avant avec la fonction de basculement standard jusqu'à ce que le fond du godet soit à l'horizontale.
- ☑ Le basculement du godet à haut déversement vers l'avant doit durer au moins 4 secondes.

Le godet à haut déversement permet le chargement de matériaux en vrac légers sur camions-bennes à hayons élevés, wagons, silos, etc. La conception spéciale permet d'atteindre une hauteur de déversement plus importante. Montez un équipement de travail approprié pour toute opération ne nécessitant pas de fonction de haut déversement.

Procédure



0005404-01

Transbordement avec le godet à haut déversement

1. ▶ Observez les instructions de la notice distincte du fabricant.
2. ▶ Ramassez le matériau en vrac avec la fonction de haut déversement avec basculement vers l'arrière.



ATTENTION

Élingage non autorisé du godet !

Bras de levage et équipement de travail endommagés.

- ▶ Évitez d'élinguer le godet à ses butées.

3. ▶ Sur le site de déchargement, déchargez le matériau en vrac uniquement avec la fonction de haut déversement.
4. ▶ Comprimez si nécessaire le matériau en vrac avec la fonction de haut déversement avec basculement vers l'arrière.

5.7.5 Charger avec le godet à grappin

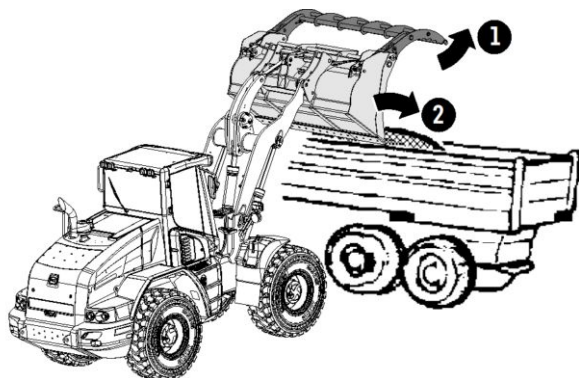
Conditions préalables :

- ☒ Le raccordement des conduites hydrauliques des godets à grappin est correct.
- ☒ Vous avez procédé au contrôle de fonctionnement.

Les godets à grappin servent principalement à charger les matières encombrantes comme le compost, les branchages ou les ordures.

Le grappin permet uniquement de fixer le chargement dans l'équipement de travail.

Procédure



0005405-01

Charger avec le godet à grappin

1. ► Observez les instructions de la notice distincte du fabricant.
2. ► Ramassez le matériau transporté avec le godet basculé vers l'arrière et le grappin ouvert.



ATTENTION

Élingage non autorisé du godet !
Bras de levage et équipement de travail endommagés.
► Évitez d'élinguer le godet à ses butées.

3. ► Ouvrez le grappin et déchargez le matériau sur le site de déchargement.

5.7.6 Travaux de nivellement

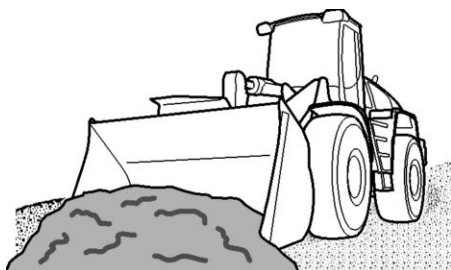
5.7.6.1 Niveler dans le sens de translation avant



ATTENTION

Utilisation inappropriée de l'équipement de travail !
Machines endommagées.
► Ne nivelez pas dans le sens de translation avant avec un équipement de travail basculé vers l'avant.

Procédure



0005402-01

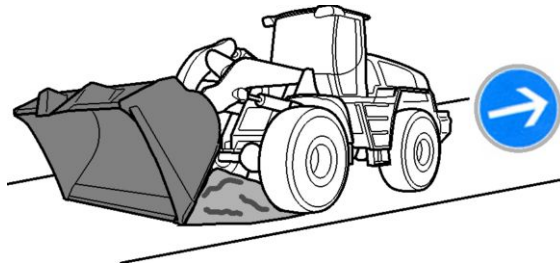
Niveler dans le sens de translation avant

1. ► Opérez uniquement en exerçant une faible pression d'appui sur l'équipement de travail.
✓ La traction est évitée.
2. ► Activez la position de « position flottante ».
✓ La traction est évitée.

3. ► Orientez l'équipement de travail parallèlement par rapport au sol ou légèrement vers le bas et avancez en marche avant.

5.7.6.2 Niveler dans le sens de translation arrière

Procédure



Niveler dans le sens de translation arrière

0005401-01

- Basculez l'équipement de travail vers l'avant et roulez en marche arrière.

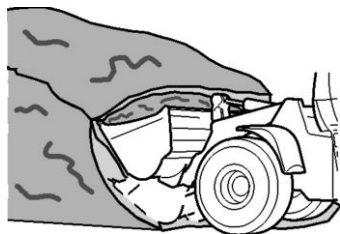
5.7.7 Abattage de matériaux

5.7.7.1 Extraire les matériaux d'un talus

Conditions préalables :

- ☒ Un talus de matériaux en vrac doit être détruit.

Procédure



Extraire les matériaux d'un talus

0005399-01

- Commencez au pied du talus et poursuivez vers le haut.

5.7.7.2 Extraire les matériaux d'une paroi

Conditions préalables :

- ☒ Un obstacle solide doit être détruit.

Procédure



0005407-01

Extraire les matériaux d'une paroi

1. ▶ Basculez le godet légèrement vers l'arrière.
2. ▶ Commencez l'extraction par le haut et poursuivez vers le bas.



DANGER

Chute de matériaux !

Mort.

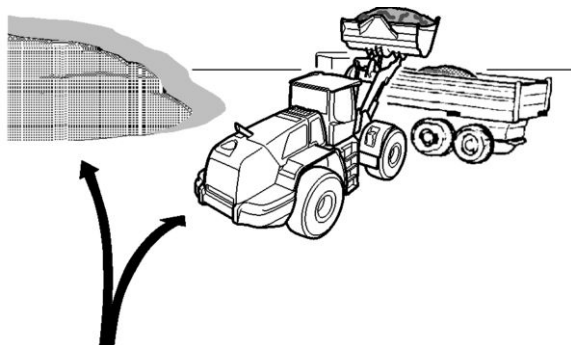
- ▶ Ne déposez pas de matériaux sous des surplombs.

3. ▶ Abattez les matériaux en surplomb et prenez garde aux éboulements.

5.7.8 Chargement du véhicule de transport

5.7.8.1 Déterminer les trajets de transport

Procédure



0005409-01

Mouvement en Y

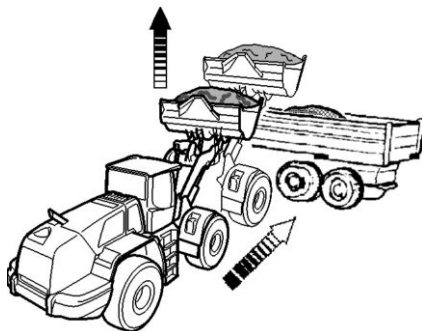
1. ▶ Maintenez courte la distance de transport entre le point de réception du matériau et la machine à charger.
2. ▶ Le mouvement en Y est à privilégier dans la mesure du possible.

5.7.8.2 Procédure de chargement

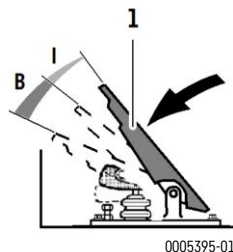
Conditions préalables :

- ☑ La machine se trouve juste devant le site de déchargement.

Procédure



Chargement



0005395-01

1 Pédale d'approche lente et de freinage

B Freinage

I Approche lente

1. ► Freinez la machine avec la pédale d'approche lente et de freinage **1** et soulevez simultanément le bras de levage.
 - ✓ Le chargement accélère.
 - ✓ La vitesse est finement dosée.
 - ✓ Il est possible d'ajuster la puissance pour l'équipement de travail de manière optimale.



DANGER

Chute de matériaux !

Mort.

- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse de la machine.
- Ne passez pas au-dessus de postes de travail.

2. ► Versez les matériaux au milieu de la benne du camion.
3. ► Pour les véhicules de transport longs, chargez de l'avant vers l'arrière.

5.7.8.3 Travaux à proximité de lignes électriques aériennes



DANGER

Décharge disruptive !

Mort.

- Maintenez une distance de sécurité avec les lignes haute tension.
- Mettez hors tension les lignes haute tension.

Procédure



0005392-01

Travaux à proximité de lignes électriques aériennes

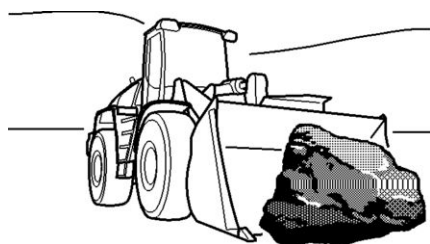
- ▶ Tenez la machine et son équipement de travail à une distance suffisante des lignes électriques.

5.7.8.4 Charger le véhicule de gros blocs de roche

Conditions préalables :

- ☒ Le véhicule de transport est protégé contre les chocs provoqués par de gros blocs de roche.

Procédure



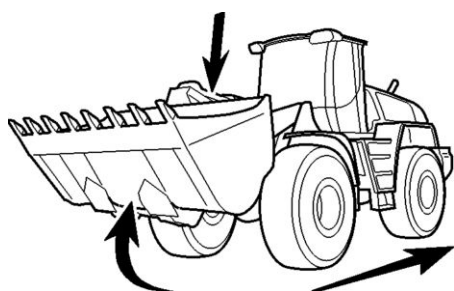
0005394-01

Charger le véhicule de gros blocs de roche

1. ▶ Chargez d'abord le véhicule de petits blocs de roche.
2. ▶ Continuez le chargement du camion.

5.7.8.5 Recul de la machine

Procédure



0005397-01

Recul de la machine

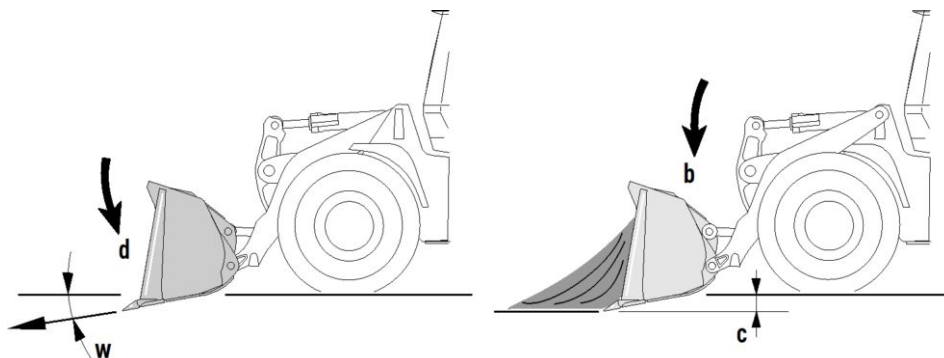
1. ▶ Basculez l'équipement de travail vers l'arrière.
2. ▶ Remettez la machine en position de transport au retour.

5.7.9 Excavation

5.7.9.1 Excavation

Procédure

1. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Les matériaux durs sont déblayés.
 - 1.1. ► Utilisez l'équipement de travail avec pointes de dents.



0005398-01

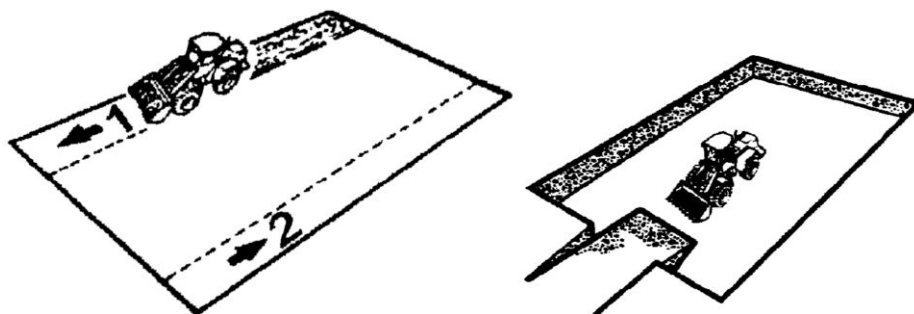
Excavation

2. ► Abaissez l'équipement de travail au sol.
3. ► Réglez un petit angle d'attaque **W**.

Angle d'attaque	≤ 10°
4. ► Avancez la machine et appuyez simultanément vers le bas avec le bras de levage afin d'obtenir une profondeur de pénétration **C** suffisante.
5. ► Évitez de travailler avec une forte pression vers le bas sur l'équipement de travail.
 - ✓ La perte de traction est évitée.
6. ► En marche avant, faites des coupes horizontales.
7. ► Si nécessaire, levez et abaissez légèrement le bras de levage afin de faciliter l'opération.

5.7.9.2 Excaver une fondation

Procédure



0005393-01

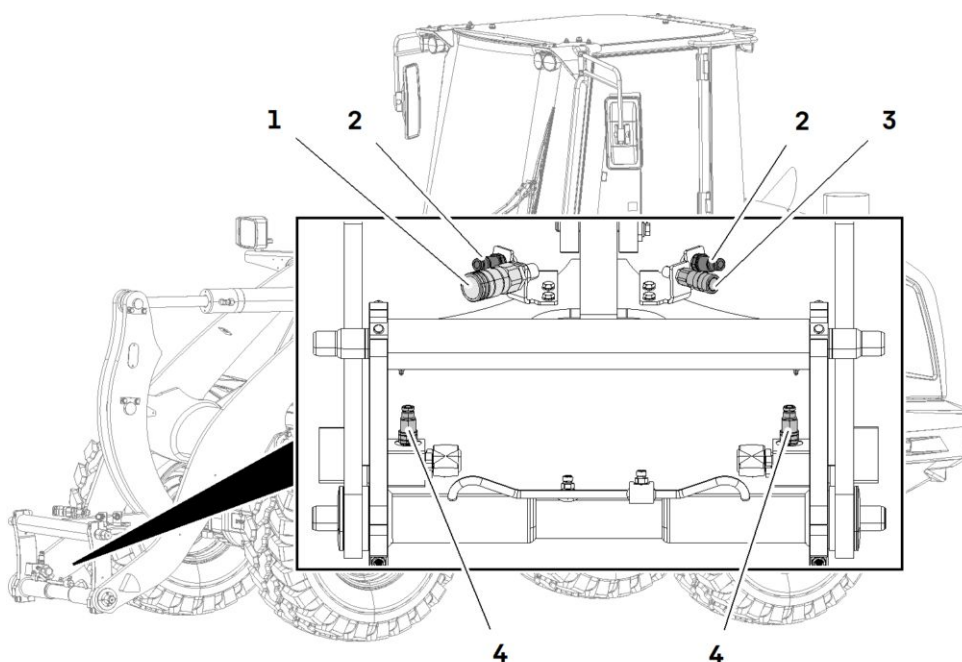
Excaver une fondation

1. ► Faites la première saignée le long du bord extérieur des fondations.
2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Première saignée : ≈ 1 m

- 2.1. ▶ Entamez la seconde saignée le long du bord opposé.
- 2.2. ▶ Au centre, creusez à la même profondeur que les saignées latérales.
- 2.3. ▶ Entassez le matériau sur un côté.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ Les fondations ont atteint la profondeur souhaitée :
- 3.1. ▶ Faites une rampe de sortie avec le matériau entassé.
- 3.2. ▶ Sortez des fondations en marche avant.

5.8 Pose et dépose de l'équipement de travail

5.8.1 Raccords hydrauliques pour équipements de travail hydrauliques



Raccords hydrauliques pour équipements de travail hydrauliques

0007785-01

1	Conduite de retour sans pression (en option)	3	Conduite pour l'huile de fuite (en option)
2	1re fonction supplémentaire (en option)	4	2e fonction supplémentaire (en option)

5.8.2 Déposer l'équipement de travail de l'attache rapide

Variante d'équipement :

- Attache rapide pour cinématique Z
- Attache rapide pour cinématique Z (Atlas)



DANGER

Chute de l'équipement de travail !
Mort.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

L'attache rapide est intégrée au logement d'outil à l'avant. Elle permet de changer d'équipement de travail sans avoir à sortir de la cabine.

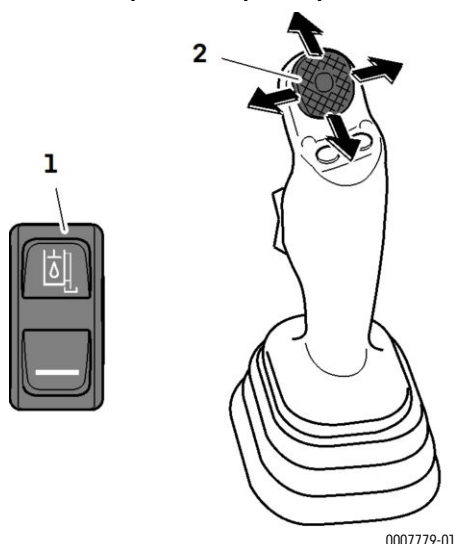
Procédure

1. Lorsque les équipements suivants sont présents :

Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire
- 2ème fonction supplémentaire

Éliminer les pressions hydrauliques au sein de l'équipement de travail



0007779-01

Élimination des pressions hydrauliques

1. Touche de « dépressurisation de la fonction supplémentaire » (en option)

2. Mini-joystick

- 1.1. ▶ Arrêtez la machine.
- 1.2. ▶ Abaissez le bras de levage et stoppez-le juste au-dessus du sol.
- 1.3. ▶ Appuyez sur la touche de « décompression fonction supplémentaire » 1.
✓ Le moteur Diesel s'arrête.
- 1.4. ▶ Actionnez le mini-joystick 2 du levier de commande plusieurs fois dans le sens des flèches.
✓ L'élimination des pressions hydrauliques de l'équipement de travail est terminée.

2. Lorsque les équipements suivants sont présents :

Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z
- 1ère fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z (Atlas)
- 2ème fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z
- 2ème fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z (Atlas)

Séparation de conduites hydrauliques

Conditions préalables :

- ☒ L'équipement de travail repose à plat sur le sol.
- ☒ Les cylindres/vérins, volets et autres éléments de l'équipement de travail rapporté sont en position de départ ou fermés.
- ☒ La pression dans le circuit hydraulique est éliminée.



AVERTISSEMENT

Conduites hydrauliques sous pression !

Blessures.

- ▶ Avant l'accouplement et le désaccouplement, dépressurisez le circuit hydraulique.



ATTENTION

Écoulement de carburants et de fluides !

Pollution.

- ▶ Collectez les carburants et fluides dans un récipient de récupération.
- ▶ Éliminez les carburants et fluides écoulés conformément aux réglementations environnementales.

- 2.1. ▶ Séparez les conduites hydrauliques de l'équipement de travail rapporté.
- 2.2. ▶ Fermez les accouplements hydrauliques avec des capuchons de protection.
- 2.3. ▶ Disposez les conduites hydrauliques dans le support de flexibles.

Déverrouiller et désaccoupler l'équipement de travail

Conditions préalables :

- ☒ L'équipement de travail repose à plat sur le sol.

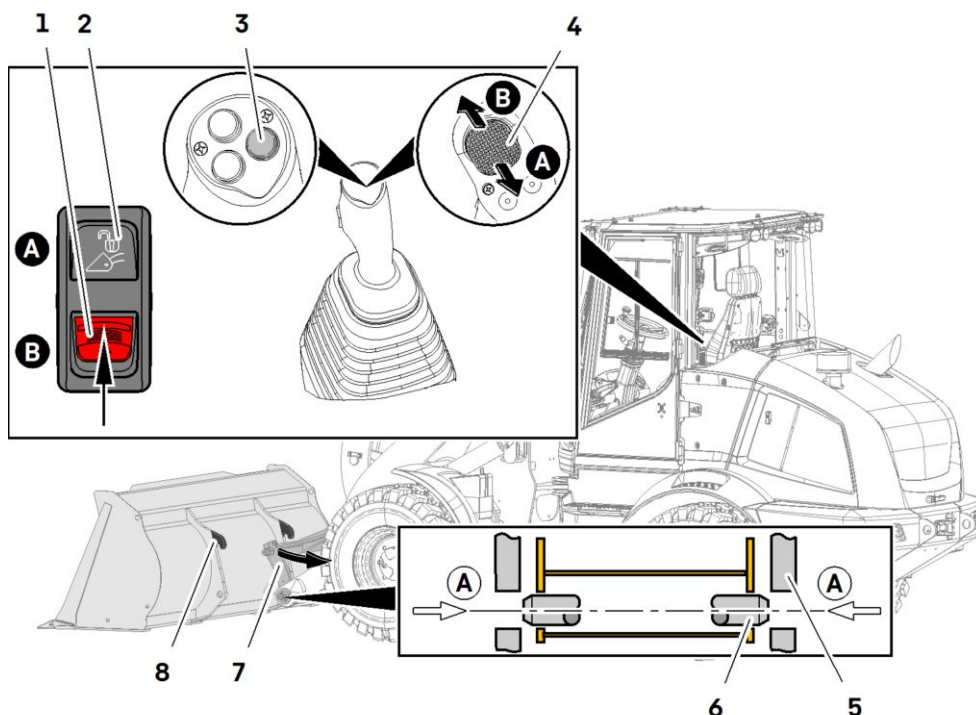


AVERTISSEMENT

Basculement de l'équipement de travail !

Blessures.

- ▶ Sécurisez l'équipement de travail pour éviter qu'il ne bascule ou ne s'éloigne de manière incontrôlée.



Déverrouillage et désaccouplement de l'équipement de travail

0007778-01

1	Blocage d'actionnement	5	Équipement de travail
2	Interrupteur d'« attache rapide »	6	Axe de verrouillage
3	Touche d'« attache rapide »	7	Attache rapide
4	Mini-joystick	8	Logement d'équipement de travail

3. ► Posez l'équipement de travail à plat sur un sol plan et ferme.
4. ► Bloquez l'équipement de travail pour qu'il ne puisse basculer ou rouler.
5. ► Libérez le blocage d'actionnement **1** dans le sens de la flèche en mettant simultanément l'interrupteur d'« attache rapide » **2** en position **A**.
 - ✓ Un signal sonore retentit.
 - ✓ Le symbole d'état « attache rapide déverrouillée » apparaît.



6. ► Appuyez sur la touche d'« attache rapide » **3**.
 - ✓ Les axes de verrouillage **6** de l'attache rapide **7** rentrent.
7. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Les axes de verrouillage de l'attache rapide sont entièrement rentrés.
 - 7.1. ► Sortez prudemment l'attache rapide **7** du logement **8**.
8. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ L'équipement de travail ne s'accouple pas.
 - 8.1. ► Relâchez la touche d'« attache rapide » **3**.
 - ✓ Les axes de verrouillage **6** de l'attache rapide **7** sortent.
9. Lorsque les équipements suivants sont présents :
 Variante d'équipement :
 - Mini-joystick droit
 - 9.1. ► Actionnez le mini-joystick **4** dans la direction **A**.
 - ✓ Les axes de verrouillage **6** de l'attache rapide **7** rentrent.

- 9.2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
- ☑ Les axes de verrouillage de l'attache rapide sont entièrement rentrés.
- 9.2.1. ▶ Sortez prudemment l'attache rapide **7** du logement **8**.
- 9.3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
- ☑ L'équipement de travail ne s'accouple pas.
- 9.3.1. ▶ Actionnez le mini-joystick **4** dans la direction **B**.
- ✓ Les axes de verrouillage **6** de l'attache rapide **7** sortent.
10. ▶ Mettez l'interrupteur d'« attache rapide » **2** en position **B**.
- ✓ Le signal sonore s'arrête.
 - ✓ Le pictogramme d'« attache rapide déverrouillée » disparaît du display.

5.8.3 Poser l'équipement de travail sur l'attache rapide

Variante d'équipement :

- Attache rapide pour cinématique Z
- Attache rapide pour cinématique Z (Atlas)



DANGER

Chute de l'équipement de travail !
Mort.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

L'attache rapide est intégrée au logement d'outil à l'avant. Elle permet de changer d'équipement de travail sans avoir à sortir de la cabine.



Remarque

Tout remplacement d'équipement de travail modifie le poids total de la machine. Tout dépassement du poids total autorisé de la machine (cf. plaque d'identification) est interdit afin de garantir le bon fonctionnement de la structure de protection contre le retournement de la cabine.



Remarque

L'installation ou le montage d'équipements de travail et de pièces rapportées de marques tierces sur la machine est interdit sans l'accord écrit de l'entreprise Liebherr.

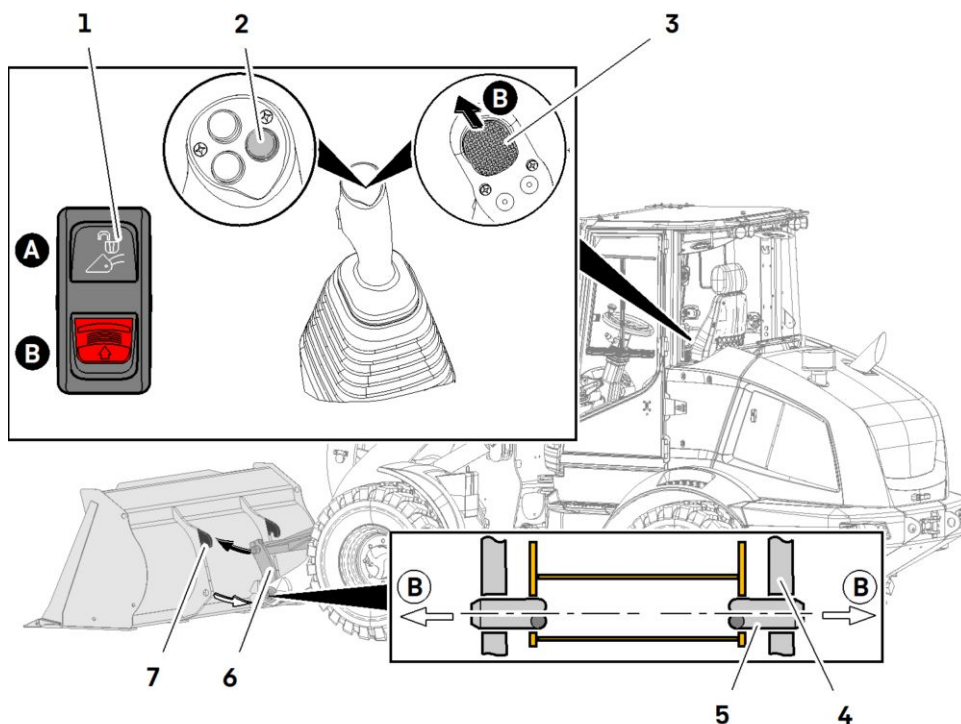
Les documents techniques nécessaires doivent être mis à la disposition de l'entreprise Liebherr.

Procédure

Accoupler et verrouiller un équipement de travail

Conditions préalables :

- ☑ Attache rapide entièrement déverrouillée.



0007780-01

Accoupler et verrouiller un équipement de travail

1	Interrupteur d'« attache rapide »	5	Axe de verrouillage
2	Touche d'« attache rapide »	6	Attache rapide
3	Mini-joystick	7	Logement d'équipement de travail
4	Équipement de travail		

1. ► Pour accoupler l'équipement de travail 4 : rentrez l'attache rapide 6 avec précaution dans le logement de l'équipement de travail 7.
2. ► Soulevez légèrement l'équipement de travail 4 et basculez-le vers l'arrière.
✓ L'équipement de travail 4 s'emboîte dans l'attache rapide 6.
3. ► Basculez l'équipement de travail vers l'arrière jusqu'à ce que l'alésage de celui-ci soit au niveau de l'axe de verrouillage.
4. ► Pour verrouiller l'équipement de travail : relâchez la touche d'« attache rapide » 2 et mettez l'interrupteur d'« attache rapide » 1 en position B.
✓ Les axes de verrouillage 5 de l'attache rapide 6 sortent.
✓ Le signal sonore s'arrête.
✓ Le pictogramme d'« attache rapide déverrouillée » disparaît du display.
5. Lorsque les équipements suivants sont présents :
Variante d'équipement :
– Mini-joystick droit
 - 5.1. ► Pour verrouiller l'équipement de travail : actionnez le mini-joystick 3 dans la direction B et mettez l'interrupteur d'« attache rapide » 1 en position B.
✓ Les axes de verrouillage 5 de l'attache rapide 6 sortent.
✓ Le signal sonore s'arrête.
✓ Le pictogramme d'« attache rapide déverrouillée » disparaît du display.
6. ► Effectuez une vérification visuelle et un contrôle mécanique.

Vérification visuelle



DANGER

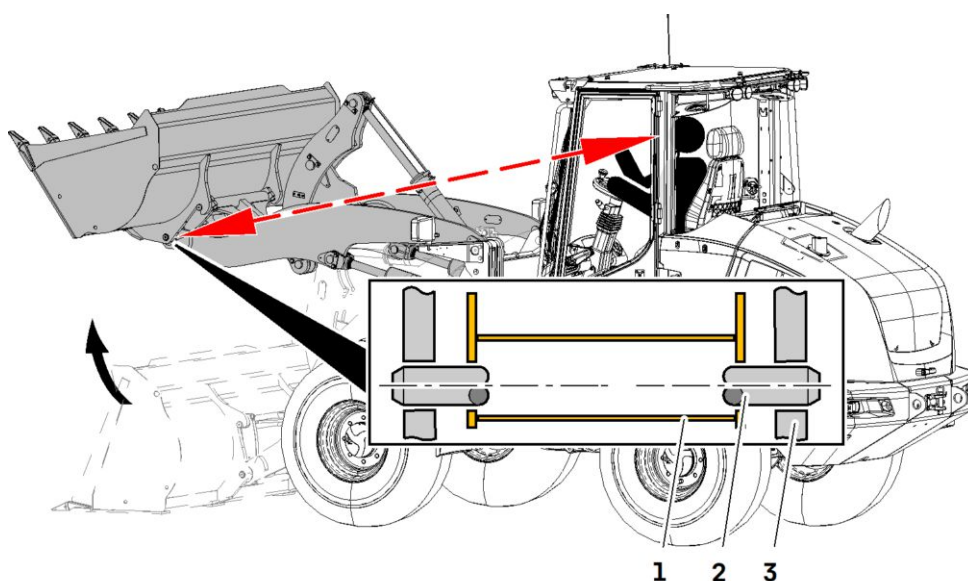
Chute de l'équipement de travail !

Mort.

- ▶ Vérifiez verrouillage avant déplacement de l'équipement de travail.

Il est certes possible de procéder à un changement d'outil en opérant de la cabine mais cela ne décharge pas le conducteur de son devoir de contrôle !

Après tout changement d'outil, il faut effectuer une vérification visuelle et un contrôle mécanique pour s'assurer que l'équipement de travail est correctement verrouillé.

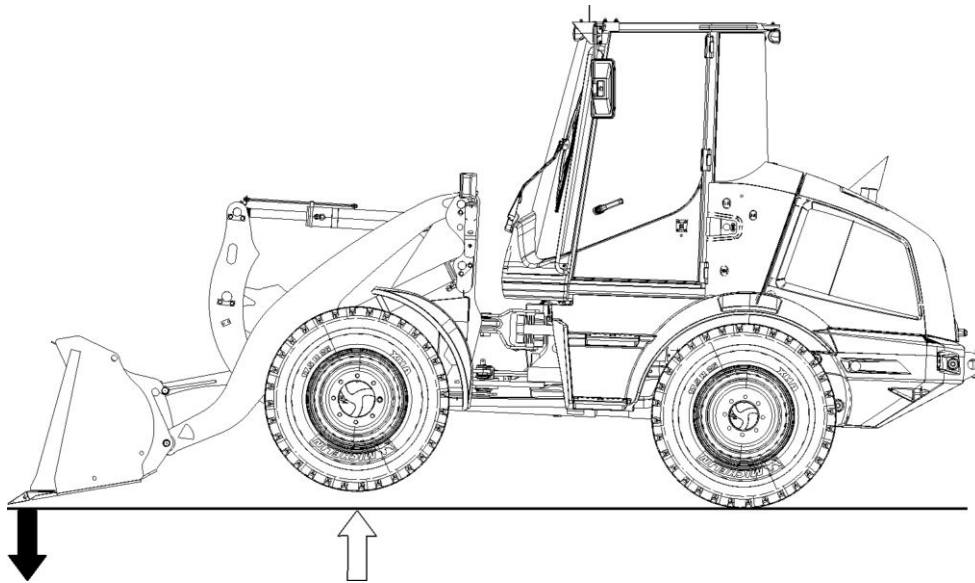


0007782-02

Vérification visuelle

1	Attache rapide	3	Équipement de travail
2	Axe de verrouillage		
-
- ▶ Montez le bras de levage jusqu'à ce que l'attache rapide **1** soit visible depuis la cabine.
 - ▶ Faites une vérification visuelle des deux côtés.
 - ✓ Les axes de verrouillage **2** doivent sortir jusqu'à l'alésage extérieur de l'équipement de travail **3**.

Contrôle mécanique



Contrôle mécanique

0007784-01

9. ▶ Appuyez le bord avant du godet sur le sol jusqu'à ce que l'essieu avant de la machine se lève légèrement.
✓ Le godet est parfaitement raccordé à l'attache rapide.

10. Lorsque les équipements suivants sont présents :

Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z
- 1ère fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z (Atlas)
- 2ème fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z
- 2ème fonction supplémentaire, Attache rapide pour cinématique Z (Atlas)

Raccordement de conduites hydrauliques

Conditions préalables :

- ☒ L'équipement de travail est installé sur l'attache rapide de manière réglementaire.
- ☒ Le verrouillage a été vérifié.
- ☒ La pression dans le circuit hydraulique est éliminée.



AVERTISSEMENT

Conduites hydrauliques sous pression !

Blessures.

- ▶ Avant l'accouplement et le désaccouplement, dépressurisez le circuit hydraulique.



ATTENTION

Écoulement de carburants et de fluides !

Pollution.

- ▶ Collectez les carburants et fluides dans un récipient de récupération.
- ▶ Éliminez les carburants et fluides écoulés conformément aux réglementations environnementales.

- 10.1. ▶ Éliminez les pressions hydrauliques.

- 10.2. ▶ Retirez les capuchons de protection des accouplements hydrauliques.

- 10.3. ► Raccordez les conduites hydrauliques dans les règles de l'art.

Nettoyez les accouplements hydrauliques avant de les raccorder.

Ne raccordez pas de conduites hydrauliques tordues.

Posez les conduites hydrauliques de manière à éviter tout coincement lors d'opérations avec l'équipement de travail.

Utilisez les supports de flexible prévus pour la pose.

- 10.4. ► Une fois raccordées, contrôlez que les conduites hydrauliques sont étanches.

- 10.5. ► Contrôlez le fonctionnement de l'équipement de travail après l'avoir raccordé.

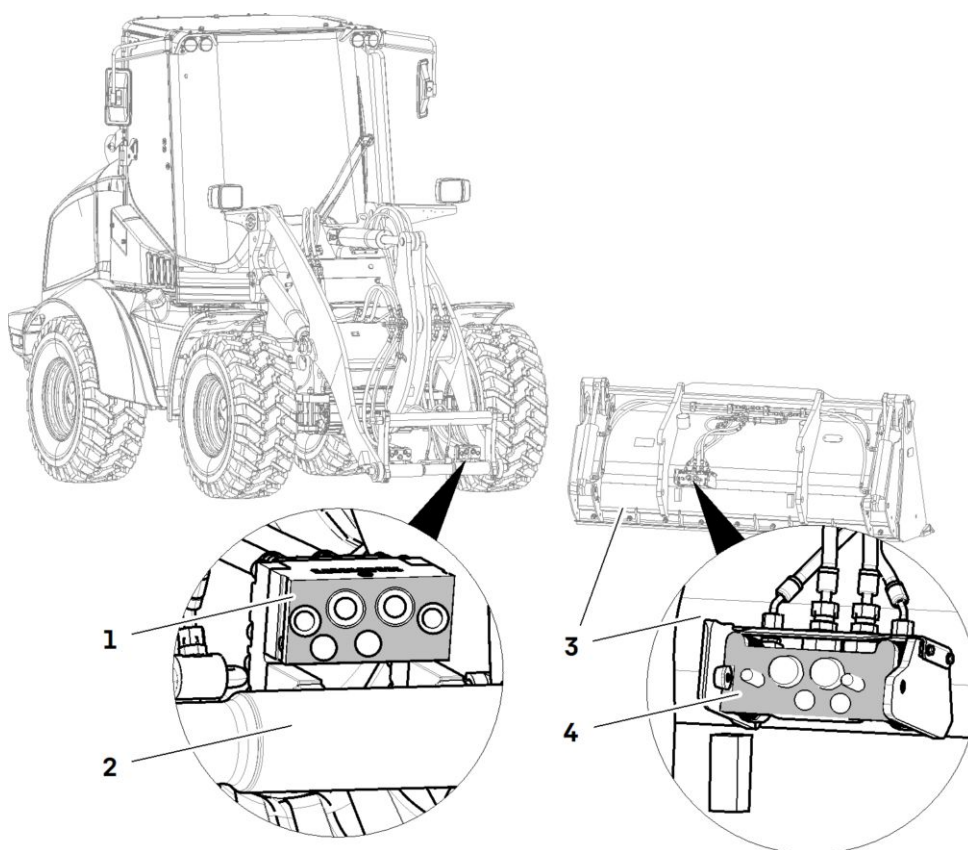
5.8.4 Attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX

Variante d'équipement :

- Attache rapide pour cinématique Z avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX

Le système d'accouplement hydraulique LIKUFIX est monté sur l'attache rapide. Le raccordement des conduites hydrauliques est automatique. Il n'est plus nécessaire de raccorder manuellement les conduites hydrauliques.

Attache rapide à système d'accouplement hydraulique « LIKUFIX »



0015531-01

Attache rapide à système d'accouplement hydraulique « LIKUFIX »

1 Accouplement hydraulique LIKUFIX

2 Attache rapide

3 Équipement de travail

4 Accouplement hydraulique LIKUFIX



DANGER

Chute de l'équipement de travail !

Mort.

► Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.



Remarque

Tout remplacement d'équipement de travail modifie le poids total de la machine !

Tout dépassement du poids total autorisé de la machine (cf. plaque d'identification) est interdit afin de garantir le bon fonctionnement de la structure de protection contre le retournement de la cabine.



Remarque

L'installation ou le montage d'équipements de travail et de pièces rapportées de marques tierces sur la machine est interdit sans l'accord écrit de l'entreprise Liebherr.

Les documents techniques nécessaires doivent être mis à la disposition de l'entreprise Liebherr.



Remarque

Nous recommandons l'utilisation de protections « LIKUFIX » spéciales pour la protection des surfaces d'étanchéité lors de l'utilisation en alternance de godets non hydrauliques !

Contactez le service après-vente Liebherr.

5.8.4.1 Utilisation conforme

L'attache rapide avec système hydraulique d'accouplement LIKUFIX intégré, qui est décrite dans ces instructions, sert exclusivement à changer les équipements de travail de manière sûre et rapide. Seul l'emploi de pièces originales Liebherr garantit un verrouillage sûr.

Les conditions d'utilisation de l'attache rapide du système d'accouplement hydraulique « LIKUFIX » intégré sont les suivantes :

1. L'attache rapide doit être montée sur une chargeuse sur pneus Liebherr avec un logement approprié. L'utilisation de l'attache rapide sur un engin de chantier d'une autre marque est formellement interdit sans l'autorisation expresse de la société Liebherr.
2. Tous les raccords hydrauliques et systèmes de sécurité réglementaires doivent être en place ou installés.
3. Une utilisation conforme implique également le respect des consignes de la notice d'instructions et des conditions d'inspection et d'entretien.

5.8.4.2 Conduite de retour sans pression



AVERTISSEMENT

Mouvement imprévu de l'équipement de travail !
Blessures.
► Familiarisez-vous avec l'équipement de travail dans une zone sécurisée.

Une activation de cette fonction peut s'avérer nécessaire en fonction de l'équipement de travail utilisé.

Statut		Signification
	Variante d'équipement :	- Blocage d'actionnement desserré, position du commutateur B : la fonction est activée. - Position du commutateur A : la fonction est désactivée.
	- Ligne retour sans pression Interrupteur de « conduite de retour sans pression » combiné à « LIKUFIX » - Le commutateur est enfoncé.	

5.8.4.3 Déverrouiller et désaccoupler l'équipement de travail

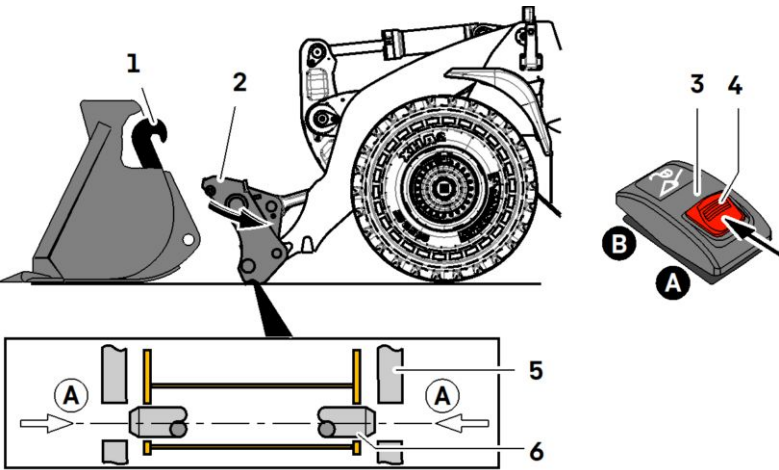
Variante d'équipement :

- Attache rapide pour cinématique Z avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX

Conditions préalables :

- ☑ L'équipement de travail repose à plat sur le sol.
- ☑ Les cylindres/vérins, volets et autres éléments de l'équipement de travail rapporté sont en position de départ ou fermés.
- ☑ L'équipement de travail est bloqué pour prévenir tout basculement ou roulement.
- ☑ Le bras de levage est presque abaissé jusqu'au sol.

Procédure



Déverrouillage et désaccouplement de l'équipement de travail

0020278-01

1	Logement d'« équipement de travail »	4	Blocage d'actionnement
2	Attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX	5	Équipement de travail
3	Touche d'« attache rapide »	6	Axe de verrouillage

1. ▶ Libérez le blocage d'actionnement **4** dans le sens de la flèche en mettant simultanément la touche d'« attache rapide » **3** en position **A**.
 - ✓ Un signal sonore retentit.
 - ✓ Les axes de verrouillage **6** de l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX **2** rentrent.
 - ✓ Le voyant sur la touche d'« attache rapide » **3** s'allume.
2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ Les axes de verrouillage sont entièrement rentrés :
 - 2.1. ▶ Sortez prudemment l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX **2** du logement d'« équipement de travail » **1**.
 - ✓ L'équipement de travail **5** est désaccouplé.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ L'équipement de travail n'est pas attaché :
 - 3.1. ▶ Mettez la touche d'« attache rapide » **3** en position **B**.
 - ✓ Les axes de verrouillage **6** de l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX **2** sortent.
 - ✓ Le signal sonore s'arrête.
 - ✓ Le voyant sur la touche d'« attache rapide » **3** s'éteint.
 - 3.2. ▶ Montez les protections des accouplements hydrauliques.

5.8.4.4 Accoupler et verrouiller un équipement de travail

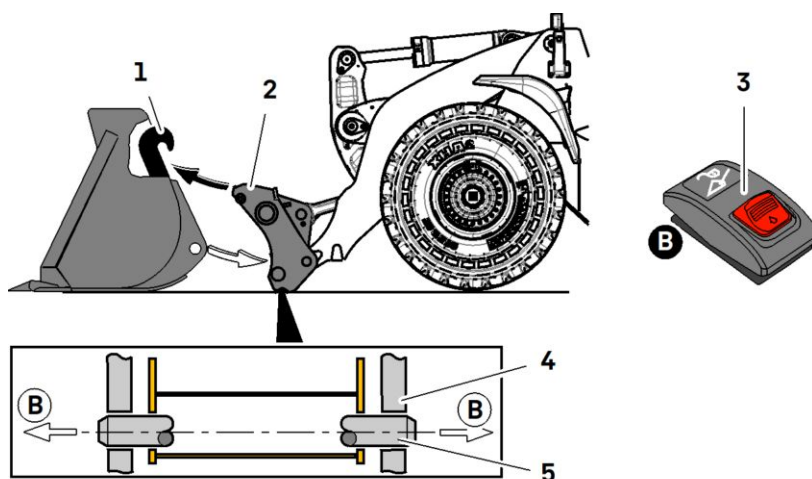
Variante d'équipement :

- Attache rapide pour cinématique Z avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX

Conditions préalables :

- ☑ Les axes de verrouillage de l'attache rapide sont entièrement rentrés.
- ☑ Les protections des accouplements hydrauliques sont retirées.
- ☑ Les surfaces d'étanchéité des accouplements hydrauliques sont propres.

Procédure



Accouplement et verrouillage d'un équipement de travail

0020279-01

1 Logement d'« équipement de travail » 2 Attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX	3 Touche d'« attache rapide » 4 Équipement de travail 5 Axe de verrouillage

Fonctionnement → Pose et dépose de l'équipement de travail

1. ▶ Engagez prudemment l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX 2 dans le logement d'« équipement de travail » 1.
2. ▶ Soulevez légèrement l'équipement de travail 4 et basculez-le vers l'arrière.
 - ✓ L'équipement de travail 4 s'emboîte dans l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX 2.
3. ▶ Mettez la touche d'« attache rapide » 3 en position B.
 - ✓ Les axes de verrouillage 5 de l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX 2 sortent.
 - ✓ Le voyant sur la touche d'« attache rapide » 3 s'éteint.
 - ✓ Le signal sonore s'arrête.
 - ✓ L'équipement de travail 4 est verrouillé.



DANGER

Chute de l'équipement de travail !

Mort.

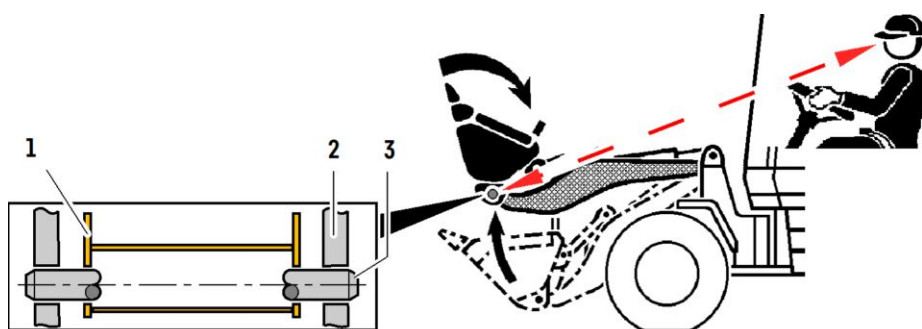
- ▶ Vérifiez verrouillage avant déplacement de l'équipement de travail.

4. ▶ Effectuez une vérification visuelle [Page 203](#) et un contrôle mécanique [Page 204](#).

Vérification visuelle

Il est certes possible de procéder à un changement d'outil en opérant de la cabine mais cela ne décharge pas le conducteur de son devoir de contrôle !

Après tout changement d'outil, il faut effectuer une vérification visuelle et un contrôle mécanique pour s'assurer que l'équipement de travail est correctement verrouillé.

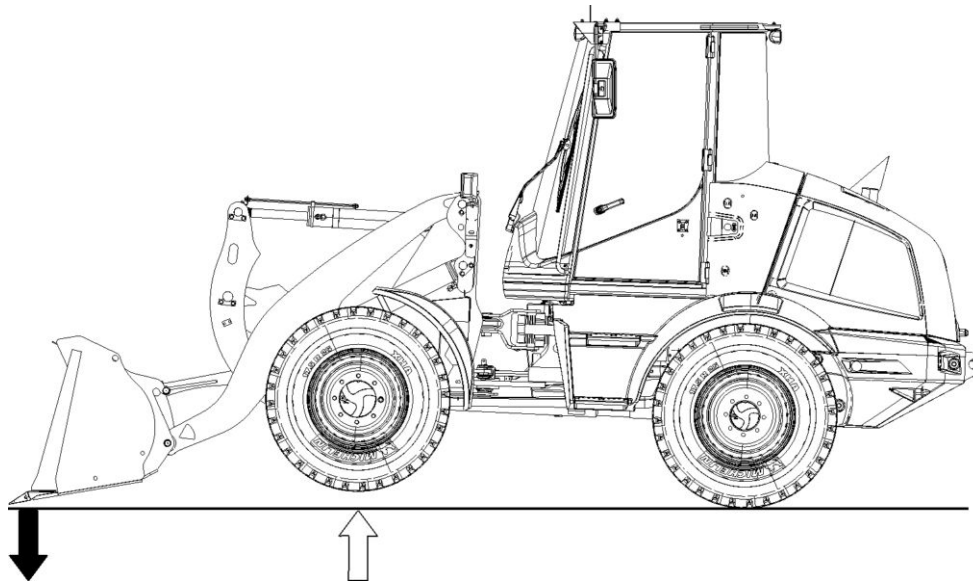


0005345-01

Vérification visuelle

1 Attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX	2 Équipement de travail
	3 Axe de verrouillage
5. ▶ Montez le bras de levage jusqu'à ce que l'attache rapide avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX 1 soit visible de la cabine.
 6. ▶ Faites une vérification visuelle des deux côtés.
 - ✓ Les axes de verrouillage 3 doivent sortir jusqu'à l'alésage extérieur de l'équipement de travail 2.

Contrôle mécanique



Contrôle mécanique

0007784-01

7. ▶ Appuyez le bord avant du godet sur le sol jusqu'à ce que l'essieu avant de la machine se lève légèrement.
✓ Le godet est parfaitement raccordé à l'attache rapide.

5.9 Mise hors service

5.9.1 Mise hors service

Prenez les mesures préventives suivantes avant de couper le moteur Diesel et de quitter la machine :

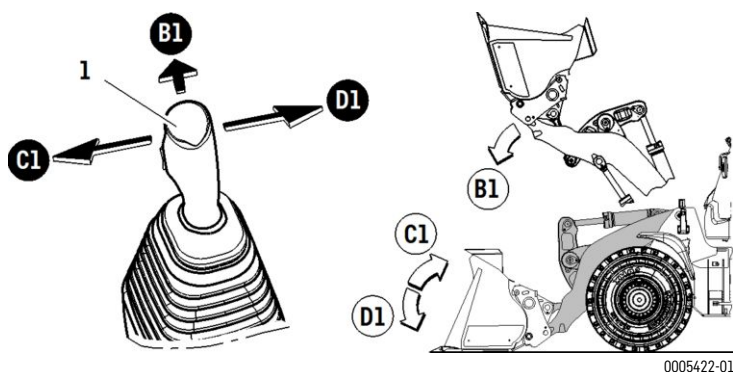
- Abaisser l'équipement de travail.
- Arrêtez le moteur Diesel.
- Déclenchez l'interrupteur principal.
- Bloquez la machine.
- Mettez la position de stationnement.

5.9.1.1 Abaissement de l'équipement de travail

Conditions préalables :

- ☒ L'équipement de travail est vide.

Procédure



Abaissement de l'équipement de travail

1 Levier de commande

1. ▶ Actionnez le levier de commande **1** vers **B1**.
✓ Le bras de levage descend.
2. ▶ Pour poser le godet à plat sur le sol : actionnez le levier de commande **1** dans la direction **D1** ou **C1**.
3. Lorsque les équipements suivants sont présents :
Variante d'équipement :
 - 1ère fonction supplémentaire
 - 2ème fonction supplémentaire
 - 3.1. ▶ Procédez au basculement vers l'arrière, à la fermeture ou au verrouillage en fonction de l'équipement de travail.
 - 3.2. ▶ Abaissez le bras de levage jusqu'à ce que l'équipement de travail repose sur le sol.

5.9.1.2 Couper le moteur Diesel

Coupez le moteur Diesel une fois la machine complètement immobilisée.

Procédure

1. ▶ Activez le frein de stationnement.



ATTENTION

Manque de graissage !

Turbocompresseur endommagé.

- ▶ Arrêtez le moteur Diesel uniquement depuis le ralenti.

2. ▶ Réduisez le régime du moteur jusqu'au ralenti en levant le pied de la pédale d'accélération.
3. ▶ Laissez tourner le moteur Diesel au ralenti.

Durée du ralenti

10 s ... 15 s

4. ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur **0**.
✓ Tous les symboles affichés au display disparaissent.
✓ Le blocage de l'hydraulique de travail est activé.



5.9.1.3 Arrêt de la batterie via l'interrupteur principal

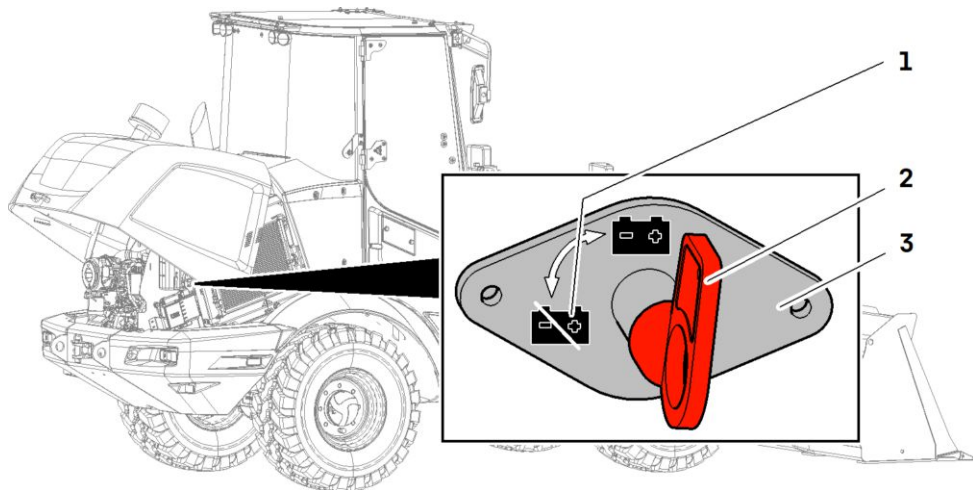


ATTENTION

Désactivation non autorisée de l'alimentation électrique !
Dommages sur le circuit électrique.

- ▶ Ne désactivez pas l'interrupteur principal lorsque le moteur Diesel tourne.

Procédure



Déclenchement de l'interrupteur principal

1	Position « ARRÊT »	3	Interrupteur principal
2	Clé d'interrupteur principal		



- ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur **0**.
- ▶ Mettez la clé de l'interrupteur principal **2** sur « OFF » **1**.
✓ Le circuit électrique de la machine est hors tension.
- ▶ Retirez la clé de l'interrupteur principal **2**.
✓ Cela protège la machine contre toute utilisation non autorisée.

5.9.1.4 Blocage de la machine



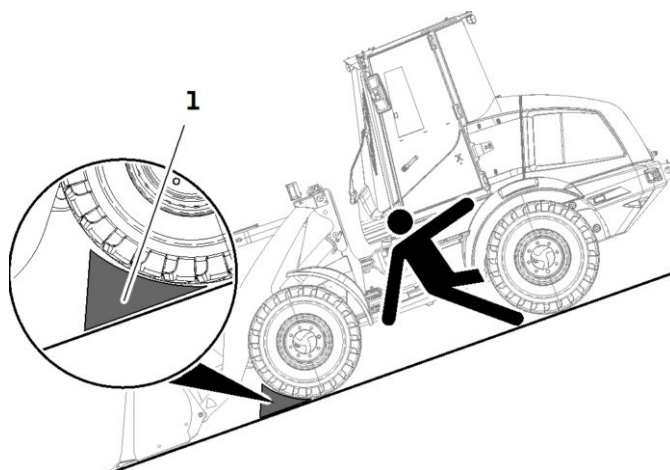
DANGER

Mise en mouvement incontrôlée de la machine !
Mort.

- ▶ Calez la machine pour empêcher qu'elle se mette à rouler.

Procédure

- ▶ Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☑ Si la machine doit rester longtemps à l'arrêt sur une pente :



Blocage de la machine

0015266-02

1 Cale

- ▶ Retirez la cale **1** des fixations.
- ▶ Prévenez tout roulement involontaire de la machine en la bloquant avec des cales **1**.

5.9.1.5 Position de stationnement

Il est impossible de retirer la clé de démarrage en position de stationnement **P**.

Procédure



1. ▶ Mettez la clé de démarrage en position de stationnement **P**.
2. ▶ Laissez l'interrupteur principal sur Marche si vous garez la machine sur la voie publique.
 - ✓ Les feux de détresse sont opérationnels.
 - ✓ Les feux de position sont opérationnels.
 - ✓ Le feu arrière est opérationnel.
 - ✓ L'éclairage intérieur est opérationnel.
 - ✓ La prise est opérationnelle.
 - ✓ L'allume-cigare est opérationnel.

Variante d'équipement :

 - Gyrophare
 - ✓ Le gyrophare est opérationnel.

Variante d'équipement :

 - Éclairage de la plaque signalétique
 - ✓ L'éclairage de plaque est opérationnel.

Variante d'équipement :

 - Radio confort
 - Radio standard
 - ✓ La radio est opérationnelle.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Le conducteur s'éloigne de la machine :



DANGER

Mise en service non autorisée de la machine !

Mort.

- ▶ Fermez la cabine à clé.

- 3.1. ▶ Mettez la clé de démarrage sur **0** et retirez-la.
 ✓ Le tableau de bord permet également d'activer d'autres consommateurs.
- 3.2. ▶ Sortez de la cabine et fermez la porte.

5.9.2 Mise hors service prolongée

Une machine mise à l'arrêt sur une longue durée sans aucune protection anticorrosion doit être mise en service tous les 14 jours au plus tard afin d'atténuer les effets et les conséquences de la corrosion.

Procédure

1. ▶ Contrôlez tous les niveaux d'huile avant la mise en service.
2. ▶ Exécutez toutes les opérations d'entretien réglementaires avant toute mise en service. Exécutez les opérations d'entretien supplémentaires limitées dans le temps en conformité avec le plan d'entretien en observant les intervalles prescrits.
3. ▶ Mettez la machine en service en veillant à ce que le moteur Diesel et le circuit hydraulique atteignent la température de fonctionnement réglementaire du réservoir hydraulique et du circuit de liquide de refroidissement.
4. ▶ Exécutez toutes les fonctions du circuit hydraulique de translation et du circuit hydraulique de travail, ainsi que des composants hydrauliques rapportés tour à tour pendant la durée totale indiquée. Les vérins hydrauliques doivent être sortis et rentrés à chaque fois sur toute leur longueur de course.

Durée totale	20 min

5. ▶ Faites rentrer complètement tous les vérins hydrauliques lors de la mise à l'arrêt de la machine et faites le plein en carburant. Si le sol est meuble, faites stationner la machine sur des madriers et calez-la.
6. ▶ Tournez la clé de l'interrupteur principal sur « ARRÊT ».

5.9.3 Mise à l'arrêt de la machine

Procédure

- ▶ Pour couper le moteur : contactez le service après-vente Liebherr.

6 Transport

6.1 Chargement de la machine



Remarque

Avant le transport, enlevez les pièces détachées, le gros des salissures, la boue, la glace ou la neige présents sur la machine.

Consignes d'amarrage spécifiques à la machine

Les valeurs suivantes sont valables pour une machine dans le modèle standard et peuvent différer en fonction de sa configuration.

Centre de gravité de la machine

Centre de gravité de la machine		
Point de référence : centre d'articulation	X	0 mm ... 200 mm
	Y	0 mm
Point de référence : plancher de la cabine	Z	0 mm

Paramètres d'interface

Paramètres d'interface	
0019473-01	

Paramètres d'interface	
Type de contact (surfaces de contact)	Caoutchouc sur acier
Coefficient de frottement μ	0,4
Type d'arrimage recommandé	Chaîne
Angle d'arrimage vertical α	20° ... 40°
Angle horizontal longitudinal β	20° ... 40°
Identification du point d'arrimage	selon ISO 6405

Capacités du dispositif d'arrimage

Poids de la machine	Capacité d'arrimage minimale requise	Force de traction minimale requise du point d'arrimage sur le moyen de transport	Force de traction maximale requise du point d'arrimage sur la machine
8 t		3 t	
14 t		5 t	
20 t		7 t	
29 t		10 t	
40 t		15 t	

6.1.1 Translation de la machine sur la surface de chargement

Conditions préalables :

- ☒ Le poids et les dimensions principales de la machine sont connues.
- ☒ Une rampe appropriée pour monter sur la surface de chargement est en place.
- ☒ Le guide est sur place.
- ☒ Pneus nettoyés de toute crasse, glace ou neige.

Procédure

- Respectez les règles générales de sécurité et les réglementations spécifiques à chaque pays.

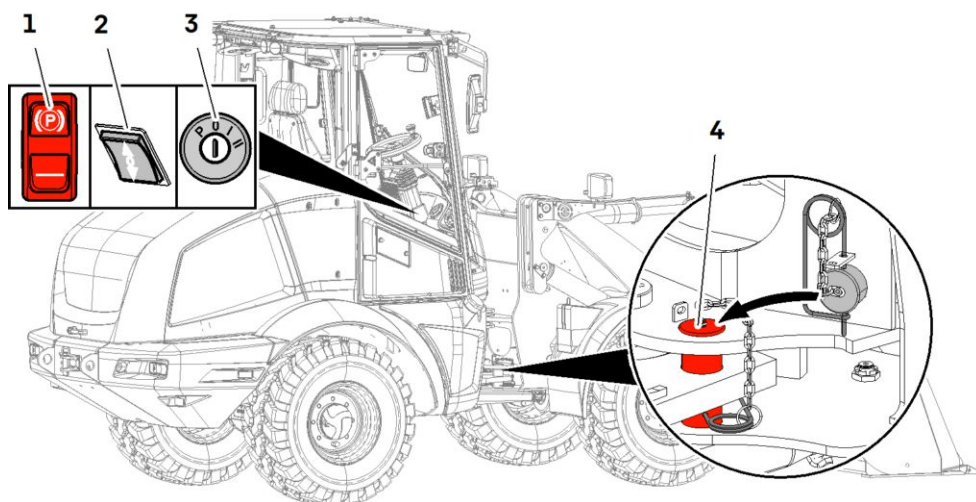


Angle d'inclinaison de la rampe

- Respectez l'angle d'inclinaison de la rampe.

Angle d'inclinaison de la rampe W	≤ 30°

Transport → Chargement de la machine



0019497-01

Translation de la machine sur la surface de chargement

1	Touche de « frein de stationnement »	3	Commutateur de démarrage
2	Commutateur du sens de translation	4	Blocage d'articulation



DANGER

Assistant dans la zone dangereuse !
Mort.

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.
- ▶ Restez en contact visuel avec l'assistant.

3. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
4. ▶ Pour desserrer le frein de stationnement : appuyez sur la touche « Frein de stationnement » **1**.
5. ▶ Sélectionnez le sens de translation avec le commutateur du sens de translation **2**.
6. ▶ Conduisez prudemment la machine sur la surface de chargement, puis arrêtez-la.
7. ▶ Pour activer le frein de stationnement : appuyez sur la touche « Frein de stationnement » **1**.
8. ▶ Enclenchez le blocage d'articulation **4**.
9. ▶ Abaissez le bras de levage et posez le godet à plat sur la surface de chargement.
10. ▶ Mettez le commutateur de démarrage **3** sur **0**.
11. ▶ Fermez et verrouillez les portes et accès de service de la machine.

6.1.2 Fixation de la machine

Conditions préalables :

- ☒ Des câbles ou chaînes de tension convenant à l'arrimage sont disponibles.
- ☒ Des cales sont disponibles.



DANGER

Glissement de la machine !
Mort.

- ▶ Sécurisez la machine contre le glissement.
- ▶ Utilisez uniquement des chaînes d'arrimage autorisées.

Procédure

1. ► Fixez le matériel d'amarrage en croix aux points d'amarrage de la remorque en observant les angles d'amarrages réglementaires α et β .
2. ► Bloquez-la avec des cales si nécessaire.



ATTENTION

Eau dans le système d'échappement !
Dommages du système d'échappement.
► Empêchez la pénétration d'eau.

3. ► Isolez soigneusement le système d'échappement avec un matériau étanche à l'eau et veillez à ce qu'il ne glisse pas.

6.1.3 Translation de la machine hors de la surface de chargement

Conditions préalables :

- ☒ Le guide est sur place.
- ☒ Cales et matériel d'amarrage sont retirés.
- ☒ Toute isolation du système d'échappement a été retirée.
- ☒ Une rampe appropriée pour descendre de la surface de chargement est en place.

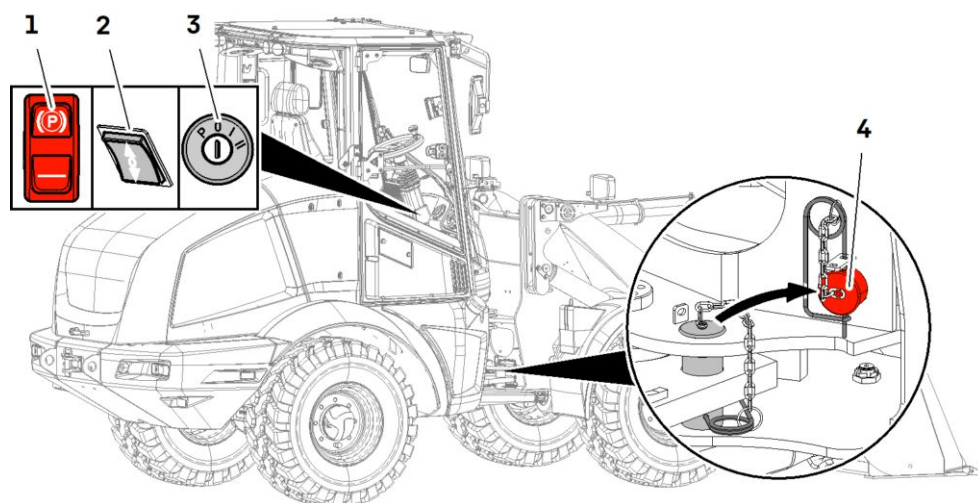


DANGER

Assistant dans la zone dangereuse !
Mort.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.
- Restez en contact visuel avec l'assistant.

Procédure



0019505-01

Translation de la machine hors de la surface de chargement

1	Touche de « frein de stationnement »	3	Commutateur de démarrage
2	Commutateur du sens de translation	4	Blocage d'articulation



DANGER

Direction bloquée !

Mort.

- ▶ Débloquez l'articulation avant de descendre de la surface de chargement.

1. ▶ Débloquez l'articulation **4**.
2. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
3. ▶ Mettez le bras de levage en position de transport.
4. ▶ Pour desserrer le frein de stationnement : appuyez sur la touche « Frein de stationnement » **1**.
5. ▶ Sélectionnez le sens de translation avec le commutateur du sens de translation **2**.
6. ▶ Sortez prudemment la machine de la surface de chargement.

6.1.4 Lever la machine

Conditions préalables :

- ☒ Le poids et les dimensions principales de la machine sont connues.
- ☒ Le bras de levage est abaissé.
- ☒ L'équipement de travail est basculé à fond vers l'arrière.
- ☒ Blocage d'articulation en place.
- ☒ Le levier de commande est en position neutre.
- ☒ Le moteur Diesel est arrêté.
- ☒ Accès de service fermés.



ATTENTION

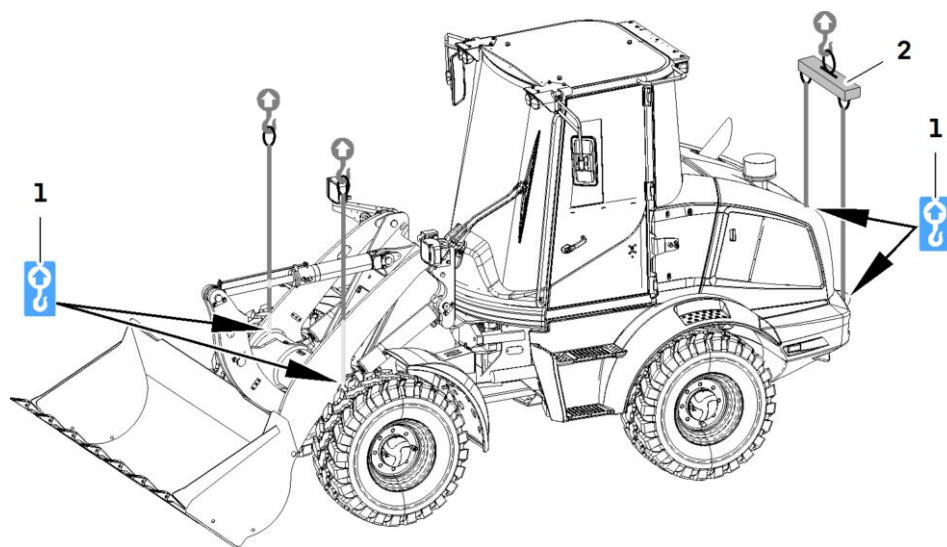
Écoulement de carburant et de fluides !

Dommages environnementaux.

- ▶ Chargez la machine uniquement en position horizontale.

Procédure

1. ▶ Respectez les règles générales de sécurité et les réglementations spécifiques à chaque pays !



0019509-01

Levage de la machine

1 Points de levage

2 Palonnier



DANGER

Chute de la charge !

Mort.

- Orientez verticalement l'élingue lors du levage.

Traction oblique

≤ 10°

- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.



ATTENTION

Levage de la machine non conforme !

Endommagement de la machine.

- Veillez à ce que les élingues ne soient en contact qu'avec les points de levage.

2. ► Fixez l'élingue et le palonnier **2** comme sur l'illustration aux points de levage **1** de la machine.
3. ► Soulevez la machine et procédez au chargement avec prudence.

7 Défauts de fonctionnement

7.1 Messages d'avertissement

Messages d'avertissement :

- Le display indique les pannes en affichant des pictogrammes ou des codes d'erreur.
- Un signal sonore accompagne parfois les messages d'avertissement.

7.1.1 Détecter et éliminer les pannes

Procédure

1. ► Analysez la cause de la panne puis éliminez celle-ci immédiatement.
2. ► Effectuez exclusivement des travaux pour lesquels il existe une formation ou une instruction.
3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ S'il est impossible d'éliminer la panne :
 - 3.1. ► Prenez connaissance du **numéro de type** et du **numéro de série** de la machine.
 - 3.2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.2 Codes d'erreur

7.2.1 Affichage de codes d'erreur sur le display

Si une erreur survient pendant la mise en service ou l'utilisation de la machine, le code de service correspondant s'affiche au display ou est enregistré dans la mémoire de l'unité électronique maîtresse. En fonction de la cause de la panne, une conduite limitée de la machine est possible.

Tenir compte des points suivants lors de l'affichage du code d'erreur :

- Le logiciel de diagnostic de Liebherr permet de lire tous les codes d'erreur.
- Un bip sonore accompagne l'apparition d'un code d'erreur.
- Plusieurs codes d'erreur activés apparaissent successivement.

7.2.2 Éliminer l'origine de la panne du code d'erreur

Chaque panne a un effet précis.

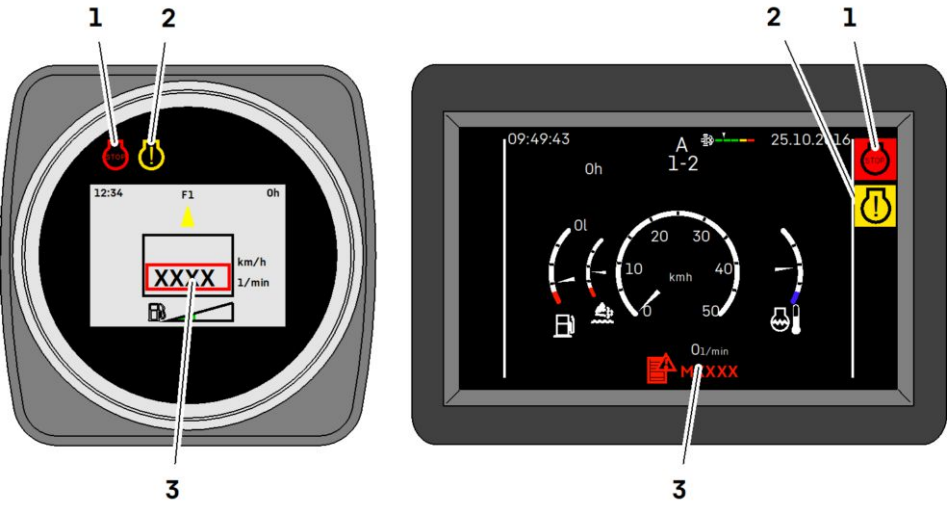


Remarque

En cas de pannes pouvant endommager la machine, la direction de translation passe automatiquement au point mort et la machine freine.

Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur Diesel » apparaît sur le display.

Procédure



Affichage de codes d'erreur sur le display

0020576-01

1	Symbole d'avertissement « arrêt du moteur Diesel »	3	Code d'erreur
2	Symbole d'avertissement « défaillance du moteur Diesel »		



AVERTISSEMENT

Manipulation incorrecte !

Blessures.

- Éliminez la cause du code d'erreur ou contactez le service après-vente Liebherr.

1. ► Mettez le commutateur de démarrage sur **0**.
2. ► Éliminez la cause à l'aide du tableau de codes d'erreur.
 - ✗ Le code d'erreur n'est pas indiqué dans le tableau.Contactez le service après-vente Liebherr.



Remarque

Dans certains cas de figure, le code d'erreur ne se désactive pas après l'élimination d'un défaut du moteur Diesel. Certains codes d'erreur ne se désactivent qu'après le déclenchement de l'interrupteur principal.

7.2.2.1 Codes d'erreur

Code d'erreur	Effet	Cause	Solution
M00004001	Desserrage du frein de stationnement impossible. Le symbole graphique « frein de stationnement » (H11) clignote. Translation impossible.	Frein de stationnement : coupure de courant à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004023	Marche avant impossible.	Sens de translation en marche arrière (pompe de translation 1) : coupure de courant à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).

Défauts de fonctionnement → Codes d'erreur

Code d'erreur	Effet	Cause	Solution
M00004025	Marche arrière impossible.	Sens de translation en marche arrière (pompe de translation 1) : coupure de courant à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004076	Le 3e circuit de commande de l'équipement de travail ne fonctionne pas.	Signal de sortie de direction 1 (3e circuit de commande) : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M0000407A	Le 3e circuit de commande de l'équipement de travail ne fonctionne pas.	Signal de sortie de direction 2 (3e circuit de commande) : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F15 (A4).
M0000407E	Le 4e circuit de commande de l'équipement de travail ne fonctionne pas.	Signal de sortie de direction 1 (4e circuit de commande) : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004082	Le 4e circuit de commande de l'équipement de travail ne fonctionne pas.	Signal de sortie de direction 2 (4e circuit de commande) : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F15 (A4).
M000042A2	Desserrage du frein de stationnement impossible. Translation impossible.	Frein de stationnement : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M000042A3	Le blocage de l'hydraulique de travail reste activé de manière continue.	Blocage d'hydraulique de travail : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F15 (A4).
M000042A8	L'avertisseur sonore ne fonctionne pas.	Avertisseur sonore : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M000042B3	Marche avant impossible.	Sens de translation en marche avant (pompe de translation 1) : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M000042B4	Marche arrière impossible.	Sens de translation en marche arrière (pompe de translation 1) : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M000042BA	L'inversion de sens de ventilation ne fonctionne pas.	Inversion de sens de ventilation : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M000042BB	Le dispositif anti-tangage ne fonctionne pas.	Dispositif anti-tangage : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F15 (A4).
M000042E7	Le ventilateur tourne à haut régime (la puissance frigorifique est excessive).	Ventilateur : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M000042FF	Translation impossible.	Électrovanne proportionnelle de pression de pilotage (pompe de translation 1) : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004EC5	L'exploitation de la machine est impossible ou restreinte.	Module compact 1 : absence de tension d'alimentation sur PWR0	Contrôlez le fusible F15 (A4).
M00004EC6	L'exploitation de la machine est impossible ou restreinte.	Module compact 1 : absence de tension d'alimentation sur PWR1	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004EED	Le blocage de différentiel ne fonctionne pas.	Blocage de différentiel : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004F03	L'avertisseur sonore ne fonctionne pas.	Avertisseur sonore : coupure de courant à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004F0A	Un changement de rapport n'est pas possible.	Électrovanne de bypass : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F15 (A4).
M00004F0C	Mauvais passage de rapport	Électrovanne de pression de positionnement externe : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004F0D	Un changement de rapport n'est pas possible.	Électrovanne de premier rapport : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00004F19	Un changement de rapport n'est pas possible.	Électrovanne de deuxième rapport : absence de tension à la sortie	Contrôlez le fusible F14 (A4).
M00008000	Activation du rapport fixe 1 et positionnement du moteur à cylindrée variable 1 sur un grand angle afin d'éviter un sursrégime.	Moteur à cylindrée variable 2 : sous-intensité à la sortie	Contrôlez le fusible F15 (A4).

Code d'erreur	Effet	Cause	Solution
M0000800B	Le frein de stationnement se serre avec retard.		Contrôlez le fusible F15 (A4).
M0000800C	Le frein de stationnement se serre avec retard.		Contrôlez le fusible F15 (A4).
M0000502C	La fonction d'approche lente n'est pas disponible.	Le capteur d'angle de rotation de la pédale d'approche lente reste plus de 2 minutes inférieur à 100 % (la pédale est encrassée)	Nettoyez la pédale d'approche lente et de freinage.
M00005033	Surrégime, endommagement du moteur Diesel/de la pompe de translation	Moteur Diesel : régime excessif	Utilisez le frein de service.
M0000504F	L'affichage du dispositif de protection contre les sursrégimes clignote.	Le sursrégime du moteur Diesel est activé.	Utilisez le frein de service.
M00005066		Arbre à cardan : sursrégime	Ralentissez.
M00006002	La puissance du moteur Diesel diminue. Son intermittent avertisseur.	Température carburant supérieure à 75 °C pendant plus de 10 secondes	Nettoyez le circuit de refroidissement.
M00006003	La puissance du moteur Diesel diminue.	Eau dans le préfiltre à carburant	Vidangez le séparateur d'eau.
M00006006	Le symbole d'« encrassement du filtre à air » (H7) s'allume.	Encrassement du filtre à air : vacuostat enclenché.	Remplacer/nettoyer le filtre d'air extérieur.
M8500A37C	La machine passe en 1er rapport.	Surchauffe d'huile hydraulique	Nettoyez le circuit de refroidissement.
M00003536	La fonction d'approche lente n'est pas disponible.	Capteur d'angle de rotation de pédale d'approche lente : canal 1 : coupure de ligne <1 mA	Contrôlez le fusible F1 (A4).
M00003537	La fonction d'approche lente n'est pas disponible.	Capteur d'angle de rotation de pédale d'approche lente : canal 2 : coupure de ligne <1 mA	Contrôlez le fusible F1 (A4).
M0000A154	Le frein de stationnement est mal serré.		Mettez la machine hors service. Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3 Pannes, causes et solutions

7.3.1 Symboles d'avertissement

Le tableau suivant comprend les symboles d'avertissement et leur signification ainsi que l'origine des pannes et les solutions.

Symbole	Information	Page
	Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	219
	Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	219
	Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220

Symbole	Information	Page
	Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît. Classe : Message d'avertissement	219
	Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée (symbole clignotant) » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220

7.3.1.1 Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Panne du moteur Diesel	Cause confirmée	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.2 Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Machine en panne	Cause confirmée	1. ► Coupez le moteur Diesel. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.3 Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Pression d'huile moteur insuffisante	Cause confirmée	1. ► Coupez le moteur Diesel. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.4 Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Erreur de circuit électrique	Cause confirmée	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.5 Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	La température de l'huile hydraulique est trop élevée.	Cause confirmée	1. ► Nettoyez le circuit de refroidissement. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.6 Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée (symbole clignotant) » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée (symbole clignotant) » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	La température du liquide de refroidissement est trop élevée.	Cause confirmée	1. ► Nettoyez le circuit de refroidissement. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.7 Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Le niveau de liquide de refroidissement est bas.	Cause confirmée	1. ► Procédez au remplissage en liquide de refroidissement. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.1.8 Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	La régénération du filtre à particules Diesel est en cours.	Cause confirmée	► Le mode de fonctionnement normal peut se poursuivre. ► Ne coupez pas le moteur Diesel dans la mesure du possible.

7.3.1.9 Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Filtre à particules Diesel en état de charge excessif	Cause confirmée	► Régénérez le filtre à particules Diesel.

7.3.1.10 Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Défaut du système d'échappement.	Cause confirmée	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2 Symboles d'avertissement

Variante d'équipement :

- Display PME, Antidémarrage électronique à code
- Display PME, Caméra de recul

Le tableau suivant comprend les symboles d'avertissement et leur signification ainsi que l'origine des pannes et les solutions.

Symbole	Information	Page
	Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223
	Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	222

Symbole	Information	Page
	Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît. Classe : Message d'avertissement	222
	Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	225
	Le symbole d'avertissement « encrassement du filtre à air » apparaît. Classe : Message d'avertissement	225
	Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	220
	Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel encrassé » apparaît. Classe : Message d'avertissement	224
	Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît. Classe : Message d'avertissement	221
	Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît. Classe : Message d'avertissement	224
	Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223
	Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223
	Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée » apparaît. Classe : Message d'avertissement	223

7.3.2.1 Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « défaillance du moteur diesel » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Panne du moteur Diesel	Cause confirmée	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.2 Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « arrêt du moteur diesel » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Machine en panne	Cause confirmée	1. ► Coupez le moteur Diesel. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.3 Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « pression d'huile de moteur Diesel insuffisante » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Pression d'huile moteur insuffisante	Cause confirmée	1. ► Coupez le moteur Diesel. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.4 Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « absence de chargement de batterie » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Erreur de circuit électrique	Cause confirmée	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.5 Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « huile hydraulique : température excessive » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	La température de l'huile hydraulique est trop élevée.	Cause confirmée	1. ► Nettoyez le circuit de refroidissement. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.6 Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « température du liquide de refroidissement trop élevée » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	La température du liquide de refroidissement est trop élevée.	Cause confirmée	1. ► Nettoyez le circuit de refroidissement. 2. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.7 Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « faible niveau de liquide de refroidissement » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Le niveau de liquide de refroidissement est bas.	Cause confirmée	► Procédez au remplissage en liquide de refroidissement. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.8 Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « haute température de gaz d'échappement » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	La régénération du filtre à particules Diesel est en cours.	Cause confirmée	► Le mode de fonctionnement normal peut se poursuivre. ► Ne coupez pas le moteur Diesel dans la mesure du possible.

7.3.2.9 Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel encrassé » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel encrassé » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Filtre à particules Diesel en état de charge excessif	Cause confirmée	► Régénérez le filtre à particules Diesel.

7.3.2.10 Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « filtre à particules Diesel très encrassé » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Filtre à particules Diesel en état de charge excessif	Cause confirmée	► Régénérez le filtre à particules Diesel.

7.3.2.11 Le symbole d'avertissement « encrassement du filtre à air » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « encrassement du filtre à air » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Le filtre à air est encrassé.	Cause confirmée	1. ► Nettoyez le filtre à air. 2. ► Si nécessaire, remplacez le filtre à air. 3. ► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.2.12 Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît.

Messages dans leur intégralité



- Le symbole d'avertissement « défaut du système d'échappement » apparaît. (Message d'avertissement)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Défaut du système d'échappement.	Cause confirmée	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.3 Détection de panne sur le moteur Diesel et dans le circuit de carburant

	Page
Le démarreur ne tourne pas.	225
Le moteur Diesel ne démarre pas ou cale immédiatement après démarrage.	226
Moteur Diesel : faibles performances (manque de puissance)	226
Le moteur Diesel chauffe excessivement comme l'indique l'affichage de température de liquide de refroidissement.	227
Pression d'huile de moteur Diesel insuffisante	228

7.3.3.1 Le démarreur ne tourne pas.

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Fusible principal défectueux ► Contrôlez le fusible principal.	Le fusible principal est défaillant.	► Remplacez le fusible principal.
		Le fusible principal n'est pas défaillant.	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.3.2 Le moteur Diesel ne démarre pas ou cale immédiatement après démarrage.

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Réservoir de carburant vide ► Contrôlez la quantité de carburant dans le réservoir de carburant.	Le réservoir de carburant est vide.	1. ► Remplissez le réservoir de carburant. 2. ► Circuit de carburant : purgez l'air. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 2
		Le réservoir de carburant n'est pas vide.	Le réservoir de carburant vide n'est pas le problème. Continuez avec : 2
2	Air dans le circuit de carburant ► Contrôlez la présence d'air dans le circuit de carburant.	Présence d'air dans le circuit de carburant.	► Purgez l'air du circuit de carburant. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 3
		Il n'y a pas d'air dans le circuit de carburant.	L'air dans le circuit de carburant n'est pas le problème. Continuez avec : 3
3	Carburant : aucune tenue au froid ► Contrôlez la température d'exploitation du gazole.	Le carburant ne résiste pas au froid.	► Contactez le service après-vente Liebherr. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 4
		Le carburant résiste au froid.	La tenue au froid du carburant n'est pas le problème. Continuez avec : 4
4	Température extérieure trop basse. ► Contrôlez la température extérieure.	Température extérieure trop basse.	► Prenez les mesures d'exploitation hivernale.
		Température extérieure correcte.	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.3.3 Moteur Diesel : faibles performances (manque de puissance)

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Défaut dans le circuit de carburant ► Faites une vérification visuelle et détectez les fuites.	Il n'y a pas de manque d'étanchéité ni de défaut.	Le manque d'étanchéité ou les défauts ne sont pas le problème. Continuez avec : 2
		Des manques d'étanchéité ou des défauts réparables sont présents.	► Éliminez les manques d'étanchéité ou les défauts. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 2
		Des manques d'étanchéité ou des défauts non réparables sont présents.	Cause confirmée Contactez le service après-vente « Liebherr ».
2	Pression de charge insuffisante ► Contrôlez l'encrassement de l'élément principal du filtre à air.	L'élément principal du filtre à air est encrassé.	► Nettoyez l'élément principal du filtre à air. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 3
		L'élément principal du filtre à air n'est pas encrassé.	L'élément principal encrassé du filtre à air n'est pas le problème. Continuez avec : 3

Défauts de fonctionnement → Pannes, causes et solutions

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
3	Température d'air de suralimentation excessive (le système de commande du moteur Diesel réduit automatiquement la puissance) ► Contrôlez la température d'air de suralimentation.	La température d'air de suralimentation est trop élevée.	► Nettoyez le circuit de refroidissement. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 4
		La température d'air de suralimentation n'est pas trop élevée.	La température d'air de suralimentation n'est pas le problème. Continuez avec : 4
4	Température de liquide de refroidissement excessive (le système de commande du moteur Diesel réduit automatiquement la puissance) ► Contrôlez la température du liquide de refroidissement.	La température du liquide de refroidissement est trop élevée.	► Nettoyez le circuit de refroidissement. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 5
		La température du liquide de refroidissement n'est pas trop élevée.	La température du liquide de refroidissement n'est pas le problème. Continuez avec : 5
5	Température de carburant excessive (le système de commande du moteur Diesel réduit automatiquement la puissance) ► Contrôlez la température de carburant.	La température du carburant est trop élevée.	► Nettoyez le circuit de refroidissement. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 6
		La température du carburant n'est pas trop élevée.	La température du carburant n'est pas le problème. Continuez avec : 6
6	Système de traitement des gaz d'échappement bouché ► Contrôlez le colmatage éventuel du système de traitement des gaz d'échappement.	Le système de traitement des gaz d'échappement est bouché.	► Procédez à la régénération manuelle du filtre à particules Diesel. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 7
		Le système de traitement des gaz d'échappement n'est pas bouché.	► Contactez le service après-vente Liebherr. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 7
7	La machine travaille à une hauteur supérieure au domaine d'application optimal. ► Comparez la hauteur de travail au domaine d'application optimal.	La hauteur de travail est en-dehors du domaine d'application optimal.	Cause confirmée Aucune aide possible ; la réduction de puissance du moteur Diesel est automatique.
		La hauteur de travail est à l'intérieur du domaine d'application optimal.	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.3.4 Le moteur Diesel chauffe excessivement comme l'indique l'affichage de température de liquide de refroidissement.

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Volume insuffisant de liquide de refroidissement ► Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement.	Le niveau de liquide de refroidissement est trop bas.	► Faites l'appoint en liquide de refroidissement. Si le dysfonctionnement persiste : Continuez avec : 2
		Niveau de liquide de refroidissement correct.	La quantité de liquide de refroidissement n'est pas le problème. Continuez avec : 2
2	Circuit de refroidissement encrassé ► Contrôlez l'encrassement du circuit de refroidissement.	Le circuit de refroidissement est encrassé.	► Nettoyez le circuit de refroidissement.
		Le circuit de refroidissement n'est pas encrassé.	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.3.5 Pression d'huile de moteur Diesel insuffisante

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Niveau d'huile de moteur Diesel insuffisant ► Contrôlez le niveau d'huile du moteur Diesel.	Le niveau d'huile du moteur Diesel est insuffisant.	► Versez de l'huile moteur dans le moteur Diesel.
		Le niveau d'huile du moteur Diesel n'est pas insuffisant.	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.4 Détection de panne sur le graissage centralisé

Variante d'équipement :

- Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z

	Page
La pompe tourne mais n'alimente pas	228
Pas de cordon de graisse sur certains points de graissage	228

7.3.4.1 La pompe tourne mais n'alimente pas

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Niveau de remplissage inférieur au minimum ► Contrôlez le niveau du réservoir à graisse.	Le niveau de graisse se situe au-dessous du repère « Minimum ».	► Remplissez le réservoir à graisse.
		Le niveau de graisse se situe entre les repères « Minimum » et « Maximum ».	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.3.4.2 Pas de cordon de graisse sur certains points de graissage

N°	Causes possibles	Diagnostic	Mesure
1	Aucun point de graissage n'a de cordon de graisse ► Contrôlez que les points de graissage ne présentent pas de cordons de graisse.	Cordon de graisse non présent sur tous les points de graissage.	► Réduisez les temps de pause du circuit de graissage centralisé en fonction de l'intervention.
		Cordon de graisse non présent sur certains points de graissage.	► Réduisez les temps de pause du circuit de graissage centralisé en fonction de l'intervention.
		Cordon de graisse présent sur tous les points de graissage.	► Contactez le service après-vente Liebherr.

7.4 **Élimination de panne**

7.4.1 **Remplacement des fusibles**



DANGER

Pièces sous tension !

Mort.

- ▶ Avant toute opération sur le circuit électrique, désactivez l'interrupteur principal.
- ▶ Assurez-vous que l'interrupteur principal basse tension est désactivé.



ATTENTION

Changement incorrect des fusibles !

Dommages au niveau du circuit électrique.

- ▶ Utilisez un fusible d'ampérage correct.
- ▶ Ne court-circuitiez pas les fusibles défectueux.



Remarque

Borne 30 : alimentation lorsque l'interrupteur principal est sur **MARCHE**

Borne 15 : alimentation lorsque l'allumage est sur **MARCHE**

Il y a deux points de montage des fusibles sur la machine :

- Platine de fusible dans la cabine
- Fusibles du compartiment moteur droit

7.4.1.1 **Contrôle du fonctionnement du fusible**

Procédure

- ▶ Insérez le fusible dans le tiroir « TEST » de la platine de fusibles A4.
 - ✓ La LED s'allume lorsque le fusible est intact.
 - ✓ La LED ne s'allume pas lorsque le fusible est défectueux.

7.4.1.2 **Remplacer les fusibles de la platine de fusible de la cabine**

Conditions préalables :

- ☑ Le circuit électrique concerné a été contrôlé.
- ☑ Interrupteur principal déclenché.

La platine aux fusibles enfichables se situe à côté du siège, derrière la protection amovible.

This technical drawing shows a side profile of a skid steer loader. A large, detailed inset of the control panel is shown to the left. The panel features a variety of controls, including buttons, switches, and levers, arranged in a grid-like fashion. Two callout lines, labeled '1' and '2', point to specific components on the panel. Callout '1' points to a button located in the upper left quadrant of the panel. Callout '2' points to a lever or switch located in the lower left quadrant of the panel. The loader itself is shown with its bucket raised, and the control panel is positioned to the left of the operator's seat.

0015105-01

Fusibles de la platine de la cabine

2 Emplacement « TEST »

1. ► Déclenchez l'interrupteur principal.
2. ► Retirez la protection.
3. ► Identifiez le fusible défectueux à l'aide du tableau ci-dessous.

Fusibles de la platine de fusible

Fusible	Valeur	Unité	Désignation/Fonction
F1	3	Ampère [A]	Capteur d'angle fonction d'approche lente
F2	7,5	Ampère [A]	Désactivation en fin de course de levage et circuit de graissage centralisé
F3	5	Ampère [A]	Rétro-éclairage
F4	10	Ampère [A]	High Flow
F5	10	Ampère [A]	SKID STEER
F6	20	Ampère [A]	Chauffage de vitre arrière et des rétroviseurs
F7	10	Ampère [A]	Indicateur de réserve de carburant
F8	20	Ampère [A]	Module compact 2 et banc 1
F9	30	Ampère [A]	SKID STEER
F10	5	Ampère [A]	Réserve
F11	10	Ampère [A]	Borne 15 (chauffage et climatisation)
F12	15	Ampère [A]	Essuie-glace avant et avertisseur sonore
F13	10	Ampère [A]	Avertisseur de marche arrière, Vmax
F14	20	Ampère [A]	Module compact 1 et banc 1
F15	20	Ampère [A]	Module compact 1 et banc 0
F16	7,5	Ampère [A]	Chauffage de vitre arrière et des rétroviseurs
F17	10	Ampère [A]	Réserve
F18	7,5	Ampère [A]	Blocage de l'hydraulique de travail
F19	10	Ampère [A]	Alimentation partie logique, module compact 1, alimentation LAN 1-4
F20	10	Ampère [A]	Capteurs de commande moteur
F21	7,5	Ampère [A]	Plage de translation, dispositif anti-tangage, mode de fonctionnement
F22	10	Ampère [A]	Module LiDAT
F23	7,5	Ampère [A]	Balayeuse
F24	5	Ampère [A]	Adaptation de la force de traction, Rimpull
F25	10	Ampère [A]	Balayeuse

Défauts de fonctionnement → Élimination de panne

Fusible	Valeur	Unité	Désignation/Fonction
F26	10	Ampère [A]	Blocage de l'hydraulique de travail
F27	25	Ampère [A]	Réserve
F28	10	Ampère [A]	Frein de stationnement
F29	10	Ampère [A]	Capteurs Vcc Shift on fly
F30	7,5	Ampère [A]	Alimentation partie logique, module compact 2
F31	10	Ampère [A]	Essuie-glace arrière
F32	10	Ampère [A]	Display (borne 15)
F33	10	Ampère [A]	Feux stop
F34	5	Ampère [A]	Approche lente
F35	5	Ampère [A]	Filtre à particules Diesel et ventilateur de cabine
F36	10	Ampère [A]	Fixation de levier de commande
F37	10	Ampère [A]	Levier de commande
F38	25	Ampère [A]	Chauffage et climatisation
F39	10	Ampère [A]	Dépressurisation de la fonction supplémentaire
F40	10	Ampère [A]	Feu de détresse borne 15
F41	15	Ampère [A]	Bloc optique
F42	10	Ampère [A]	Réserve
F43	10	Ampère [A]	Réserve
F44	10	Ampère [A]	Éclairage intérieur
F45	10	Ampère [A]	Réserve
F46	10	Ampère [A]	Réserve
F47	10	Ampère [A]	Signal de marche arrière
F48	10	Ampère [A]	Réserve
F49	10	Ampère [A]	Commande centralisée/diagnostic, display transformateur
F50	4	Ampère [A]	Système de pesage
F51	10	Ampère [A]	Système anti-démarrage
F52	10	Ampère [A]	Réserve
F31A	10	Ampère [A]	Phare de travail avant gauche, feu de position
F31B	10	Ampère [A]	Phares de travail avant (droite)
F32A	10	Ampère [A]	Phares de travail arrière (gauche)
F32B	10	Ampère [A]	Phares de travail arrière (droite)
F53	7,5	Ampère [A]	Bloc optique (droite)
F54	7,5	Ampère [A]	Feux de route (droite)
F55	5	Ampère [A]	Feux de position (gauche)
F56	5	Ampère [A]	Feu de position droit et éclairage de plaque d'immatriculation
F57	25	Ampère [A]	Réserve
F58	25	Ampère [A]	Réserve
F59	25	Ampère [A]	Réserve
F60	10	Ampère [A]	Réserve
F61	10	Ampère [A]	Réserve
F62	15	Ampère [A]	Réserve
F63	20	Ampère [A]	Réserve
F64	20	Ampère [A]	Réserve
F65	15	Ampère [A]	Radio
F66	10	Ampère [A]	Display (borne 30)
F67	15	Ampère [A]	Réserve
F68	10	Ampère [A]	Module LiDAT

Fusible	Valeur	Unité	Désignation/Fonction
F69	10	Ampère [A]	Phare supplémentaire arrière
F70	10	Ampère [A]	Feux de position
F71	10	Ampère [A]	Contournement d'interrupteur de démarrage
F72	7,5	Ampère [A]	Bloc optique (gauche)
F73	7,5	Ampère [A]	Feux de route (gauche)
F74	15	Ampère [A]	Siège
F75	10	Ampère [A]	Prise 12 V

- 4. ▶ Vérifiez le nouveau fusible dans l'emplacement 2.
✓ La LED s'allume si le fusible est en état de fonctionnement.
- 5. ▶ Retirez le fusible défectueux et remplacez-le par un fusible neuf.
- 6. ▶ Fermez la protection.

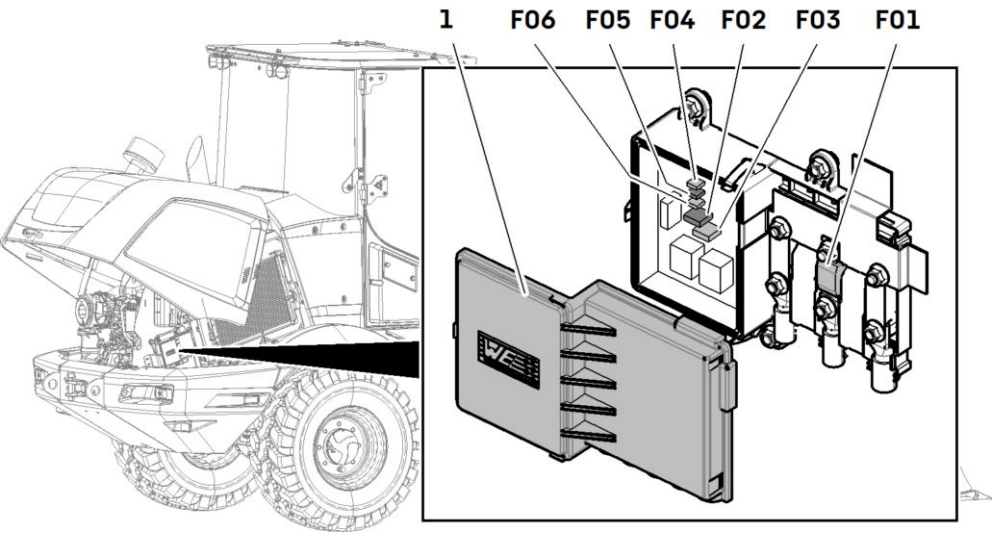
7.4.1.3 Remplacer les fusibles du compartiment moteur droit

Conditions préalables :

- ✓ Le circuit électrique concerné a été contrôlé.
- ✓ Interrupteur principal déclenché.

Les fusibles se situent au-dessus de la batterie dans le compartiment de moteur droit.

Procédure



Fusibles du compartiment moteur droit

- 1

Cache
- F01

Borne 30
- F02

Système de préchauffage
- F03

Démarrreur
- F04

Feux de détresse
- F05

Commande moteur
- F06

Recyclage des gaz d'échappement

- 1. ▶ Coupez le contact.
- 2. ▶ Retirez la protection 1.
- 3. ▶ Identifiez le fusible défectueux à l'aide du tableau ci-dessous.

Fusibles de la platine de fusible

Fusible	Valeur	Unité	Désignation/Fonction
F01	100	Ampère [A]	Borne 30

Fusible	Valeur	Unité	Désignation/Fonction
F02	80	Ampère [A]	Système de préchauffage
F03	60	Ampère [A]	Démarrateur
F04	10	Ampère [A]	Feux de détresse
F05	20	Ampère [A]	Commande moteur
F06	20	Ampère [A]	Recyclage des gaz d'échappement

4. ▶ Retirez le fusible défectueux et remplacez-le par un fusible neuf.
5. ▶ Fermez la protection **1**.

7.5 **Mode secours**

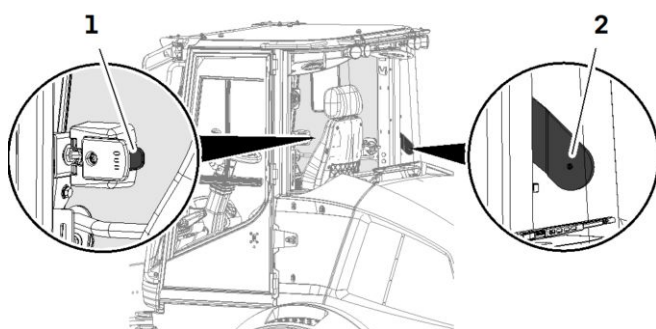
7.5.1 **Sortie de secours**

La fenêtre droite de la cabine de conduite est une sortie de secours.

Avant de mettre la machine en service, veillez à ce que la sortie de secours soit opérationnelle.

7.5.1.1 **Ouvrir la sortie de secours**

Procédure



0014562-02

Ouverture de la sortie de secours

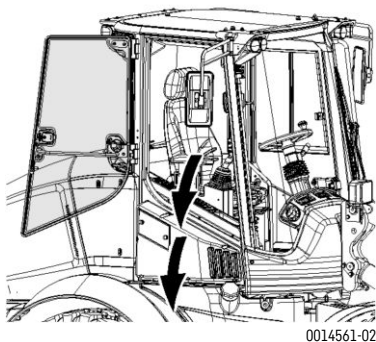
1 Levier d'« ouverture de fenêtre »

2 Arrêt de porte

1. ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur **0**.
2. ▶ Ouvrez la porte droite de la cabine avec le levier « ouverture de fenêtre » **1** et enclenchez-la dans l'arrêt de porte **2**.

7.5.1.2 **Sortir de la cabine par la sortie de secours**

Procédure



Sortir de la cabine par la sortie de secours

- Sortez de la cabine par la sortie de secours.

7.5.2 **Extincteur**

Variante d'équipement :

- Extincteur 2 kg

L'extincteur est dans la cabine de conduite.



DANGER

Utilisation incorrecte des extincteurs !

Mort.

- Utilisez les extincteurs uniquement pour éteindre du feu bloquant les issues de secours.
- N'éteignez pas les circuits électriques au-dessus du niveau de tension critique.

Niveau de tension critique	1 000 V

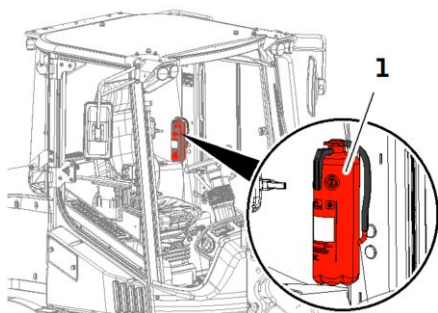
- Respectez les instructions figurant sur les extincteurs.

7.5.2.1 **Utiliser l'extincteur**

Variante d'équipement :

- Extincteur 2 kg

Procédure



Extincteur

1 Extincteur

1. ► Informez-vous des possibilités de signalisation et de lutte contre les incendies présentes sur le site.
2. ► Apprenez à vous servir de l'extincteur et mémorisez son emplacement.

7.5.2.2 Équiper la machine d'un extincteur

Variante d'équipement :

- Extincteur 2 kg

Procédure

1. ► Pour s'informer des possibilités de montage : contactez le service après-vente Liebherr.
2. ► Suivez la notice d'assemblage du fabricant.

7.5.3 Exécuter la procédure de démarrage externe

Conditions préalables :

- ☒ Les dispositions de sécurité suivantes sont respectées.



Dispositions de sécurité

0005435-01



AVERTISSEMENT

Formation de gaz dans les batteries !

Blessures.

- Ne fumez pas ; évitez le feu et les flammes.
- Portez des lunettes et des gants de protection.
- Utilisez une brosse à pôle.



ATTENTION

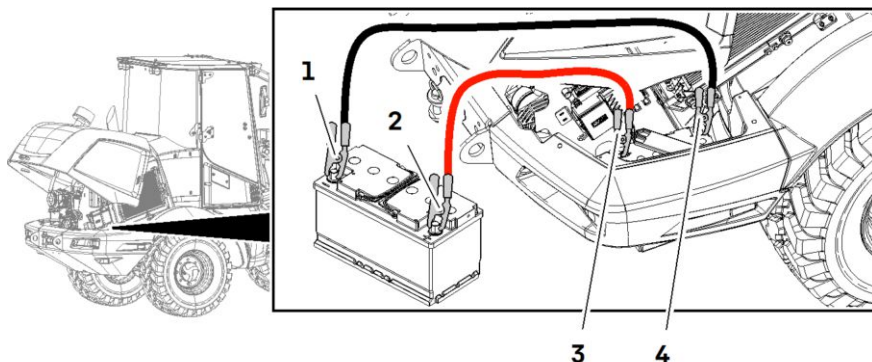
Tension électrique inégale !

Dommages au niveau de la batterie.

- Utilisez les batteries avec la même tension électrique.

Utilisez des batteries externes en cas problèmes de démarrage.

Procédure



0015746-01

Procédure de démarrage externe

1	Borne négative « Batterie d'appoint »	3	Borne positive « Batterie déchargée »
2	Borne positive « Batterie d'appoint »	4	Borne négative « Batterie déchargée »

1. ► Le câble de démarrage doit être impérativement de section appropriée.
2. ► Branchez d'abord un câble de démarrage sur la borne positive de la « batterie déchargée » **3**, puis à la borne positive de la « batterie d'appoint » **2**.
3. ► Branchez ensuite le deuxième câble de démarrage sur la borne négative de la « batterie d'appoint » **1**, puis à la borne négative de la « batterie déchargée » **4**.
4. ► Démarrez le moteur Diesel.

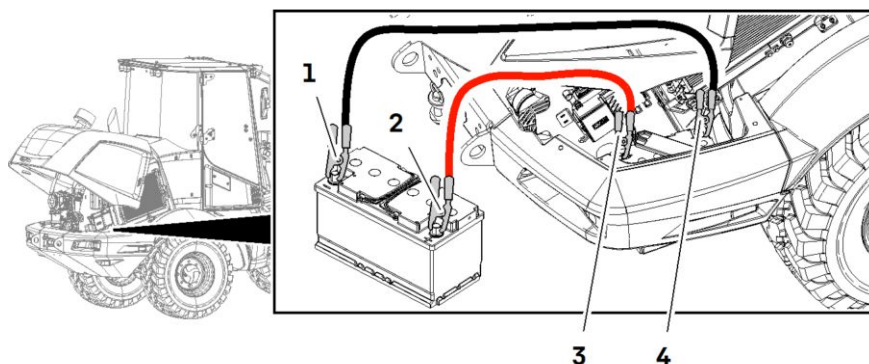
7.5.3.1 Déconnecter la batterie externe



Remarque

Activer éventuellement des consommateurs importants comme les phares pour éviter une surtension.

Procédure



0015746-01

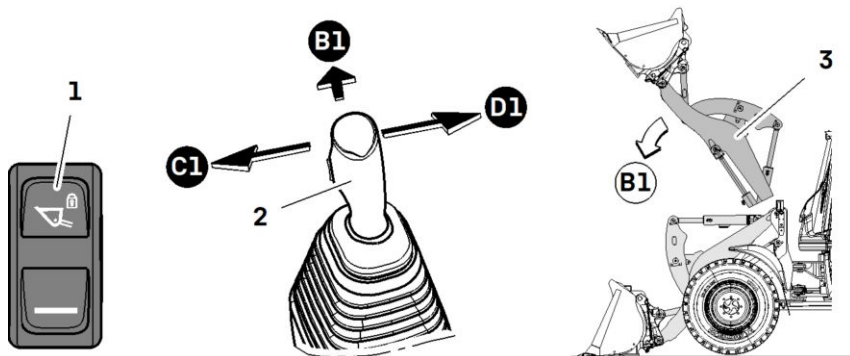
Procédure de démarrage externe

1	Borne négative « Batterie d'appoint »	3	Borne positive « Batterie déchargée »
2	Borne positive « Batterie d'appoint »	4	Borne négative « Batterie déchargée »

- Faites tourner le moteur Diesel de la machine au ralenti minimum.
- Débranchez d'abord le câble de démarrage de la borne négative de la « batterie déchargée » **4**, puis de la borne négative de la « batterie d'appoint » **1**.
- Débranchez ensuite le deuxième câble de démarrage de la borne positive de la « batterie déchargée » **3**, puis de la borne positive de la « batterie d'appoint » **2**.

7.5.4 En cas de panne du moteur Diesel : abaisser le bras de levage et éliminer la pression hydraulique

Procédure



0019526-01

Abaissement du bras de levage

1	Touche de « blocage de l'hydraulique de travail »	3	Bras de levage
2	Levier de commande		

- Mettez le commutateur de démarrage sur **I**.
- Appuyez sans interruption sur la touche de « blocage du circuit hydraulique de travail » **1** tout en actionnant le levier de commande **2** dans la direction **B1**.
✓ Le bras de levage descend au sol.
- Appuyez sans interruption sur la touche de « blocage du circuit hydraulique de travail » **1** tout en actionnant plusieurs fois le levier de commande **2** dans la direction **C1** et **D1**.
✓ L'élimination des pressions hydrauliques est terminée.

7.5.4.1 **En cas de panne du moteur diesel : éliminer les pressions hydrauliques de l'équipement de travail**

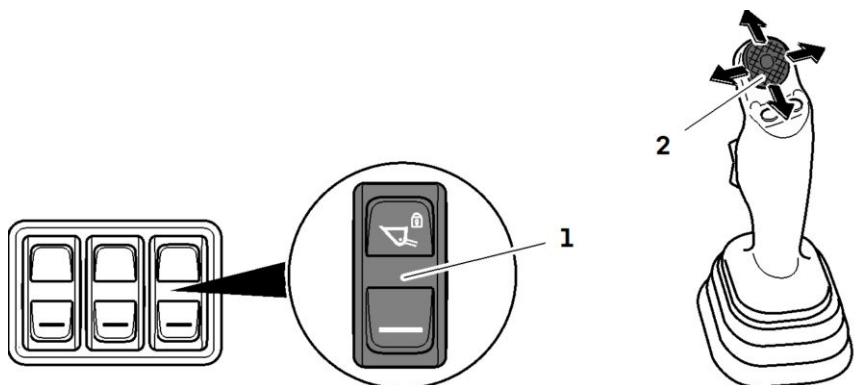
Variante d'équipement :

- 1ère fonction supplémentaire
- 2ème fonction supplémentaire

Conditions préalables :

- ☒ Le bras de levage est abaissé.

Procédure



Élimination de pressions hydrauliques d'équipement de travail

1 Touche de « blocage de l'hydraulique de travail »

2 Mini-joystick

1. ► Mettez le commutateur de démarrage sur I.
2. ► Appuyez sur la touche « blocage de l'hydraulique de travail » **1** sans la relâcher tout en actionnant le mini-joystick **2** plusieurs fois dans le sens de la flèche.
 - ✓ L'élimination des pressions hydrauliques de l'équipement de travail est terminée.

7.5.5 **Dégagement et remorquage de la machine**

Les systèmes qui équipent la machine permettent de la dégager rapidement d'une zone dangereuse lorsqu'elle n'est plus en état de circuler. Observez les instructions ci-dessous pour la remorquer sur un site où elle peut subir des réparations ou être chargée.

Instructions de dégagement et de remorquage d'une machine hors d'état de rouler :

- Observez les dispositions légales locales en vigueur.
- Employez des élingues et moyens de traction d'une résistance suffisante.
- Évitez de faire subir des mouvements saccadés aux élingues, moyens de traction et dispositifs de dégagement.
- Veillez à ce que les points de levage subissent une charge égale.
- Évitez toute charge transversale. Tirez la machine le plus droit possible vers l'arrière ou l'avant (traction oblique maximum admissible = 20°).
- La charge de traction maximale ne doit en aucun cas dépasser le poids en ordre de marche de la machine.
- Veillez à ce que la puissance et les capacités de freinage de l'engin de traction soient correctement ajustées à la pente (montée).
- L'engin de traction et la machine à remorquer doivent faire partie de la même classe de poids.
- Si le trajet est plus long, chargez la machine sur un camion ou une remorque.
- Si la machine est coincée ou se trouve sur un sol instable, faites appel à un service de dépannage ou de remorquage professionnel.

- Respectez la vitesse de remorquage autorisée.
- Respectez la longueur de trajet de remorquage autorisée.

Vitesse de remorquage	≤ 2 km/h

Longueur de trajet de remorquage	≤ 1 km



Remarque

Le remorquage de la machine est une opération délicate toujours exécutée sous la responsabilité de l'exploitant. Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage ou accident survenu pendant le remorquage.

Il existe deux possibilités de remorquage différentes :

- Remorquer avec le moteur Diesel en marche
- Remorquer avec le moteur Diesel à l'arrêt

7.5.5.1 Remorquer avec le moteur Diesel en marche

Conditions préalables :

- ☒ Le circuit de freinage est opérationnel.
- ☒ La direction fonctionne sans problèmes.
- ☒ Des câbles de remorquage présentant une résistance suffisante à la traction sont disponibles.
- ☒ Des élingues et moyens de traction d'une résistance suffisante sont disponibles.
- ☒ Un sol ferme est disponible pour le remorquage.



Remarque

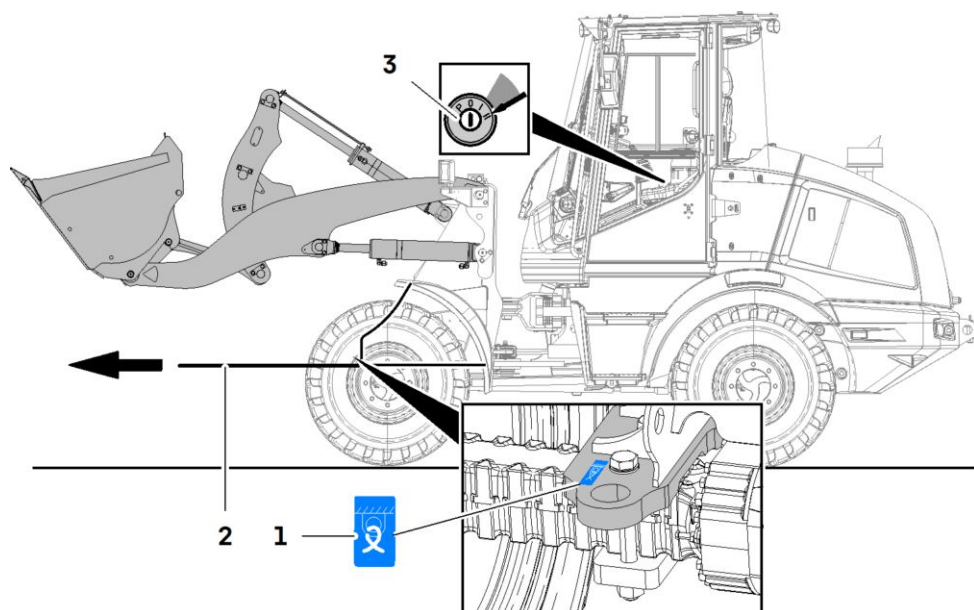
Le remorquage doit être aussi court que possible.

Opérations préparatoires

Mettre la machine en position de remorquage

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 2.



Mise en position de remorquage

0019542-01

1	Points d'amarrage	3	Commutateur de démarrage
2	Élingue		

1. ► Fixez les élingues **2** aux points d'amarrage **1** des deux côtés.
2. ► Enclenchez l'interrupteur principal de batterie.
3. ► Débloquez l'articulation.
4. ► Démarrez le moteur Diesel.
5. ► Levez le bras de levage au-dessus des points d'amarrage **1**.
6. ► Basculez le godet à fond vers l'arrière.
7. ► Mettez le commutateur de démarrage **3** sur **0**.

Pompe de translation : marche à vide

Conditions préalables :

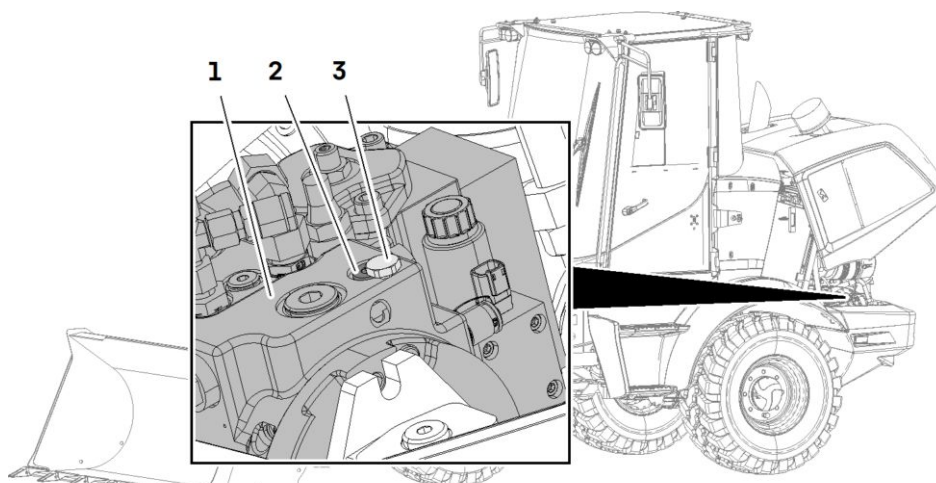
- ☒ L'accès de service est ouvert.



DANGER

Circuit de freinage hydrostatique du mécanisme de translation hors service.
Mort.

- Freinez la machine avec la pédale d'approche lente et de freinage.



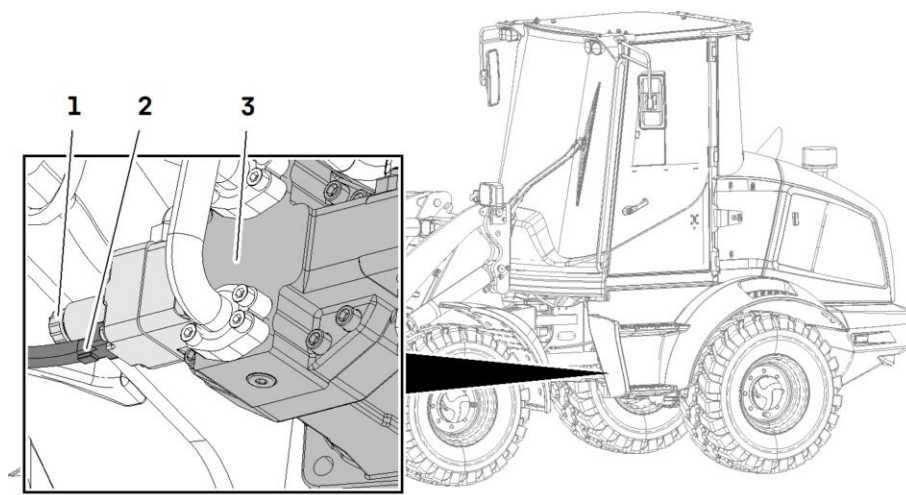
0019543-01

Pompe de translation : marche à vide

1 Pompe de translation 2 Vis de réglage	3 Vis de butée

8. ► Desserrez la vis de réglage **2** de la pompe de translation **1** jusqu'à la vis de butée **3**.
 ✓ La pompe de translation **1** marche à vide.

Déconnexion de l'aimant proportionnel du moteur de translation



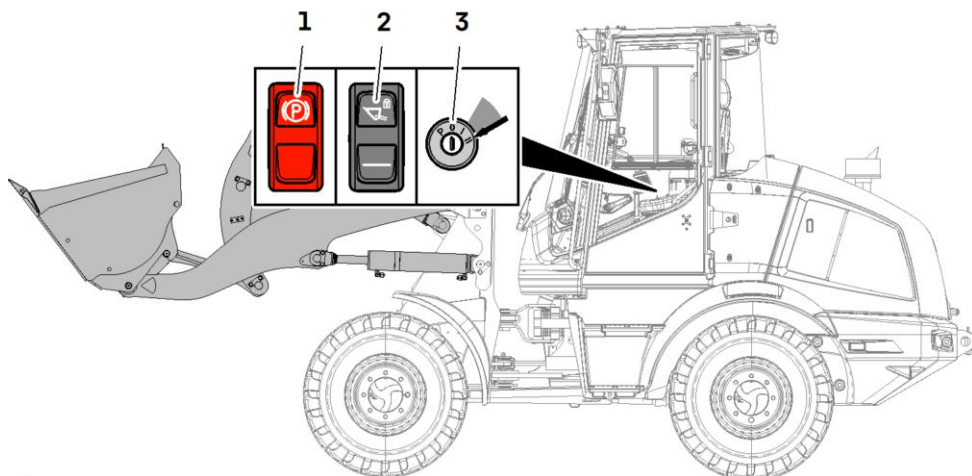
0015779-01

Déconnexion de l'aimant proportionnel du moteur de translation

1 Aimant proportionnel 2 Connecteur	3 Moteur de translation

9. ► Débranchez le connecteur **2** de l'aimant proportionnel **1**.
 ✓ Cela coupe l'alimentation.

Procédure



Remorquage de machine

0019544-01

1 Touche de « frein de stationnement » 2 Touche de « blocage de l'hydraulique de travail »	3 Commutateur de démarrage

1. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
2. ▶ Bloquez le circuit hydraulique de travail : appuyez sur la touche « Blocage de l'hydraulique de travail » **2**.
3. ▶ Pour desserrer le frein de stationnement : appuyez sur la touche « Frein de stationnement » **1**.
4. ▶ Sélectionnez le sens de translation.



DANGER

Frein de stationnement hors fonction !

Mort.

- ▶ Sécurisez la machine pour éviter qu'elle ne s'éloigne de manière incontrôlée.

5. ▶ Remorquez prudemment la machine hors de la zone dangereuse à la vitesse de remorquage indiquée.

Vitesse de remorquage indiquée

≤ 2 km/h

6. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :

☒ Le remorquage est terminé.

- 6.1. ▶ Mettez le commutateur de démarrage **3** sur **0**.
- 6.2. ▶ Pour activer le frein de stationnement : appuyez sur la touche « Frein de stationnement » **1**.
- 6.3. ▶ Arrêtez la marche à vide de la pompe de translation. [Page 243](#)

✓ Les fonctions de translation de la machine sont opérationnelles.

7.5.5.2 Remorquer avec moteur Diesel à l'arrêt

Conditions préalables :

- ☑ Des cales sont disponibles.
- ☑ Une barre de remorquage présentant une résistance suffisante à la traction est disponible.
- ☑ Un sol ferme est disponible pour le remorquage.



Remarque

Le remorquage doit être aussi court que possible.

Une panne de moteur Diesel altère les fonctions de freinage et de direction.

Opérations préparatoires

Pompe de translation : marche à vide

Conditions préalables :

- ☑ L'accès de service est ouvert.

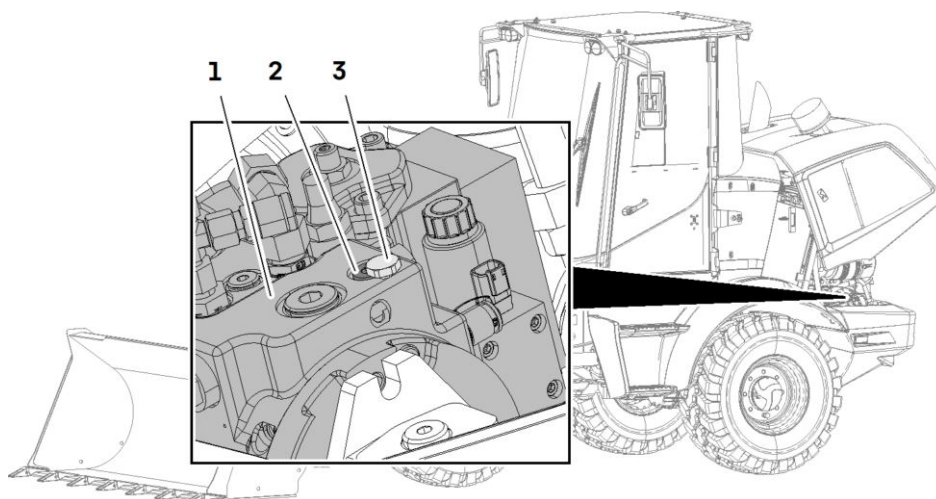


DANGER

Circuit de freinage hydrostatique du mécanisme de translation hors service.

Mort.

- ▶ Freinez la machine avec la pédale d'approche lente et de freinage.



0019543-01

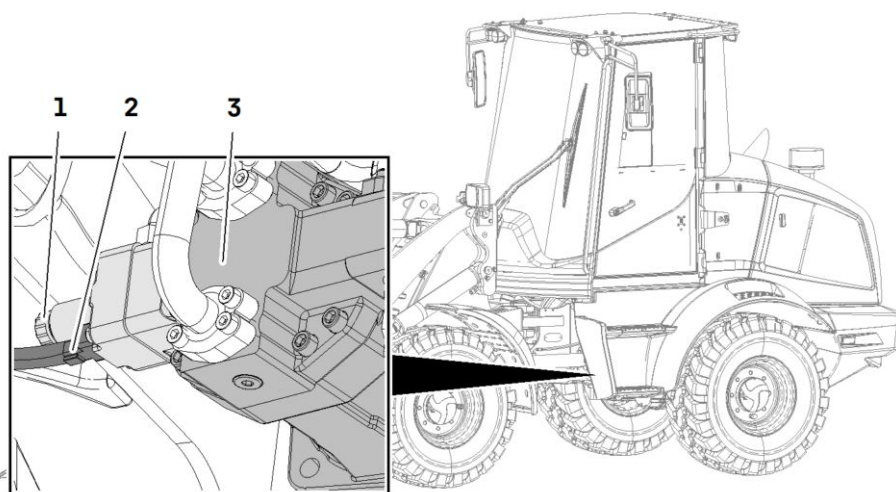
Pompe de translation : marche à vide

- 1** Pompe de translation
- 2** Vis de réglage

- 3** Vis de butée

1. ▶ Desserrez la vis de réglage **2** de la pompe de translation **1** jusqu'à la vis de butée **3**.
 - ✓ La pompe de translation **1** marche à vide.

Déconnexion de l'aimant proportionnel du moteur de translation



0015779-01

Déconnexion de l'aimant proportionnel du moteur de translation

1	Aimant proportionnel	3	Moteur de translation
2	Connecteur		
2. ▶ Débranchez le connecteur **2** de l'aimant proportionnel **1**.
✓ Cela coupe l'alimentation.

Desserrer mécaniquement le frein de stationnement

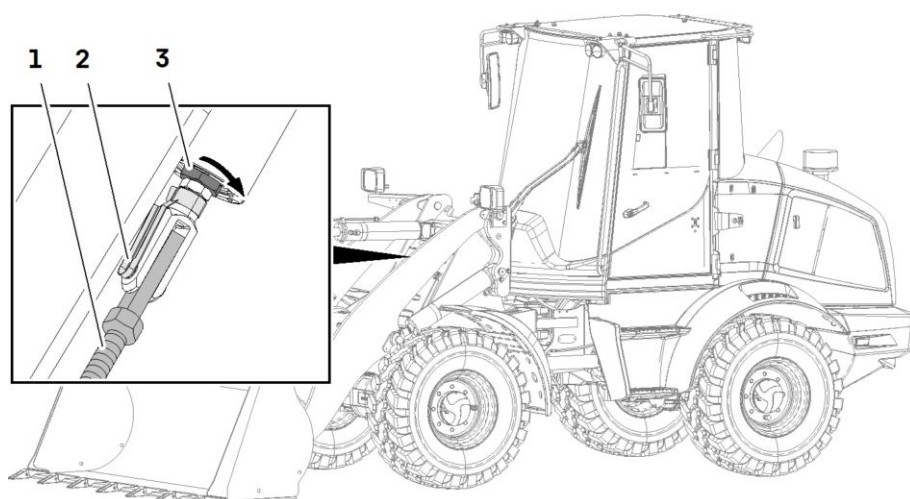


DANGER

Frein de stationnement hors fonction !

Mort.

- ▶ Sécurisez la machine pour éviter qu'elle ne s'éloigne de manière incontrôlée.



0019550-01

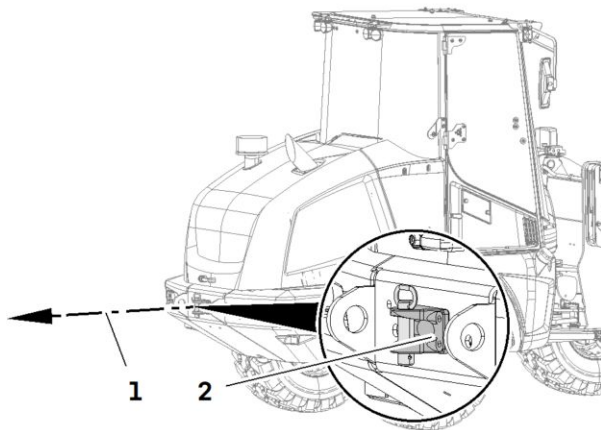
Desserrage mécanique du frein de stationnement

1	Câble de frein	3	Écrou
2	Axe de verrouillage		
3. ▶ Démontez le couvercle du châssis avant.

Défauts de fonctionnement → Mode secours

4. ▶ Desserrez l'écrou **3** dans le sens de la flèche jusqu'au desserrage du câble de frein **1**.
5. ▶ Retirez l'axe de verrouillage **2**.
 - ✓ Le frein de stationnement est desserré.

Procédure



0015781-01

Remorquage de machine

1 Barre de remorquage

2 Accouplement de remorquage



DANGER

Frein de service sans fonction !

Mort.

- ▶ Remorquez uniquement avec la barre de remorquage.



DANGER

Direction sans fonction !

Mort.

- ▶ Utilisez la direction de secours.

1. ▶ Accrochez et fixez la barre de remorquage **1** à l'accouplement **2**.
2. ▶ Remorquez prudemment la machine hors de la zone dangereuse à la vitesse de remorquage indiquée.

Vitesse de remorquage indiquée	≤ 2 km/h

3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- ☒ Lorsque le remorquage est terminé :



DANGER

Frein de stationnement hors fonction !

Mort.

- ▶ Sécurisez la machine pour éviter qu'elle ne s'éloigne de manière incontrôlée.

- 3.1. ▶ Arrêtez la marche à vide de la pompe de translation. [Page 243](#)
- 3.2. ▶ Faites régler le frein de stationnement par le service après-vente Liebherr.

8 Entretien

8.1 Indications générales sur le plan d'entretien

- Réduisez la périodicité des opérations d'entretien en fonction des conditions d'utilisation.

Intervention en milieux poussiéreux
Qualité d'huile
Qualité de carburant

- Veillez à une élimination sûre et non polluante des lubrifiants, liquides et pièces remplacées. Respectez la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Les kits d'entretien disponibles dans le catalogue de pièces détachées comprennent les pièces requises pour l'exécution des opérations d'entretien.

Abréviations de cette section :

- h = heures de fonctionnement

Symboles dans le plan d'entretien

Symboles	Signification
■ ● ◆ ❄	Symboles pleins : L'exploitant de la machine ou son personnel d'entretien est tenu d'exécuter les opérations d'entretien sous sa propre responsabilité.
□ ○ ✧	Symboles vides : Le personnel spécialisé et habilité de la société Liebherr ou de ses concessionnaires doit exécuter ou diriger les opération d'entretien.

8.2 Plan d'entretien

Client Modèle / Type Numéro de série Heures de fonctionnement Date

Périodicité des opérations d'entretien d'après les heures de fonctionnement						Opération à effectuer				
toutes les 8-10 h	toutes les 50 h	toutes les 500 h	toutes les 1 000 h	toutes les 2 000 h	autres périodicités	Symboles supplémentaires	par le personnel d'entretien	par du personnel spécialisé et habilité	Opération validée	Voir page
							■ échéance unique ● échéance répétitive ◆ si nécessaire ❄ annuellement, au début de l'hiver	□ échéance unique ○ échéance répétitive ✧ si nécessaire		
							Symboles supplémentaires 👤 Personnel auxiliaire requis			
Machine complète										
●	●						Contrôlez l'état de la machine en fonction des directives.			262
		○	○	○			Contrôlez l'état de la machine en fonction des directives.			
●	●	○	○	○			Retirez les pièces lâches, impuretés, glace et neige de la machine.			264
			○	○			Procédez au réglage de la machine conformément au rapport de réglage.			
			○	○			Variante d'équipement : – Système anti-corrosion pour les embouts et les contacts électriques Système anticorrosion des raccords hydrauliques et contacts électriques : remplacez les capsules VCI (au moins une fois par an).			
		○	○	○			Analyse de l'huile hydraulique d'autres marques : généralement recommandée (au moins une fois par an).			

Périodicité des opérations d'entretien d'après les heures de fonctionnement						Opération à effectuer				
toutes les 8-10 h	toutes les 50 h	toutes les 500 h	toutes les 1 000 h	toutes les 2 000 h	autres périodicités	Symboles supplémentaires	par le personnel d'entretien ■ échéance unique ● échéance répétitive ◆ si nécessaire ❄ annuellement, au début de l'hiver Symboles supplémentaires 👤 Personnel auxiliaire requis	par du personnel spécialisé et habilité □ échéance unique ○ échéance répétitive ◇ si nécessaire	Opération validée	Voir page
			○	○			Analyse de l'huile hydraulique, Liebherr Hydraulic Plus compris : généralement recommandée (au moins tous les 2 ans) ; obligatoire s'il existe un contrat de service, une garantie spéciale ou une garantie Powerline.	☐		
					◇		Analyses facultatives des carburants et fluides : exclusivement recommandées.	☐		
Groupe d'entraînement										
●	●	○	○	○			Moteur Diesel : contrôlez le niveau d'huile moteur.	☐	📘 271	
		○	○	○			Moteur Diesel : vidangez l'huile moteur (au moins une fois par an ou en fonction de la qualité de l'huile et des facteurs d'affaiblissement).	☐		
		○	○	○			Moteur Diesel : remplacez le filtre à huile (à chaque vidange).	☐		
	■	○	○	○	● 250 h		Moteur Diesel : contrôler la courroie trapézoïdale.	☐	📘 273	
				○			Moteur Diesel : remplacez la courroie trapézoïdale (au moins tous les 2 ans).	☐		
			○	○			Moteur Diesel : contrôlez le jeu de soupape.	☐		
		○	○	○	◆		Réservoir de carburant : vidangez le condensat et les résidus.	☐	📘 274	
●	●	○	○	○			Préfiltre à carburant : vidangez le condensat.	☐	📘 275	
		○	○	○			Préfiltre à carburant : remplacez l'élément filtrant.	☐		
		○	○	○			Filtre fin à carburant : remplacez l'élément filtrant.	☐		
	●	○	○	○			Système de filtration de l'air : nettoyez le couvercle de service et la soupape d'extraction de poussière.	☐	📘 276	
			○	○			Système de filtration d'air : contrôlez le fonctionnement du vacuostat.	☐		
			○	○	◆		Système de filtration de l'air : nettoyer ou remplacer l'élément principal (en cas de signallement par le vacuostat ; opération à exécuter au moins une fois par an).	☐	📘 278	
				○	◆		Système de filtration de l'air : remplacer l'élément de sécurité (après trois remplacements de l'élément principal, au moins une fois par an).	☐	📘 281	
		○	○	○			Moteur Diesel : contrôlez l'état, la fixation et l'étanchéité du système d'aspiration et du circuit d'échappement.	☐		
					◇		Filtre à particules Diesel : nettoyez ou remplacez le module en cas d'affichage de service.	☐		
Circuit de refroidissement										
●	●	○	○	○			Circuit de refroidissement : contrôler le niveau de liquide de refroidissement.	☐	📘 283	
		○	○	○			Liquide de refroidissement : contrôlez la concentration en produit antigel et anticorrosion.	☐		
					◆		Nettoyez le circuit de refroidissement.	☐	📘 286	
				○			Circuit de refroidissement : remplacez le liquide de refroidissement (au moins tous les 2 ans).	☐		
Circuit hydraulique de travail										
			○	○			Nettoyez et graissez l'organe de servocommande.	☐		
Composants hydrauliques										
●	●	○	○	○			Réservoir hydraulique : contrôlez le niveau d'huile.	☐	📘 287	
		○	○	○			Réservoir hydraulique : vidangez le condensat et les résidus.	☐		
			○	○			Réservoir hydraulique : remplacez l'élément filtrant du filtre retour et d'aspiration.	☐		
				○			Réservoir hydraulique : remplacez le filtre de ventilation.	☐		
					◇		Réservoir hydraulique : vidangez l'huile.	☐		
Circuit de direction										
●	●	○	○	○			Direction : faire un contrôle de fonctionnement.	☐	📘 289	
	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Sans graissage centralisé Vérin de direction : graissez le(s) palier(s).	☐	📘 289	

Périodicité des opérations d'entretien d'après les heures de fonctionnement						Opération à effectuer				
toutes les 8-10 h	toutes les 50 h	toutes les 500 h	toutes les 1 000 h	toutes les 2 000 h	autres périodicités	Symboles supplémentaires	par le personnel d'entretien ■ échéance unique ● échéance répétitive ◆ si nécessaire ❄ annuellement, au début de l'hiver	par du personnel spécialisé et habilité □ échéance unique ○ échéance répétitive ✧ si nécessaire	Opération validée	Voir page
							Symboles supplémentaires 👤 Personnel auxiliaire requis			
Circuit de freinage										
		○	○	○			Freins de service et de stationnement : procédez à un contrôle de fonctionnement et de puissance.		☐	
	●	○	○	○			Circuit de freinage : contrôlez le niveau d'huile.		☐	290
			○	○			Frein de service : contrôlez le jeu et l'usure des garnitures.		☐	
Circuit électrique										
●	●	○	○	○		👤	Éclairage et avertisseur sonore : faites un contrôle de fonctionnement.		☐	292
		○	○	○			Batteries : contrôlez le niveau d'électrolyte et les pôles.		☐	
			○	○			Levier de commande : remplacez la bascule du commutateur de sens de translation et le capuchon.		☐	
Transmission										
		○	○	○			Transmission : contrôler le niveau d'huile		☐	
		□	○	○			Transmission : vidangez l'huile.		☐	
Essieux et arbres de transmission										
		○	○	○		👤	Essieux : contrôlez le niveau d'huile.		☐	
		□	○	○		👤	Essieux : vidangez l'huile.		☐	
	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Sans graissage centralisé Essieu arrière : graissez le palier de fusée.		☐	293
			○	○			Essieu arrière : contrôlez les paliers des fusées d'essieu et les raccords coniques des bielles motrices.		☐	
		□		○			Essieux : contrôlez le couple de serrage des vis de fixation.		☐	
		○	○	○			Contrôlez et graissez l'arbre de transmission.		☐	
	●	○	○	○			Roues : contrôler la pression des pneus.		☐	294
	■	○	○	○			Roues : contrôler la fixation.		☐	295
Pièces mécano-soudées de la machine de base										
	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Sans graissage centralisé Graissez le palier oscillant à articulation.		☐	296
					◆		Graissez les butées articulées.		☐	297
		○	○	○			Capot moteur : graissez les parties mobiles au dégrippant.		☐	
		○	○	○			Accès de service : nettoyez et entretenez les joints.		☐	
Équipement de travail										
	●	○	○	○	◆		Variante d'équipement : – Sans graissage centralisé Graissez le bras de levage et l'équipement de travail.		☐	298
			○	○			Bras de levage : contrôlez les bagues de palier de godet.		☐	
			○	○			Bras de levage : contrôlez les butées de godet.		☐	
●	●	○	○	○			Attache rapide : contrôler le fonctionnement.		☐	300
●	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Attache rapide pour cinématique Z avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX Système d'accouplement hydraulique LIKUFIX : nettoyer les accouplements hydrauliques.		☐	300
Cabine, chauffage et climatisation										
		○	○	○	◆		Cabine : nettoyez les filtres à air.		☐	301

Périodicité des opérations d'entretien d'après les heures de fonctionnement						Opération à effectuer				
toutes les 8-10 h	toutes les 50 h	toutes les 500 h	toutes les 1 000 h	toutes les 2 000 h	autres périodicités	Symboles supplémentaires	par le personnel d'entretien ■ échéance unique ● échéance répétitive ◆ si nécessaire ❄ annuellement, au début de l'hiver	par du personnel spécialisé et habilité □ échéance unique ○ échéance répétitive ◇ si nécessaire	Opération validée	Voir page
							Symboles supplémentaires 👤👤 Personnel auxiliaire requis			
			○	○	◆		Cabine : remplacez le filtre à air.		☐	302
		○	○	○			Ceinture de sécurité : contrôlez son état et son fonctionnement.		☐	
		○	○	○			Dispositif de lave-glace : faites un contrôle de fonctionnement.		☐	
		○	○	○	◆		Dispositif de lave-glace : faites l'appoint en liquide lave-glace.		☐	303
		○	○	○			Cabine : lubrifiez le verrouillage et le cylindre de serrure au dégrippant.		☐	
			○	○	◆		Cabine : nettoyez et entretenez les joints.		☐	304
		○	○	○			Variante d'équipement : – Climatisation Climatisation : contrôlez la courroie trapézoïdale.		☐	
				○			Variante d'équipement : – Climatisation Climatisation : remplacez la courroie trapézoïdale (au moins tous les 2 ans).		☐	
		○	○	○			Variante d'équipement : – Climatisation Climatisation : contrôlez les perles témoins du collecteur de fluide de réfrigération.		☐	
		○	○	○			Variante d'équipement : – Climatisation Chauffage et climatisation : faites un contrôle de fonctionnement.		☐	
Circuit de graissage										
	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z Graissage centralisé : contrôlez le niveau de réservoir à graisse.		☐	305
	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z Graissage centralisé : contrôler l'étanchéité et l'état des conduites et flexibles.		☐	306
	●	○	○	○			Variante d'équipement : – Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z Graissage centralisé : contrôler le graissage des paliers.		☐	307

8.3 Volume de remplissage et plan de graissage

8.3.1 Volumes de remplissage des lubrifiants

Indications relatives au volume de remplissage :

- Les valeurs données sont des valeurs indicatives.
- La jauge, le verre-regard ou le marquage de niveau sont en tout cas obligatoires.
- Le niveau doit être vérifié après chaque changement ou ajout d'une substance dans le groupe correspondant.

Moteur Diesel (avec remplacement de filtre)	
Huile moteur Page 254	10,2 l
Circuit hydraulique (capacité de système)	
Huile hydraulique Page 255	102 l

Circuit hydraulique (capacité de réservoir, quantité de vidange)	
Huile hydraulique Page 255	65 l
Circuit de freinage (capacité de système)	
Huile de freinage Page 257	0,8 l
Transmission	
Huile pour réducteurs Page 256	0,8 l
Essieu avant, carter du différentiel	
Huile d'essieu Page 256	4,7 l
Essieu avant, moyeu gauche	
Huile d'essieu Page 256	0,7 l
Essieu avant, moyeu droit	
Huile d'essieu Page 256	0,7 l
Essieu arrière, carter du différentiel	
Huile d'essieu Page 256	3,5 l
Essieu arrière, moyeu gauche	
Huile d'essieu Page 256	0,7 l
Essieu arrière, moyeu droit	
Huile d'essieu Page 256	0,7 l

8.3.2 Volumes de remplissage des carburants et fluides

Indications relatives au volume de remplissage :

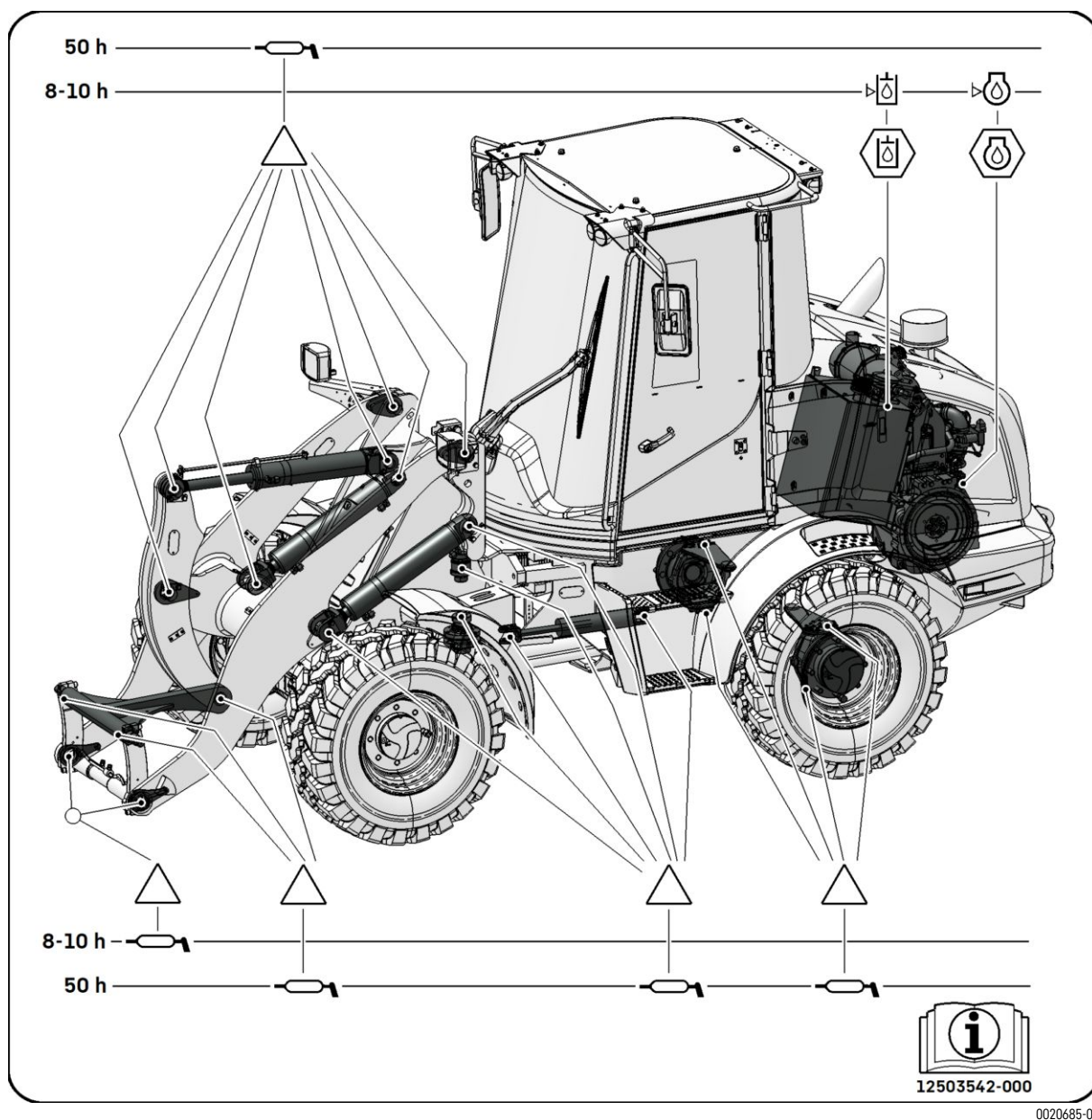
- Les valeurs données sont des valeurs indicatives.
- La jauge, le verre-regard ou le marquage de niveau sont en tout cas obligatoires.
- Le niveau doit être vérifié après chaque changement ou ajout d'une substance dans le groupe correspondant.

Réservoir de carburant	
Carburant Diesel Page 253	90 l
Circuit de refroidissement (capacité de système)	
Liquide de refroidissement Page 255	9 l
Réservoir de liquide lave-glace	
Liquide lave-glace Page 257	2,0 l
Climatisation	
Fluide frigorigène Page 255	1,05 ^{+0,02} kg
Compresseur de climatisation	
Huile frigorigène Page 257	200 cm³

8.3.3.1 Plan de graissage

Informations sur :

- Exécution des opérations d'entretien
- Lubrifiants, carburants et fluides
- Volumes de remplissage



Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	Point de graissage		Moteur Diesel : contrôler le niveau d'huile.

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	Réservoir hydraulique : contrôler le niveau d'huile.		Procéder au graissage.
	Point de remplissage en fluide		Respecter la notice d'instructions.

8.4 Lubrifiants, carburants et fluides

8.4.1 Informations générales sur les lubrifiants, carburants et fluides Liebherr

8.4.1.1 Questions générales

En cas de questions d'ordre général au sujet des lubrifiants, carburants et fluides, la Liebherr-Lubricant-Hotline vous répond par e-mail.

E-mail : lubricants@liebherr.com

8.4.1.2 Fiches de données de sécurité

Les fiches de données de sécurité pour les lubrifiants, carburants et fluides sont disponibles en ligne sur le portail des lubrifiants Liebherr.

Internet : lubricants.liebherr.com

8.4.1.3 Fiches techniques

Les fiches techniques pour les lubrifiants, carburants et fluides sont mises à disposition des concessionnaires Liebherr sur le portail des lubrifiants Liebherr.

Internet : lubricants.liebherr.com

Les clients peuvent se procurer les fiches techniques en appelant la hotline des lubrifiants.

E-mail : lubricants@liebherr.com

Sinon, il est également possible de demander conseil auprès de votre partenaire commercial Liebherr.

8.4.1.4 Normes spécifiques Liebherr

Les normes spécifiques Liebherr relatives aux lubrifiants, carburants et fluides sont disponibles auprès du service après-vente technique Liebherr de l'usine de fabrication.

8.4.2 Indications générales relatives à la vidange de lubrifiants, carburants et fluides

Les volumes de remplissage des tableaux de lubrifiants, carburants et fluides n'ont qu'une valeur indicative.

- Vérifiez le niveau après chaque changement ou ajout d'une substance dans le groupe correspondant.



ATTENTION

Remplacement incorrect des lubrifiants, carburants et fluides !
Dommages au niveau de la machine.

- Respectez les instructions du fabricant en matière de lubrifiants, carburants et fluides.

**ATTENTION**

Impuretés !

Dommages de la machine.

- ▶ Nettoyez les vis de remplissage, le couvercle de remplissage et les vis de purge ainsi que leur environnement avant l'ouverture.

Respectez les consignes suivantes avant tout contrôle ou remplacement de lubrifiants, carburants ou fluides :

- ▶ Respectez les directives environnementales locales.
- ▶ Respectez les instructions de la notice.
- ▶ Ne fumez pas ; évitez le feu et les flammes nues.

8.4.3 Passage du circuit hydraulique de l'huile minérale à des liquides hydrauliques biodégradables

Liebherr recommande l'utilisation de liquides hydrauliques biodégradables Liebherr Hydraulic Plus pour le fonctionnement des engins de terrassement.

Sur les machines équipées en usine de liquides hydrauliques biodégradables, une plaque d'information correspondante est apposée.

**ATTENTION**

Huile hydraulique non autorisée !

Circuit hydraulique endommagé.

- ▶ Utilisez uniquement de l'huile hydraulique conforme aux spécifications de Liebherr.
- ▶ Ne mélangez pas l'huile hydraulique.

- ▶ En cas de conversion ultérieure du circuit hydraulique à un liquide hydraulique biodégradable : contactez le service après-vente Liebherr.
- ▶ Demandez et respectez les fiches techniques et les directives de conversion de Liebherr.

8.4.4 Carburants Diesel

Exigence minimale de qualité

Variante d'équipement :

- Phase d'émission V

	Norme sur les carburants	Taux de soufre maximal	Indice de cétane minimum	Pouvoir lubrifiant à 60 °C (HFRR)
Phase d'émission V	→ DIN EN 590 → EN 15940 → LH-00-FUEL	10 ppm	45	≤ 460 µm

Ne pas mélanger du carburant Diesel avec des additifs pour carburants.

Températures d'utilisation des carburants Diesel

Carburants Diesel autorisés selon → DIN EN 590	Point de trouble	Température ambiante minimale autorisée
Classe Standard	-7 °C	-10 °C
Classe Arctic 0	-10 °C	-13 °C
Classe Arctic 1	-16 °C	-20 °C

Lors d'utilisations régulières en dessous de la température ambiante suivante, utiliser des préchauffages ou de l'Arctic-Diesel.

Température ambiante	-10 °C

Pour plus d'informations sur les qualités d'Arctic-Diesel, consulter la norme suivante :

→ DIN EN 590

8.4.5 Huiles moteur**8.4.5.1 Recommandation Liebherr****Recommandation Liebherr**

Variante d'équipement :

- Phase d'émission V

-	Température de démarrage à froid selon → SAE J300	Huile moteur
Phase d'émission V	-30 °C	Liebherr Motoroil 5W-30 low ash
	-25 °C	Liebherr Motoroil 10W-40 low ash

8.4.5.2 Exigence minimale de qualité**Exigence minimale de qualité**

Variante d'équipement :

- Phase d'émission V

Phase d'émission V
→ LH-00-ENG _{LA}
→ ACEA E6
→ API CJ-4

Lors de l'utilisation d'huiles moteur d'autres fabricants, l'intervalle de vidange doit être réduit à 250 heures de fonctionnement.

Une analyse d'huile donnant un résultat positif permet de prolonger l'intervalle de vidange des huiles moteur d'autres fabricants. L'intervalle de vidange de 500 heures de fonctionnement ou d'une fois par an ne doit toutefois pas être dépassé.

Avec des lubrifiants, carburants et fluides d'autres fabricants, il est possible que la durée d'utilisation autorisée diffère de la recommandation Liebherr. Pour davantage d'informations sur les intervalles de vidange, se renseigner auprès des fabricants ou des fournisseurs.

8.4.6 Fluide frigorigène

Le circuit de climatisation contient des gaz à effet de serre fluorés.

Fluide frigorigène

Fluide frigorigène	Potentiel de réchauffement planétaire	Équivalent CO ₂ du volume de remplissage total
R134a	1430	1,5 t

8.4.7 Liquide de refroidissement

8.4.7.1 Exigences concernant l'eau utilisée

L'eau utilisée doit être conforme à la directive sur l'eau potable de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de 2006.

8.4.7.2 Produit antigel et anticorrosion

Recommandation Liebherr

Type	Désignation
Concentré	Liebherr-Antifreeze OS Concentrate
Mélange (mélange prêt à l'emploi 50 % d'eau et 50 % de produit antigel et anticorrosion)	Liebherr-Antifreeze OS Mix

Proportion du mélange

Température ambiante	Proportion du mélange
≥ -50 °C	40 % Eau 60 % Produit antigel et anticorrosion
≥ -37 °C	50 % Eau 50 % Produit antigel et anticorrosion

Exigence minimale de qualité

Spécification
→ LH-01-COL

Avec des lubrifiants, carburants et fluides d'autres fabricants, il est possible que la durée d'utilisation autorisée diffère de la recommandation Liebherr. Pour davantage d'informations sur les intervalles de vidange, renseignez-vous auprès des fabricants ou des fournisseurs.

8.4.8 Huiles hydrauliques

Recommandation Liebherr

Température ambiante	Désignation
-	Huile minérale Liebherr
-40 °C ... 45 °C	Liebherr Hydraulic HVI
-	PAO (polyalphaoléfine) biodégradable Liebherr
-25 °C ... 45 °C	Liebherr Hydraulic Plus

Exigence minimale de qualité

Spécification
→ EMT LH-00-Minimum-HYE

Avec des lubrifiants, carburants et fluides d'autres fabricants, il est possible que la durée d'utilisation autorisée diffère de la recommandation Liebherr. Pour davantage d'informations sur les intervalles de vidange, se renseigner auprès des fabricants ou des fournisseurs.

Remplacement de l'huile

-	Sans analyse d'huile	Avec analyse d'huile
Huile minérale Liebherr	Toutes les 3000 h	Toutes les 6000 h
Liebherr Hydraulic HVI		
PAO (polyalphaoléfine) biodégradable Liebherr	Toutes les 4000 h	Toutes les 10000 h
Liebherr Hydraulic Plus		
→ EMT LH-00-Minimum-HYE	Toutes les 2000 h	Toutes les 2000 h

8.4.9 Huile pour réducteurs

Recommandation Liebherr

Température ambiante	Désignation
-30 °C ... 50 °C	Liebherr Gear Basic 90 LS

Exigences minimales de qualité

Spécification
→ ZF TE-ML 05C

Avec des lubrifiants, carburants et fluides d'autres fabricants, il est possible que la durée d'utilisation autorisée diffère de la recommandation Liebherr. Pour davantage d'informations sur les intervalles de vidange, se renseigner auprès des fabricants ou des fournisseurs.

8.4.10 Huiles pour essieux

Recommandation Liebherr

Température ambiante	Désignation
-30 °C ... 50 °C	Liebherr Gear Basic 90 LS

Exigences minimales de qualité

Spécification
→ ZF TE-ML 05C

Avec des lubrifiants, carburants et fluides d'autres fabricants, il est possible que la durée d'utilisation autorisée diffère de la recommandation Liebherr. Pour davantage d'informations sur les intervalles de vidange, se renseigner auprès des fabricants ou des fournisseurs.

Les huiles pour essieux pour la chargeuse sur pneus doivent présenter la teneur en phosphore minimale suivante :

Teneur en phosphore de l'huile pour essieux	≥ 1 900 mg/kg

8.4.11 Huile de freinage**Recommandation Liebherr**

Température ambiante	Désignation
-40 °C ... 45 °C	Liebherr Hydraulic HVI

Utiliser uniquement de l'huile hydraulique comme huile de freinage.

D'autres carburants et fluides, comme par exemple des liquides de freinage ou des huiles moteur, conduisent à des dommages sur le circuit de freinage.

Lors de l'utilisation d'huiles étrangères, demander des renseignements auprès de la hotline lubrifiants Liebherr.

8.4.12 Graisses**Recommandation de Liebherr**

Température ambiante	Désignation
> -20 °C	Liebherr-Universalfett 9900
> -55 °C	Liebherr-Universalfett Arctic

Exigence minimale de qualité

Agent épaississant	Spécification
Base de savon (complexe de lithium)	Pompable selon KP 2 K
	→ DIN 51825
	Force de soudage VKA :
	≥ 6 000 N
	→ DIN 51350- 4
	→ ASTM D2596

8.4.13 Liquide lave-glace**8.4.13.1 Recommandation Liebherr**

Liebherr recommande un liquide lave-glace usuel contenant un produit antigel.

8.4.13.2 Exigence minimale de qualité

Utilisez un mélange d'eau et d'alcool dénaturé.

8.4.14 Fluide frigorigène**Recommandation Liebherr**

Désignation
ZXL 100 PG (PAG Oil)

8.5 Points d'accès

8.5.1 Accès de service

8.5.1.1 Capot moteur

Ouvrir le capot moteur

Conditions préalables :

- ☑ Le moteur Diesel est arrêté.
- ☑ Le moteur Diesel est froid.



AVERTISSEMENT

Composants brûlants !

Blessures.

- Ouvrez l'accès pour l'entretien uniquement lorsque le moteur Diesel est froid.



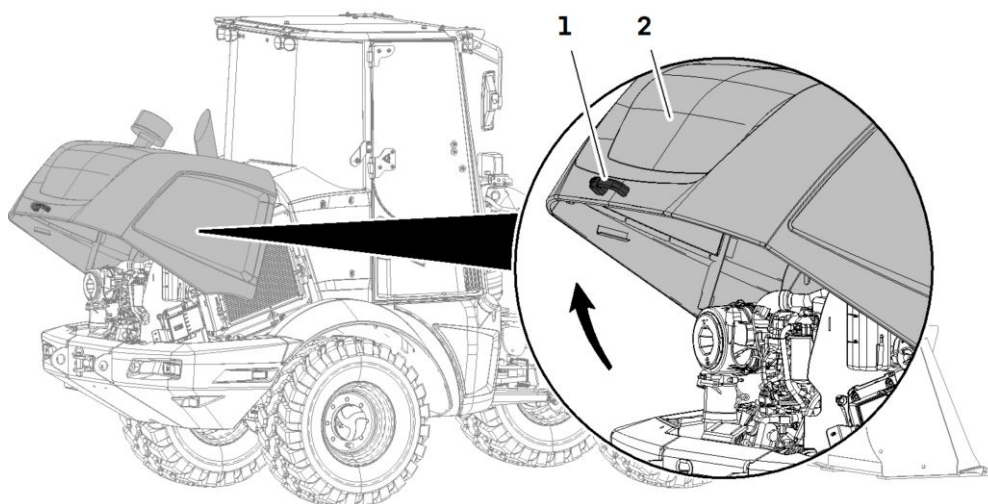
AVERTISSEMENT

Composants en rotation !

Blessures.

- Ouvrez l'accès pour l'entretien uniquement lorsque le moteur Diesel est arrêté.

Procédure



0015861-01

Ouverture du capot moteur

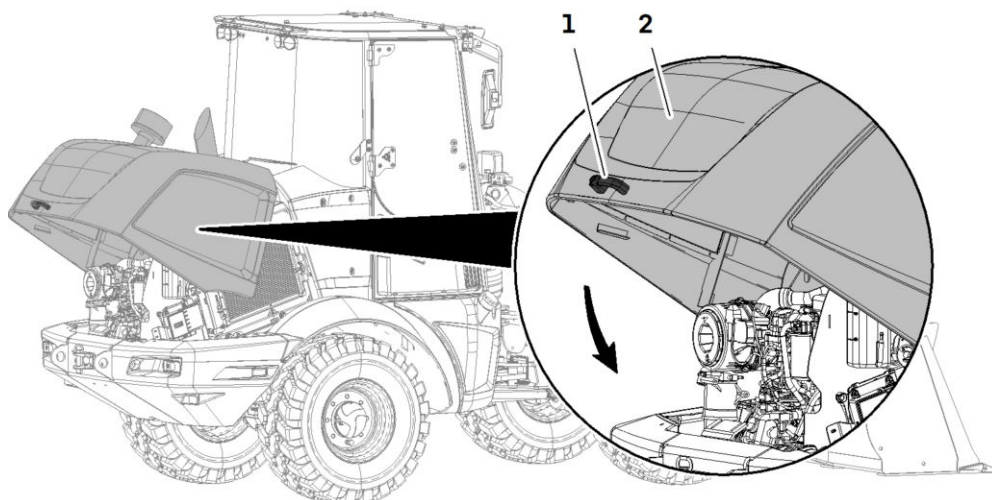
1 Poignée

2 Capot moteur

1. ► Ouvrez la serrure avec la clé de démarrage.
2. ► Ouvrez le capot moteur **2** avec la poignée **1**.
 - ✓ Les amortisseurs à gaz maintiennent le capot moteur **2**.
 - ✗ Les amortisseurs à gaz ne maintiennent pas le capot moteur **2**.
 - Contactez le service après-vente Liebherr.

Fermer le capot moteur

Procédure



0015860-01

Fermer le capot moteur

1 Poignée

2 Capot moteur

1. ► Fermez le capot moteur **2** avec la poignée **1**.
2. ► Fermez la serrure avec la clé de démarrage.

8.6 Préparation de l'entretien

8.6.1 Dispositions de sécurité



AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !
Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

- Respectez les consignes de sécurité correspondantes pendant l'exécution d'opérations d'entretien, d'inspection ou de réparation.
- Respectez les consignes de protection du travail et les consignes de prévention des accidents locales ainsi que les lois en vigueur dans le pays.
- Portez des vêtements de travail appropriés.
- Portez un équipement de protection approprié.

Casque
Lunettes de protection
casque anti-bruits
masque de protection respiratoire
Gants de protection
Chaussures de sécurité

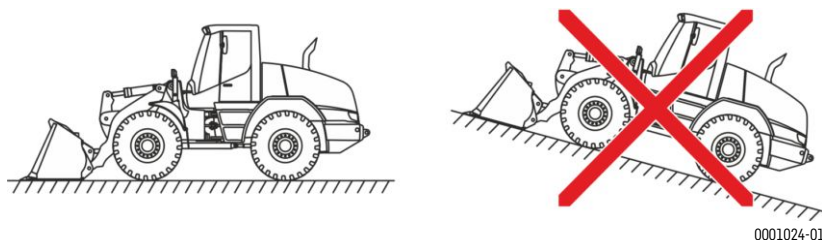
- Ne perdez jamais le contact visuel avec le personnel d'entretien.

8.6.2 Positions d'entretien

La position d'entretien à adopter est indiquée dans l'opération d'entretien correspondante.

8.6.2.1 Mettre la machine en position d'entretien 1

Procédure



Position de maintenance 1

1. ► Placez la machine sur un sol ferme et horizontal.
2. ► Posez le godet à plat sur le sol.
3. ► Activez le frein de stationnement.
4. ► Arrêtez le moteur Diesel.
5. ► Retirez la clé de démarrage.
6. ► Déclenchez l'interrupteur principal.
7. ► Empêchez toute mise en service non autorisée de la machine et indiquez-le par une signalisation adéquate.

8.6.2.2 Mettre la machine en position d'entretien 2

Procédure



Position de maintenance 2

1. ► Placez la machine sur un sol ferme et horizontal.
2. ► Enclenchez le dispositif de sécurité d'articulation.
3. ► Basculez le godet à fond vers l'avant.
4. ► Posez les dents ou la lame du godet sur le sol.
5. ► Activez le frein de stationnement.
6. ► Arrêtez le moteur Diesel.
7. ► Retirez la clé de démarrage.
8. ► Déclenchez l'interrupteur principal.
9. ► Empêchez toute mise en service non autorisée de la machine et indiquez-le par une signalisation adéquate.

8.6.3 Interrupteur principal

8.6.3.1 Arrêt de la batterie via l'interrupteur principal



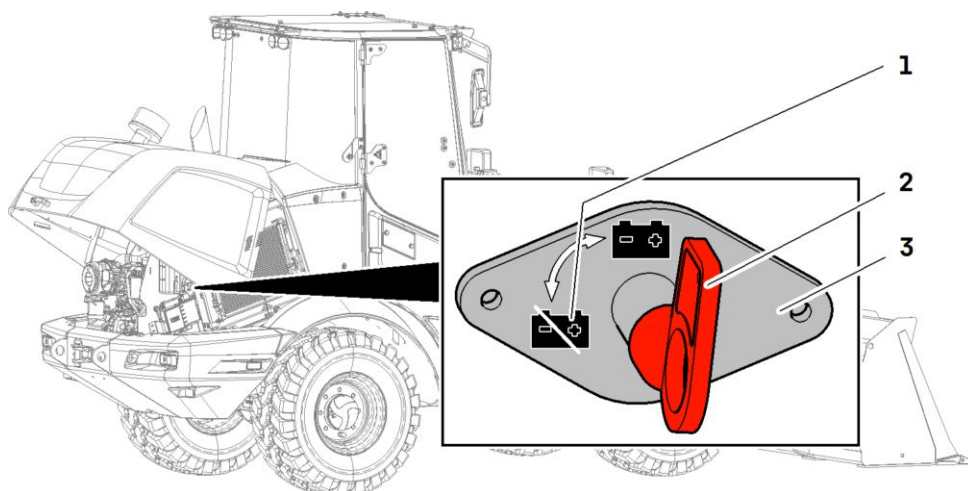
ATTENTION

Désactivation non autorisée de l'alimentation électrique !

Dommages sur le circuit électrique.

- ▶ Ne désactivez pas l'interrupteur principal lorsque le moteur Diesel tourne.

Procédure



0014419-01

Déclenchement de l'interrupteur principal

1	Position « ARRÊT »	3	Interrupteur principal
2	Clé d'interrupteur principal		

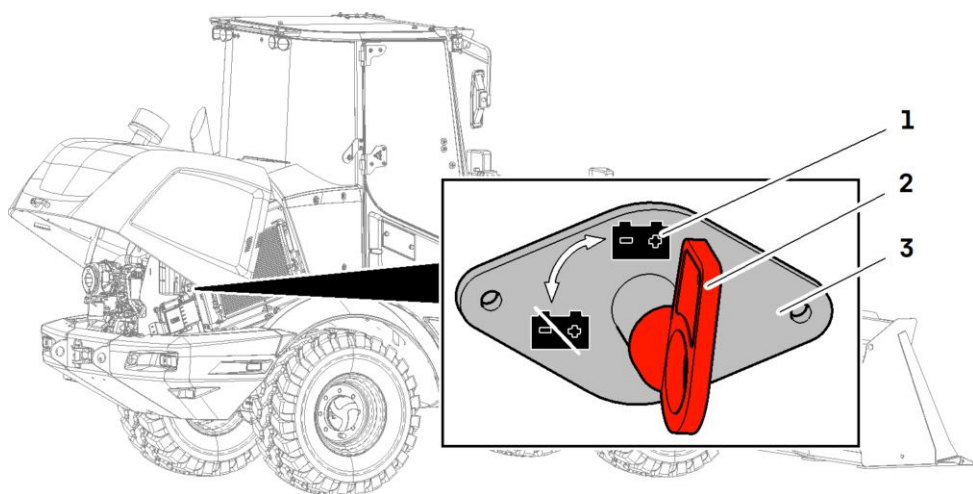


- ▶ Mettez le commutateur de démarrage sur **0**.
- ▶ Mettez la clé de l'interrupteur principal **2** sur « OFF » **1**.
 - ✓ Le circuit électrique de la machine est hors tension.
- ▶ Retirez la clé de l'interrupteur principal **2**.
 - ✓ Cela protège la machine contre toute utilisation non autorisée.

8.6.3.2 Mise en marche de la batterie avec l'interrupteur principal

Pour pouvoir mettre en service la machine, l'interrupteur principal doit être enclenché.

Procédure



0014418-01

Enclenchement d'interrupteur principal de batterie

1	Position « MARCHÉ »	3	Interrupteur principal
2	Clé d'interrupteur principal		

1. ► Insérez la clé de l'interrupteur principal 2.
2. ► Mettez la clé de l'interrupteur principal 2 sur « ON » 1.
✓ Le circuit électrique de la machine est alimenté en tension.



8.7 Machine complète

8.7.1 Machine : contrôler l'état en fonction des directives

[Retour au plan d'entretien, Page 246](#)

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ Les accès de service sont ouverts.



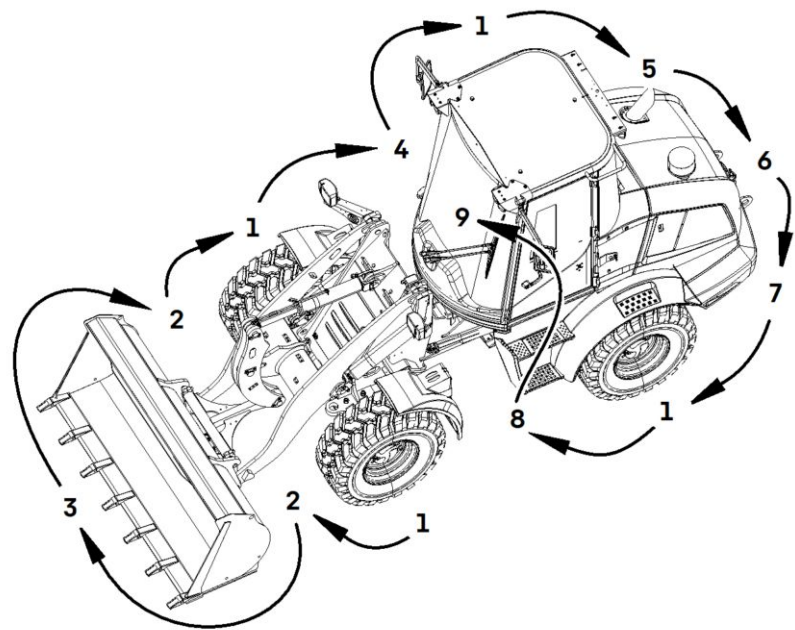
AVERTISSEMENT

Entretien incorrect !

Blessures.

- Remplacez les composants endommagés.
- Contactez le service après-vente Liebherr.

Procédure



Contrôler l'état de la machine

0020758-01

► Contrôlez l'état de la machine à l'aide du tableau.

Contrôler l'état de la machine

Position	Composant	Contrôle
1	Train de pneus	Contrôlez le train de pneus : serrage des vis de roue, état général, absence de cailloux dans les profils.
2	Palier du godet Bras de levage	Contrôlez le graissage et l'état du palier de godet et du bras de levage.
3	Équipement de travail	Contrôlez que l'équipement de travail ne présente ni usure ni dommage.
4	Fenêtre latérale droite	Contrôlez la propreté et l'état de la fenêtre latérale droite.
5	Circuit de refroidissement Réservoir de liquide lave-glace	Contrôlez que le circuit de refroidissement ne présente ni dommage ni encrassement. Contrôlez le niveau du réservoir de liquide lave-glace.
6	Partie inférieure de la machine	Contrôlez les fuites au niveau de la partie inférieure de la machine. Faites attention aux accumulations de saleté (qui peuvent indiquer des fuites). Resserrez tout raccord hydraulique lâche au couple de serrage correct.
7	Réservoir hydraulique Réservoir de compensation d'huile de freinage	Contrôlez le niveau de l'huile dans le réservoir hydraulique. Contrôlez le niveau de remplissage du réservoir de compensation d'huile de freinage.
8	Circuit de graissage centralisé	Contrôlez le niveau du réservoir à graisse.

Position	Composant	Contrôle
9	Cabine	Contrôlez la fenêtre latérale gauche, le pare-brise, la vitre arrière et la vitre de toit, qui doivent être propres et ne présenter aucun dommage. Contrôlez le fonctionnement et l'état de la direction, du frein de service, de l'éclairage et de l'avertisseur sonore. Contrôlez les rétroviseurs et autres systèmes d'aide à la visualisation qui ne doivent présenter aucun dommage.
1 à 9	Raccords vissés	Recherchez les vis manquantes sur la machine. Montez les vis manquantes et serrez-les au couple de serrage requis. Déterminez tout raccord vissé lâche sur la machine. Resserrez les raccords vissés lâches au couple de serrage correct.

8.7.2 Retrait des pièces lâches, impuretés, glace et neige de la machine

[Retour au plan d'entretien, Page 246](#)

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure

1. ▶ Retirez les pièces détachées, puis éliminez les saletés, la boue, la glace, la neige et tout élément similaire.
2. ▶ Nettoyez l'extérieur de la machine.

8.7.3 Conduites hydrauliques : contrôle de l'état

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 2.
- ☒ La machine est refroidie.

Procédure

- ▶ Contrôlez que les conduites hydraulique ne sont pas endommagées.



Remarque

Tenez compte des informations sur la classification du type de dommage [Page 265](#).

Résultat 1 / 4

Les conduites hydrauliques ne sont pas endommagées.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 4

Les conduites hydrauliques présentent des dommages légers.

- ▶ Documentez les dégâts et observez si l'état se détériore.
- ▶ Vérifiez la pose des conduites hydrauliques et contactez le service après-vente Liebherr si nécessaire.
- ▶ En cas de détérioration : faites remplacer les conduites hydrauliques par le service après-vente Liebherr.

Résultat 3 / 4

Les conduites hydrauliques présentent des dommages modérés.

- ▶ Documentez les dégâts et observez si l'état se détériore.
- ▶ En cas de détérioration : faites immédiatement remplacer les conduites hydrauliques par le service après-vente Liebherr.
- ▶ Si l'état reste le même : faites remplacer les conduites hydrauliques prochainement par le service après-vente Liebherr.

Temps pour remplacer les conduites hydrauliques	< 250 h

Résultat 4 / 4

Les conduites hydrauliques présentent des dommages sévères.



DANGER

Projection d'huile hydraulique sous haute pression !

Mort.

- ▶ Ne mettez pas la machine en service.

- ▶ Mettez la machine hors service et prévenez toute remise en service.
- ▶ En cas de détérioration : faites immédiatement remplacer les conduites hydrauliques par le service après-vente Liebherr.

8.7.3.1 Classification des dommages aux conduites hydrauliques

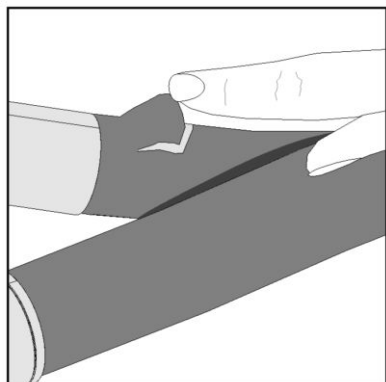
On distingue trois types de dommages sur les conduites hydrauliques :

- Dommages légers
- Dommages moyens
- Dommages sévères

Le type de dommage de la conduite hydraulique est déterminant dans la décision de remplacer celle-ci ou de poursuivre l'exploitation d'une machine ayant une conduite hydraulique endommagée.

Conduites hydrauliques légèrement endommagées

Usure ou dommages de la gaine de la conduite hydraulique

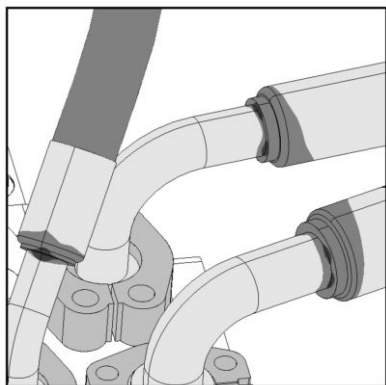


0001516-01

Usure ou dommages de la gaine de la conduite hydraulique

La gaine de la conduite hydraulique s'use ou se détériore par friction ou contact avec d'autres pièces. Tant que la structure de fils d'acier de la conduite hydraulique n'est pas visible ou n'est pas endommagée, il s'agit d'un dommage léger.

Surfaces humides sans fuite d'huile visible



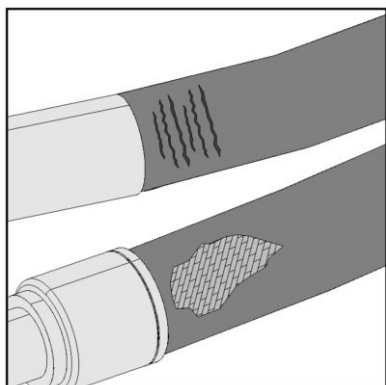
0001517-01

Surfaces humides sans fuite d'huile visible

Des zones humides sont visibles en surface. Aucune fuite ou goutte d'huile n'est visible. Il y a dommage léger si aucune fuite d'huile n'est visible.

Conduites hydrauliques moyennement endommagées

Fissures ou coupures jusqu'à la structure de fils d'acier ou structure de fils d'acier visible en raison de dommages de la gaine

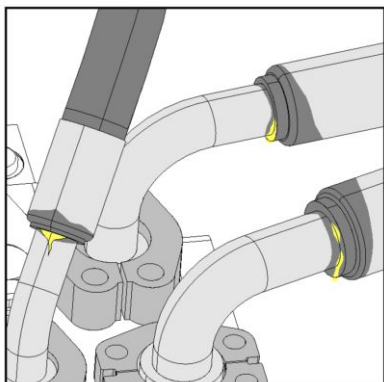


0001518-01

Fissures ou coupures jusqu'à la structure de fils d'acier ou structure de fils d'acier visible en raison de dommages de la gaine

Les dommages sur la gaine (tels que les fissures, les coupures et les abrasions) qui laissent apparaître la structure de fils d'acier sont considérés comme des dommages moyens tant que la structure de fils d'acier n'est pas endommagée. Il y a dommage sévère lorsque la structure de fils d'acier est endommagée.

Surfaces humides avec légère fuite d'huile visible



0001519-01

Surfaces humides avec légère fuite d'huile visible

Des zones humides sont visibles en surface. Une légère fuite d'huile ou des gouttes d'huile sont visibles. Il y a dommage moyen si la fuite d'huile est peu importante.

Conduites hydrauliques sévèrement endommagées



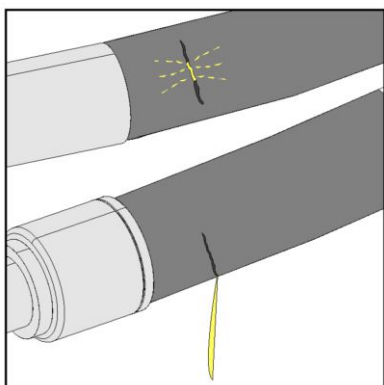
DANGER

Projection d'huile hydraulique sous haute pression !

Mort.

► Ne mettez pas la machine en service.

Fuite d'huile visible

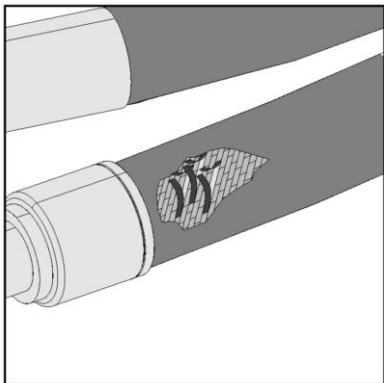


0001520-01

Fuite d'huile visible

De l'huile s'échappe de la conduite hydraulique. Nous sommes en présence d'un dommage sévère lorsque l'huile s'échappe.

Structure de fils d'acier endommagée ou attaquée par la corrosion

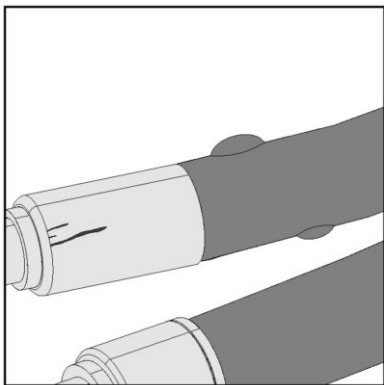


0001521-01

Structure de fils d'acier endommagée ou attaquée par la corrosion

Il y a dommage sévère lorsque la structure de fils d'acier est endommagée ou attaquée par la corrosion.

Fissures sur la douille de serrage ou cloques sur la gaine



0001522-01

Fissures sur la douille de serrage ou cloques sur la gaine

Il y a dommage sévère si la douille de serrage est fissurée ou cloquée.

8.7.4 Nettoyage de la machine

Nettoyez la machine minutieusement, éliminez tout encrassement et tout dépôt :

- Après chaque intervention
- Avant des opérations d'entretien
- Avant toute réparation



ATTENTION

Matériaux et environnements de travail corrosifs !
Dommages au niveau de la machine.

- Nettoyez rigoureusement la machine après le travail.

Un nettoyage régulier prévient la pénétration de crasse ou de corps étrangers dans la machine.

Nettoyer immédiatement la machine après les opérations suivantes :

- Opérations en milieu salin (contact avec du sel d'épandage, environnement marin, etc.)
- Opérations avec des solutions alcalines et acides
- Opérations avec des matériaux corrosifs (chaux, ciment etc.)



ATTENTION

Nettoyage incorrect !

Dommages de la machine.

- ▶ Nettoyez les circuits électriques, les câbles et les faisceaux de câbles avec de l'eau à basse pression.
- ▶ Nettoyez les tapis d'absorption acoustique avec de l'eau à basse pression.
- ▶ Dans les deux mois après la première mise en route ou un nouveau laquage, ne nettoyez pas la machine avec un appareil de nettoyage à haute pression.
- ▶ Respectez la notice d'instructions de l'appareil de nettoyage à haute pression.



ATTENTION

Manipulation incorrecte du nettoyeur à haute pression !

Blessures.

- ▶ Portez des lunettes et vêtements de protection.
- ▶ Ne dirigez pas le jet du nettoyeur à haute pression en direction de personnes, d'animaux, d'équipement électrique actif ou sur le nettoyeur à haute pression.

8.7.4.1 Nettoyage extérieur de la machine

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 2.

Mesures préparatoires

1. ▶ Lubrifiez tous les paliers et boulonnages.
2. ▶ Nettoyez les raccords et raccords à visser de tout résidu d'huile, de carburant et de nettoyant.
3. ▶ Couvrez ou collez les ouvertures afin de protéger les pièces situées derrière les ouvertures contre les infiltrations d'eau.
4. ▶ Faites attention aux pièces particulièrement exposées aux dangers.

Moteurs électriques
Systèmes de commande
Composants électriques
Platine de fusibles et bloc relais
Connecteurs
Transducteur
Filtre à air
Système d'échappement

Procédure

1. ▶ N'utilisez pas d'agent nettoyant corrosif ou de liquide inflammable pour nettoyer la machine.
2. ▶ Ramollissez la crasse à l'eau.
3. ▶ Rincez la crasse ramollie à l'eau.
4. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Un nettoyage du moteur Diesel est requis.

- 4.1. ▶ Ouvrez l'accès de service.



ATTENTION

Nettoyage incorrect !

Dommages du moteur Diesel.

- ▶ Lors des travaux de nettoyage avec capot moteur ouvert, obturez les ouvertures vers le circuit du filtre à air de manière étanche à l'eau.

- 4.2. ▶ Nettoyez le moteur Diesel.

Mesures finales

1. ▶ Retirez les protections et encollements des ouvertures et composants.
2. ▶ Contrôlez les conduites de carburant, d'huile moteur et hydrauliques en recherchant les manques d'étanchéité, les raccords lâches, les traces d'abrasion et les dommages.
3. ▶ Éliminez immédiatement tout défaut constaté.
4. ▶ Lubrifiez à nouveau tous les paliers et les raccords afin de chasser l'eau qui s'est infiltrée.
5. ▶ Si nécessaire, réparez la conservation et la protection anticorrosion des composants et des surfaces.
6. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - ☒ Le moteur Diesel est nettoyé.
 - 6.1. ▶ Faites chauffer le moteur Diesel au ralenti.
 - ✓ Le moteur Diesel sèche.

8.7.4.2 Nettoyage de l'intérieur de la cabine

Procédure

1. ▶ Ne nettoyez l'intérieur de la cabine qu'à l'eau chaude sans détergent.
2. ▶ Nettoyez les surfaces à l'aide d'un chiffon humide.

8.7.4.3 Nettoyer la vitre arrière



Outils

Aide à la montée	-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ La porte est fermée.
- ☒ Un moyen d'accès approprié est disponible.



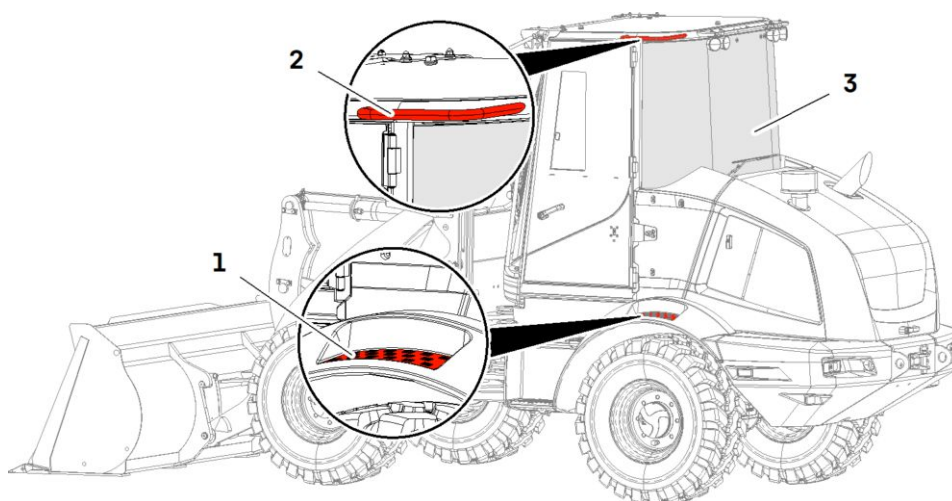
AVERTISSEMENT

Chute !

Blessures.

- ▶ Utilisez les marchepieds, les mains courantes et les aides à la montée adaptées.

Procédure



0020756-01

Nettoyage de vitre arrière

1 Marchepied 2 Main courante	3 Vitre arrière

1. ► Pour accéder à la vitre arrière : utilisez le marchepied **1**, la main courante **2** et les moyens d'accès prévus.

Aide à la montée

2. ► Nettoyez la vitre arrière **3** avec un nettoyeur pour vitres du commerce et des chiffons sans fibres.

8.8 Groupe d'entraînement

8.8.1 Moteur Diesel : contrôler le niveau d'huile moteur

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)



Lubrifiants, carburants et fluides

Huile moteur [Page 254](#)

Conditions préalables :

- ☒ Le moteur Diesel est à l'horizontale.
- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.
- ☒ Le moteur Diesel est froid.
- ☒ Le moteur Diesel est arrêté : ≥ 10 min

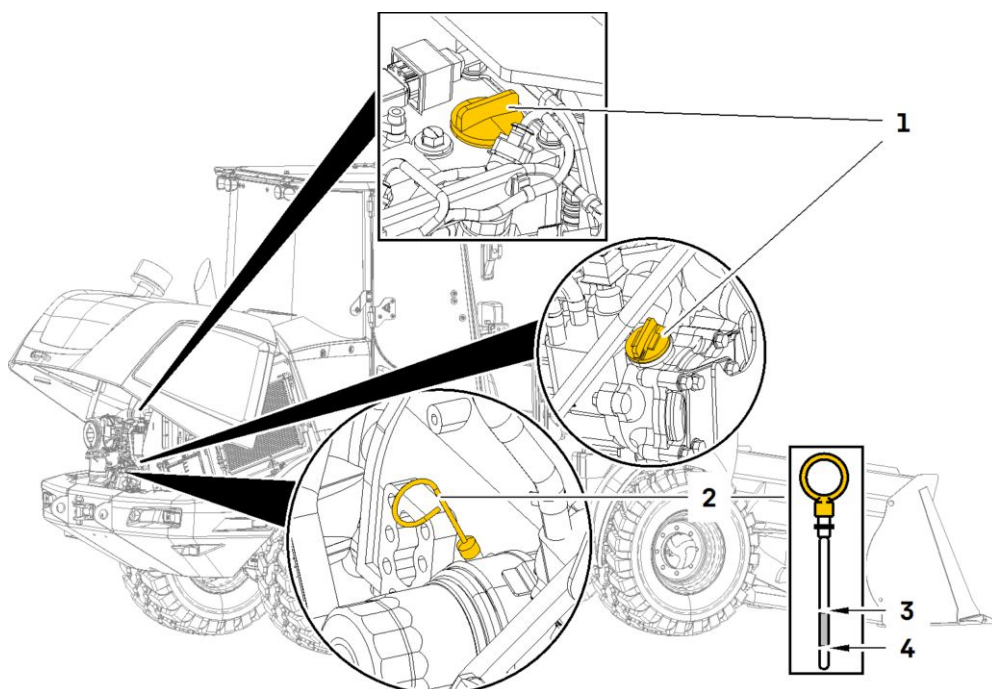


AVERTISSEMENT

Moteur Diesel brûlant et huile moteur brûlante !
Brûlures.

- Laissez refroidir le moteur Diesel.
- Portez des gants de protection.
- Évitez tout contact avec le moteur Diesel brûlant.
- Évitez tout contact avec l'huile moteur brûlante.

Procédure



0020759-01

Contrôle du niveau d'huile moteur, appoint en huile moteur

1	Cache	3	Marquage « Maximum »
2	Jauge d'huile	4	Marquage « Minimum »

1. ► Retirez et essuyez la jauge d'huile 2.
2. ► Insérez encore une fois la jauge d'huile 2 et retirez-la à nouveau.
3. ► Vérifiez que le niveau d'huile moteur se trouve entre les repères « Minimum » 3 et « Maximum » 4.

Résultat 1 / 3

Le niveau de l'huile moteur se situe entre les repères « Minimum » et « Maximum ».

– Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 3

Le niveau de l'huile moteur se situe au-dessus du repère « Maximum ».

► Contactez le service après-vente Liebherr.

Résultat 3 / 3

Le niveau de l'huile moteur se situe au-dessous du repère « Minimum ».

► Insérez la jauge d'huile 2.

► Ouvrez un des couvercles 1.



ATTENTION

Huile moteur non autorisée !

Dommages au niveau du moteur Diesel.

► Utilisez uniquement une huile moteur qui corresponde aux spécifications de Liebherr.

- Versez de l'huile moteur jusqu'à ce que le niveau d'huile moteur se trouve entre les marquages « Maximum » 3 et « Minimum » 4.

Huile moteur [Page 254](#)

► Nettoyez le bouchon 1.

► Placez le bouchon 1 sur la tubulure de remplissage et fermez-le.

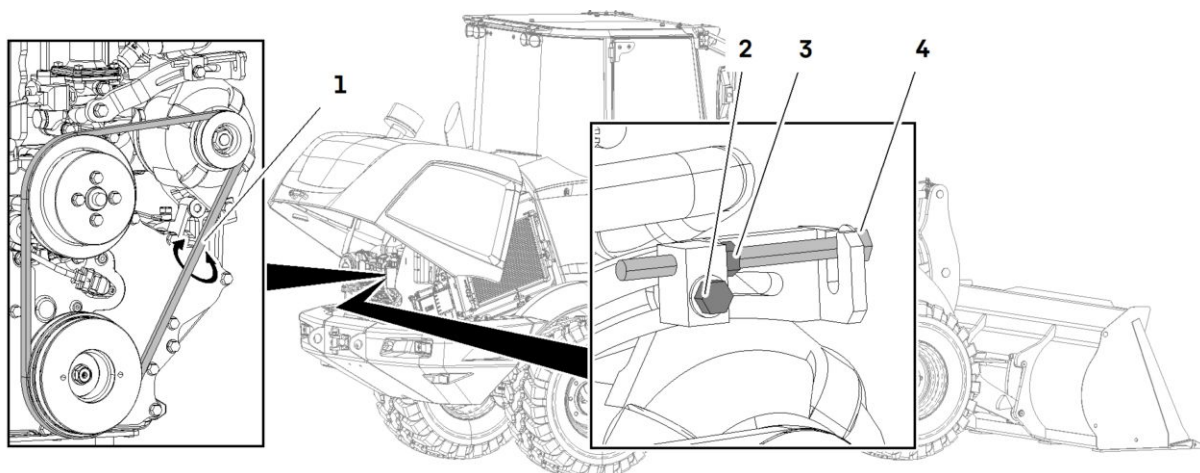
8.8.2 Moteur diesel : contrôler la courroie trapézoïdale

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)

Conditions préalables :

- ☑ La machine est en position d'entretien 1.
- ☑ L'accès de service est ouvert.
- ☑ Le moteur Diesel est froid.

Procédure



Contrôle de la courroie trapézoïdale du moteur Diesel

0015864-01

1	Courroie trapézoïdale	3	Contre-écrou
2	Vis	4	Vis de réglage

1. ► Vérifiez que la courroie trapézoïdale **1** est en bon état.

Le profil de la courroie trapézoïdale ne présente pas d'éclatements.

La surface de la courroie trapézoïdale ne présente pas d'excroissances de caoutchouc.

La courroie trapézoïdale ne présente pas d'incrustations de crasse ou de cailloux.

La surface de la courroie trapézoïdale ne présente pas de détachement du profil.

Le dos de la courroie trapézoïdale ne présente pas de fissures.

Le profil de la courroie trapézoïdale ne présente pas de fissures.

Résultat 1 / 2

La courroie trapézoïdale est en bon état.

– Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

La courroie trapézoïdale n'est pas en bon état.

► Faites remplacer la courroie trapézoïdale **1** par le service après-vente Liebherr.

2. ► Vérifiez que la courroie trapézoïdale est en bon état.



Remarque

La tension de la courroie trapézoïdale a été réglée en usine ; il faudra la retendre si elle se relâche.

Résultat 1 / 2

Au centre du côté le plus long, il est possible de tourner la courroie trapézoïdale **1** d'environ 90° à force moyenne avec le pouce et l'index.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Il est possible de tourner la courroie trapézoïdale **1** de plus de 90°.

- ▶ Desserrez le contre-écrou **3** et la vis **2**.
- ▶ Réglez la tension de courroie trapézoïdale **4** à l'aide de la vis de réglage.
- ▶ Serrez le contre-écrou **3** et la vis **2**.
- ▶ Contrôlez la tension de la courroie trapézoïdale ; la corriger le cas échéant.
- ▶ Démarrez le moteur Diesel et laissez-le tourner.

Durée de fonctionnement du moteur Diesel :	5 min

- ▶ Coupez le moteur Diesel.
- ▶ Mettez la machine en position d'entretien 1.

**AVERTISSEMENT**

Composants brûlants !

Blessures.

- ▶ Ouvrez l'accès pour l'entretien uniquement lorsque le moteur Diesel est froid.

- ▶ Contrôlez la tension de la courroie trapézoïdale encore une fois ; corrigez-la le cas échéant.

8.8.3 Réservoir de carburant : vidanger le condensat et les résidus

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)

**Outils**

Flexible de vidange	1 pièce
Récipient de récupération	1 pièce

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ La machine n'est plus en service depuis au moins 3 heures.

**AVERTISSEMENT**

Carburant Diesel facilement inflammable !

Brûlures.

- ▶ Ne fumez pas ; évitez le feu et les flammes.

The diagram illustrates the location of the rear wheel hub on a skid steer loader. A callout box labeled '1' shows a close-up of the hub area. A callout box labeled '2' shows the hub cap being removed. A callout box labeled '3' shows the hub cap being removed.

0020853-01

1	Clapet de vidange	3	Flexible de vidange
2	Capuchon		

Récipient de récupération	1 pièce

Flexible de vidange	1 pièce

4. ➤ Recueillez le condensat et les résidus dans le récipient de récupération jusqu'à ce que du carburant pur s'écoule.
5. ➤ Dévissez le flexible de vidange **3**.
6. ➤ Vissez et serrez le capuchon **2** sur le clapet de vidange **1**.

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)



Récipient de récupération	1 pièce

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.
- ☒ Le moteur Diesel est froid.



Carburant Diesel facilement inflammable !
Brûlures.

- 275

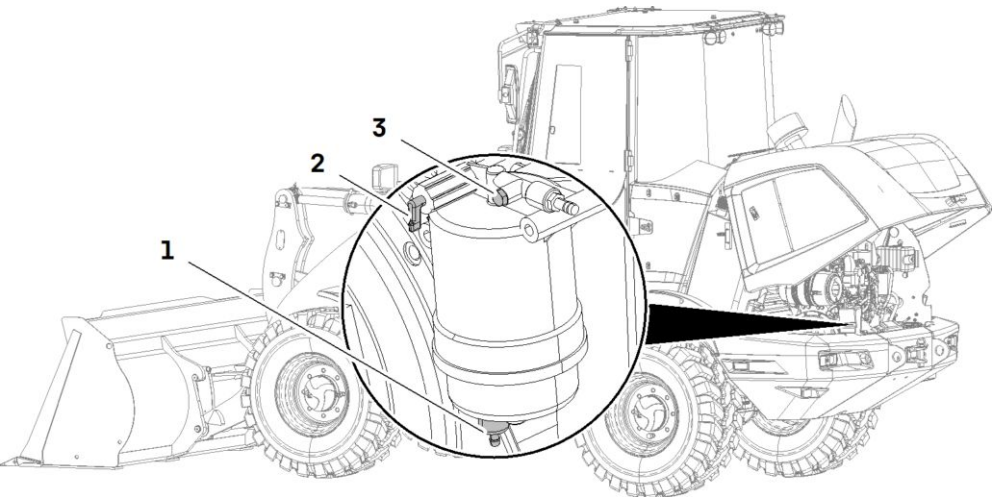
Il faut déshydrater le récipient collecteur d'eau après la sollicitation (à l'affichage du code d'erreur correspondant) de la sonde de niveau d'eau intégrée au préfiltre à carburant.



Remarque

Ouvrir le robinet d'arrêt de la conduite de carburant en amont du clapet de vidange afin de prévenir tout retour de condensat dans le réservoir de carburant.

Procédure



0020831-01

Préfiltre à carburant : vidanger le condensat

1	Clapet de vidange	3	Vis de purge
2	Robinet d'arrêt de la conduite de carburant		

1. ► Posez le récipient collecteur sous le préfiltre à carburant.

 Récipient de récupération

1 pièce

2.	► Fermez le robinet d'arrêt 2 .
3.	► Ouvrez la vis de purge 3 .
4.	► Ouvrez le clapet de vidange 1 . ✓ Le condensat s'écoule.
5.	► Recueillez le condensat dans le récipient de récupération jusqu'à ce que du carburant pur s'écoule.
6.	► Fermez le clapet de vidange 1 .
7.	► Fermez la vis de purge 3 .
8.	► Ouvrez le robinet d'arrêt 2 .

8.8.5 **Système de filtration de l'air : nettoyer le couvercle de service et la soupape d'extraction de poussière**

 [Retour au plan d'entretien, Page 247](#)

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

- ☑ L'accès de service est ouvert.
- ☑ Le moteur Diesel est froid.



AVERTISSEMENT

Poussière fine !

Blessure.

- Portez un masque anti-poussière et des lunettes de protection.

Procédure

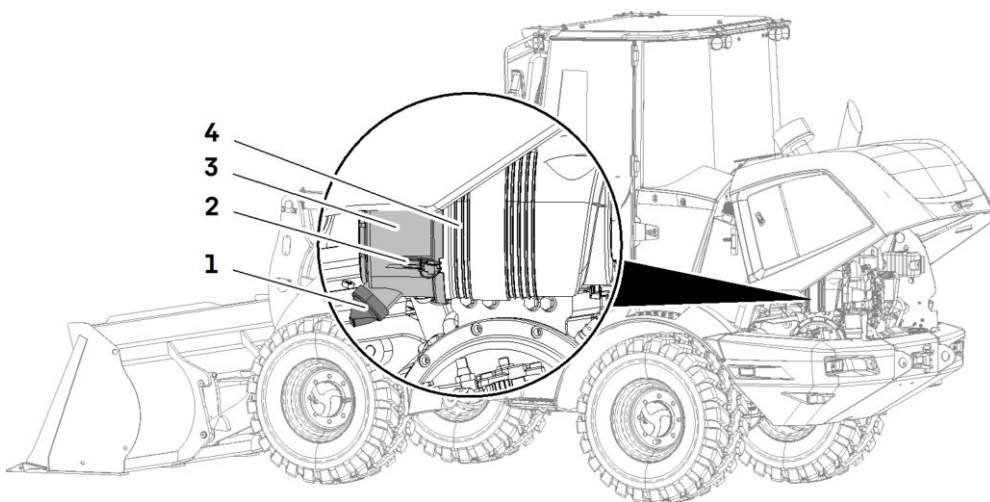
Nettoyer le couvercle de service du système de filtration de l'air



Remarque

Lorsque la soupape est endommagée, l'extraction de la poussière devient inopérante et les filtres s'encrassent plus rapidement !

Lorsque le moteur Diesel tourne (au régime ralenti minimum), une pulsation d'air doit être nettement perceptible au niveau de la soupape d'extraction de poussière.



0020860-01

Nettoyage de couvercle de service

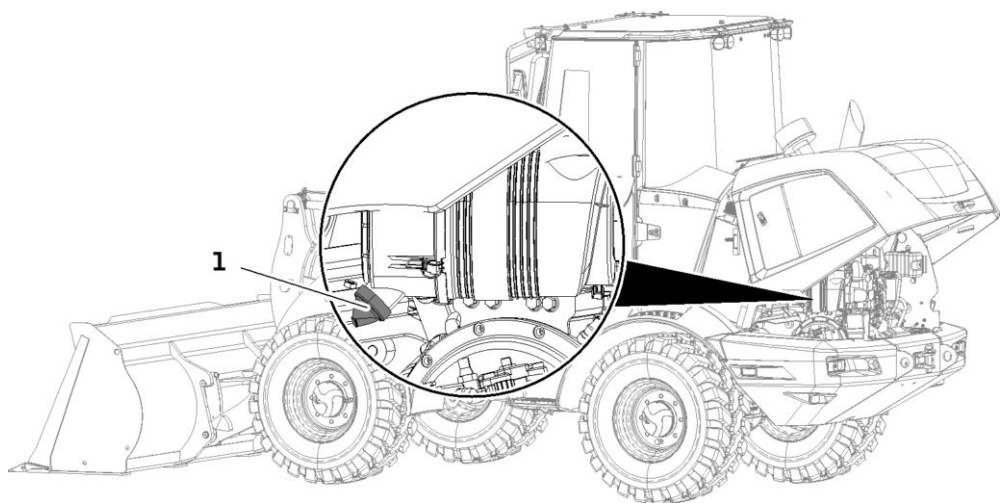
1	Soupape d'extraction de poussière	3	Couvercle de service
2	Brides de fixation	4	Carter de filtre
-
1. ► Ouvrez les brides de fixation **2** et retirez le couvercle de service **3**.
 2. ► Nettoyez le couvercle de service **3** et remettez-le en place sur le carter de filtre **4**.
 - ✓ La soupape d'extraction de poussière **1** est orientée vers le bas.
 3. ► Posez le couvercle de service **3** bien à plat sur le carter de filtre **4**.
 4. ► Fermez les brides de fixation **2**.

Nettoyer la soupape d'extraction de poussière du système de filtration de l'air



Remarque

Sur les machines utilisées avec beaucoup de poussière, videz plus souvent la soupape d'extraction de poussière.



0020861-01

Nettoyage de soupape d'extraction de poussière

1 Soupape d'extraction de poussière

5. ▶ Appuyez sur la lèvre en caoutchouc de la soupape d'extraction de poussière **1**.
✓ La soupape d'extraction de poussière **1** se vide.
6. ▶ Contrôlez si la soupape d'extraction de poussière **1** est en bon état.
- La soupape d'extraction de poussière n'est pas endommagée.
 - La soupape d'extraction de poussière se ferme.

Résultat 1 / 2

La soupape d'extraction de poussière est en bon état.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

La soupape d'extraction de poussière n'est pas en bon état.

▶ Remplacez la soupape d'extraction de poussière.

8.8.6 Système de filtration de l'air : nettoyer ou remplacer l'élément principal

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)



Outils

Air comprimé exempt d'huile	-
◆ Chiffon	1 pièce

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.
- ☒ Le moteur Diesel est froid.



AVERTISSEMENT

Poussière fine !

Blessure.

- ▶ Portez un masque anti-poussière et des lunettes de protection.



Remarque

Si le symbole « Encrassement du filtre à air » s'allume à nouveau quelques heures après le nettoyage, remplacez l'élément filtrant principal.



Remarque

Si le symbole « Encrassement du filtre à air » reste allumé après le remplacement de l'élément filtrant principal, remplacez l'élément filtrant de sécurité.

Procédure

Déposer l'élément filtrant principal du système de filtration d'air

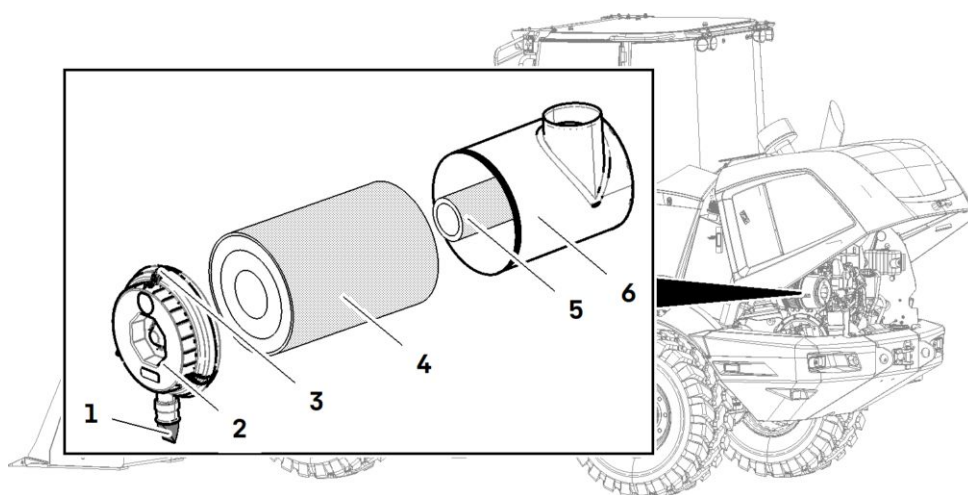


ATTENTION

Entretien inapproprié !

Dommages au niveau du moteur Diesel.

- Remplacez uniquement les éléments filtrants endommagés.



Déposer et nettoyer l'élément filtrant principal

0015869-01

1	Soupape d'extraction de poussière	4	Élément filtrant principal
2	Couvercle de service	5	Élément filtrant de sécurité
3	Brides de fixation	6	Carter de filtre

1. ► Desserrez les brides de fixation **3** du couvercle de service **2**.
2. ► Retirez le couvercle de service **2**.
3. ► Retirez l'élément filtrant principal **4**.
4. ► Contrôlez que l'élément filtrant principal **4** n'est pas endommagé.

Résultat 1 / 2

L'élément filtrant principal n'est pas endommagé.

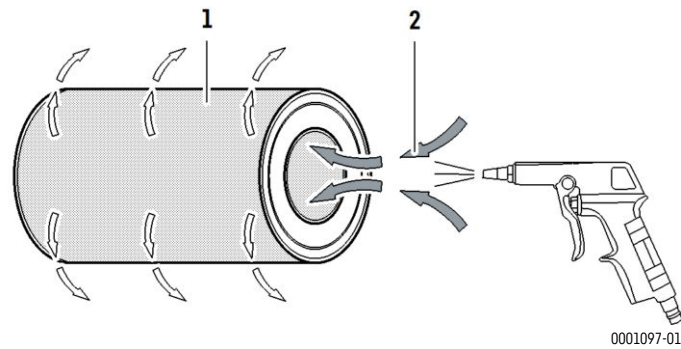
- ▶ Nettoyez l'élément filtrant principal. [Page 280](#)

Résultat 2 / 2

L'élément filtrant principal est endommagé.

- ▶ Remplacez l'élément filtrant principal.

Nettoyage de l'élément filtrant principal



Nettoyage de l'élément filtrant principal

1 Élément filtrant principal

2 Air comprimé exempt d'huile



ATTENTION

Nettoyage inapproprié !

Dommages au niveau de l'élément filtrant principal.

- ▶ Utilisez de l'air comprimé à basse pression de travail.

Pression de travail

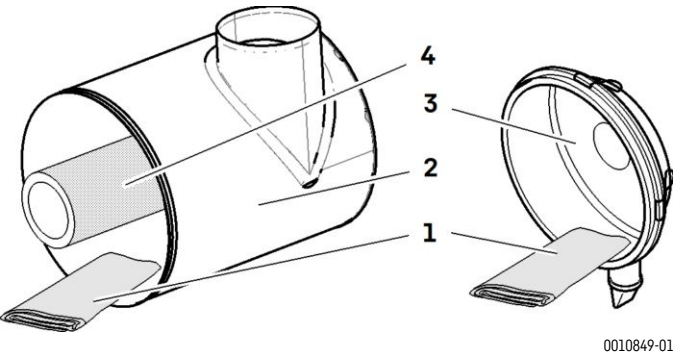
≤ 2 bar

- ▶ Nettoyez l'élément filtrant principal avec de l'air comprimé propre et sans huile.
- ▶ Ne nettoyez pas l'élément filtrant principal en le tapant.

5. ▶ Nettoyez l'élément filtrant principal **1** de l'intérieur vers l'extérieur.

Air comprimé exempt d'huile **2**

Nettoyer le couvercle de service et le carter de filtre



Nettoyage du couvercle de service et du carter de filtre

1 Chiffon

2 Carter de filtre

3 Couvercle de service

4 Élément de sécurité

**ATTENTION**

Nettoyage inapproprié !

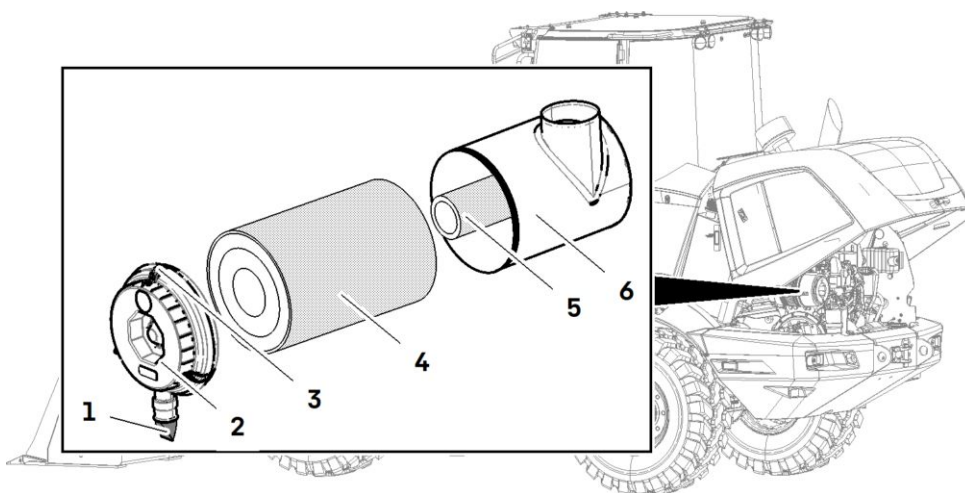
Dommages au niveau du moteur Diesel.

- ▶ Ne nettoyez pas le carter de filtre à l'air comprimé.
- ▶ Nettoyez le carter de filtre avec un chiffon propre.

6. ▶ Nettoyez l'intérieur du carter de filtre **2** et du couvercle de service **3**.

◆ Chiffon 1

1 pièce

Poser l'élément filtrant principal dans le système de filtration d'air

Déposer et nettoyer l'élément filtrant principal

0015869-01

- 1** Soupape d'extraction de poussière
2 Couvercle de service
3 Brides de fixation

- 4** Élément filtrant principal
5 Élément filtrant de sécurité
6 Carter de filtre

7. ▶ Huilez légèrement l'élément filtrant principal **4**.
 8. ▶ Installez l'élément filtrant principal **4**.
 9. ▶ Posez le couvercle de service **2** sur le carter de filtre **6** de manière à ce que la soupape d'extraction de poussière **1** soit orientée vers le bas.
 10. ▶ Fermez les brides de fixation **3**.

8.8.7 Système de filtration de l'air : remplacement de l'élément de sécurité

🔍 [Retour au plan d'entretien, Page 247](#)

**Outils**

◆ Chiffon

1 pièce

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

- ☑ L'accès de service est ouvert.
- ☑ Le moteur Diesel est froid.



AVERTISSEMENT

Poussière fine !

Blessure.

- Portez un masque anti-poussière et des lunettes de protection.



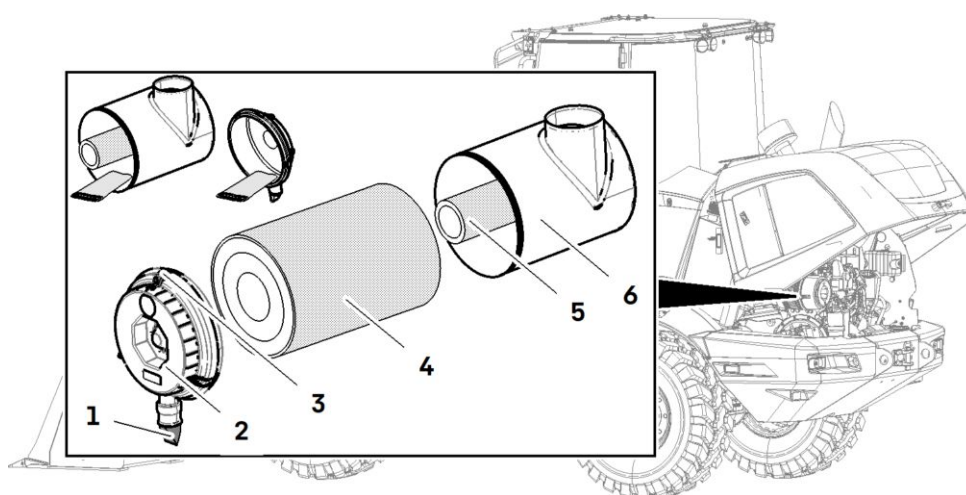
ATTENTION

Entretien inapproprié !

Dommages au niveau du moteur Diesel.

- Ne nettoyez pas l'élément filtrant de sécurité.
- Remplacez uniquement l'élément filtrant de sécurité.

Procédure



Filtre à air : remplacer l'élément filtrant de sécurité

0015870-01

1	Soupape d'extraction de poussière	4	Élément filtrant principal
2	Couvercle de service	5	Élément filtrant de sécurité
3	Brides de fixation	6	Carter de filtre

1. ► Desserrez les brides de fixation **3** du couvercle de service **2**.
2. ► Retirez le couvercle de service **2**.
3. ► Retirez l'élément filtrant principal **4**.



ATTENTION

Nettoyage inapproprié !

Dommages au niveau du moteur Diesel.

- Ne nettoyez pas le carter de filtre à l'air comprimé.
- Nettoyez le carter de filtre avec un chiffon propre.

4. ► Nettoyez l'intérieur du carter de filtre **6** et du couvercle de service **2**.

◆ Chiffon

1 pièce

5. ▶ Retirez l'élément filtrant de sécurité **5**.
6. ▶ Huilez légèrement la surface d'étanchéité du nouvel élément filtrant de sécurité **5**.
7. ▶ Installez le nouvel élément filtrant de sécurité **5**.
8. ▶ Huilez légèrement l'élément filtrant principal **4**.
9. ▶ Installez l'élément filtrant principal **4**.
10. ▶ Posez le couvercle de service **2** sur le carter de filtre **6** de manière à ce que la soupape d'extraction de poussière **1** soit orientée vers le bas.
11. ▶ Fermez les brides de fixation **3**.

8.9 Circuit de refroidissement

8.9.1 Circuit de refroidissement : contrôler le niveau de liquide de refroidissement

🔗 [Retour au plan d'entretien, Page 247](#)



Lubrifiants, carburants et fluides

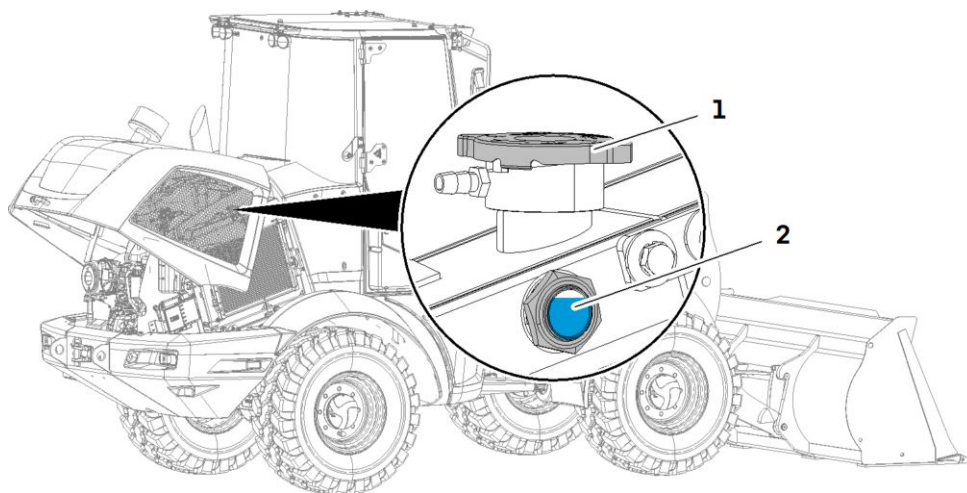
Liquide de refroidissement 🔗 [Page 255](#)

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.
- ☒ Le moteur Diesel est froid.

Procédure

Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur à liquide de refroidissement



0015871-01

Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur à liquide de refroidissement

1 Couvercle de radiateur

2 Verre-regard du radiateur à liquide de refroidissement



ATTENTION

Point de maintenance difficilement accessible !
Blessure.

- ▶ Utilisez des aides à la montée appropriées.

1. ▶ Contrôlez par le verre-regard du radiateur à liquide de refroidissement **2** que le liquide de refroidissement est visible.

Résultat 1 / 2

Le liquide de refroidissement est visible dans le verre-regard du radiateur à liquide de refroidissement.

– Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Le liquide de refroidissement n'est pas visible dans le verre-regard du radiateur à liquide de refroidissement.



AVERTISSEMENT

Circuit de refroidissement chaud et sous pression et liquide de refroidissement chaud !

Brûlures.

- ▶ Ne touchez pas le liquide de refroidissement ou les pièces contenant du liquide de refroidissement.
- ▶ Portez des gants de protection.
- ▶ Portez des lunettes de protection.
- ▶ Assurez-vous que la pression est éliminée avant d'ouvrir entièrement le couvercle.

- ▶ Ouvrez prudemment le couvercle du radiateur **1**.



ATTENTION

Liquide de refroidissement non autorisé !

Dommages au niveau du moteur Diesel et du circuit de refroidissement.

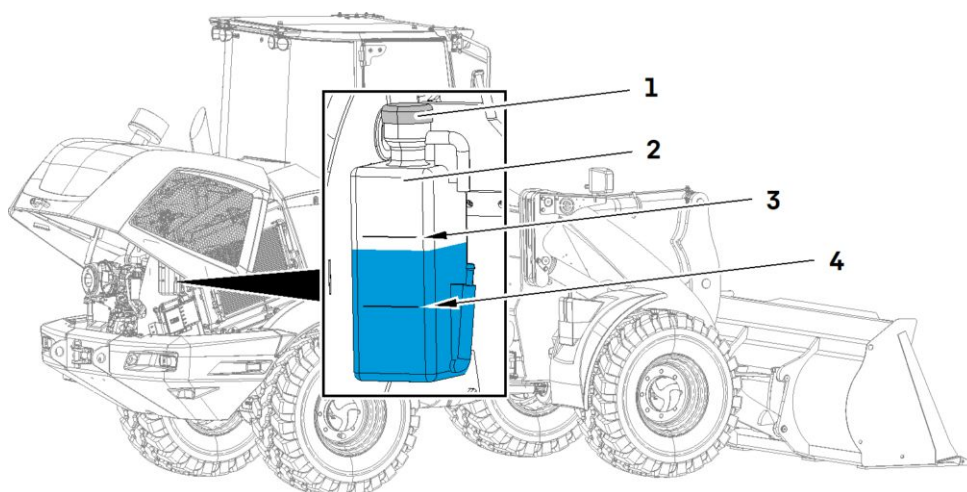
- ▶ Utilisez uniquement des produits autorisés.
- ▶ Ne mélangez pas des liquides de refroidissement avec silicate et des liquides de refroidissement sans silicate.
- ▶ Utilisez du liquide de refroidissement conformément à la spécification sur les liquides de refroidissement pour moteurs Diesel Liebherr.

- ▶ Versez le liquide de refroidissement jusqu'à ce qu'il soit visible par le verre-regard du radiateur à liquide de refroidissement **2**.

Liquide de refroidissement [Page 255](#)

- ▶ Mettez en place et serrez le bouchon du radiateur **1**.

Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir de compensation



0015872-01

Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir de compensation

1	Couvercle du réservoir de compensation	3	Marquage « Maximum »
2	Réservoir de compensation	4	Marquage « Minimum »
2. ► Vérifiez que le niveau de liquide de refroidissement se trouve entre les marquages « Minimum » **3** et « Maximum » **4**.

Résultat 1 / 2

Le niveau de liquide de refroidissement se situe entre les repères « Minimum » et « Maximum ».

– Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Le niveau de liquide de refroidissement se situe au-dessous du repère « Minimum ».



AVERTISSEMENT

Circuit de refroidissement et liquide de refroidissement brûlants !
Brûlures.

- Laissez refroidir le moteur Diesel.
- Portez des gants de protection.
- Évitez tout contact direct avec le circuit de refroidissement brûlant.
- Évitez tout contact avec le liquide de refroidissement brûlant.

- Ouvrez le bouchon **1** du réservoir de compensation **2**.



ATTENTION

Liquide de refroidissement non autorisé !

Dommages au niveau du moteur Diesel et du circuit de refroidissement.

- Utilisez uniquement des produits autorisés.
- Ne mélangez pas des liquides de refroidissement avec silicate et des liquides de refroidissement sans silicate.
- Utilisez du liquide de refroidissement conformément à la spécification sur les liquides de refroidissement pour moteurs Diesel Liebherr.

- Versez du liquide de refroidissement jusqu'à ce que le niveau se trouve entre les marquages « Maximum » **3** et « Minimum » **4**.

Liquide de refroidissement  Page 255

- Installez et serrez le couvercle **1** du réservoir de compensation **2**.

8.9.2 Circuit de refroidissement : nettoyer le circuit de refroidissement

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)



Outils

Air comprimé exempt d'huile	- ¹⁾
Nettoyeur haute pression	- ¹⁾
¹⁾ Le matériel suivant peut également être utilisé.	

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.



ATTENTION

Nettoyage incorrect !

Dommages du moteur Diesel.

- Lors des travaux de nettoyage avec capot moteur ouvert, obturez les ouvertures vers le circuit du filtre à air de manière étanche à l'eau.



ATTENTION

Nettoyage inapproprié !

Dommages au niveau du circuit de refroidissement.

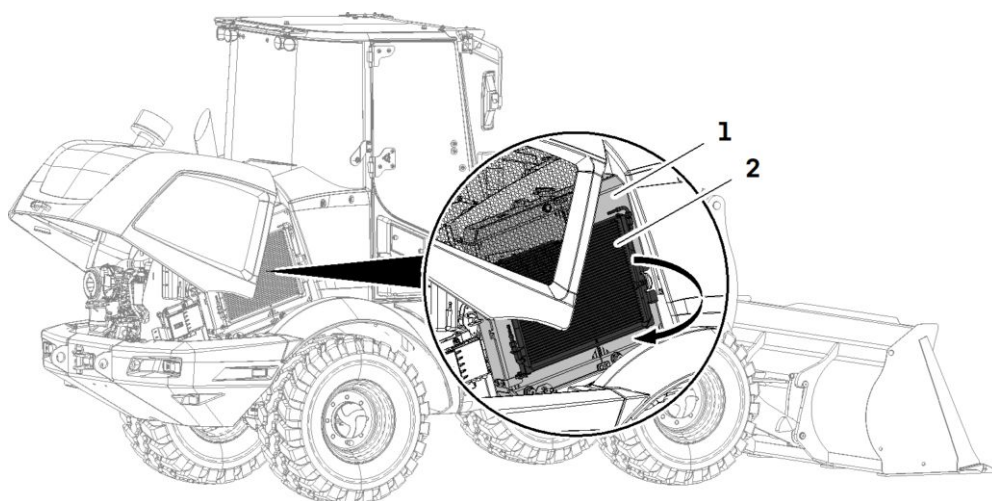
- N'utilisez pas d'objets durs.
- Nettoyez uniquement avec une faible pression d'eau.



Remarque

Lors d'interventions en milieux poussiéreux, nettoyez l'unité de refroidissement tous les jours !

Procédure



0020876-01

Nettoyer le circuit de refroidissement

1 Unité de refroidissement

2 Condenseur
(en option)

1. ► Rabattez le condenseur **2** latéralement.
2. ► Nettoyez l'unité de refroidissement **1** avec un appareil à haute pression ou à l'air comprimé.

Matériel (Alternative 1 / 2)

Nettoyeur haute pression

Matériel (Alternative 2 / 2)

Air comprimé exempt d'huile

3. ► Nettoyez le condenseur **2** à l'air comprimé.

Air comprimé exempt d'huile

4. ► Rabattez le condenseur **2**.

8.10 Composants hydrauliques

8.10.1 Réservoir hydraulique : contrôler le niveau d'huile

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)



Lubrifiants, carburants et fluides

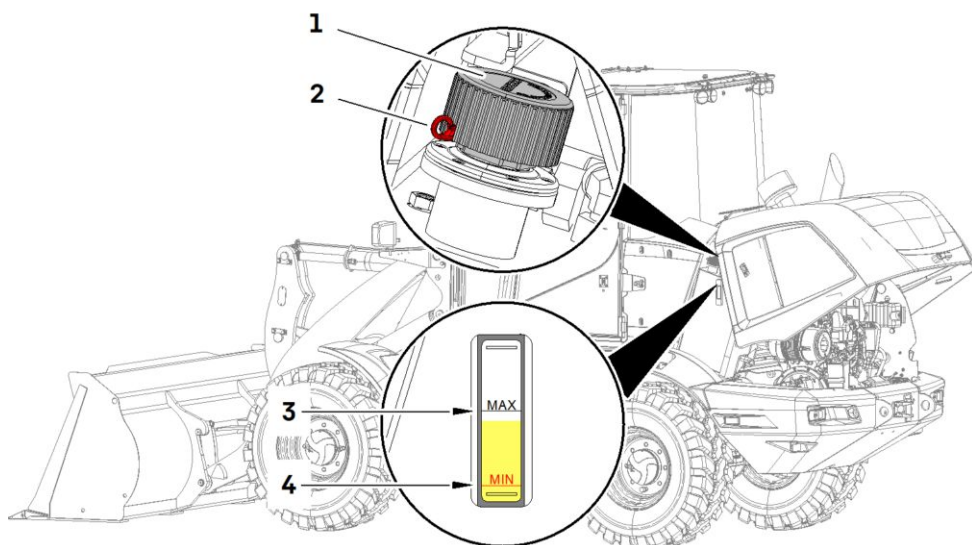
Huile hydraulique [Page 255](#)

-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.
- ☒ Le circuit hydraulique est refroidi.

Procédure



Contrôle de niveau d'huile

0020889-01

1	Filtre de ventilation	3	Marquage « Maximum »
2	Connecteur	4	Marquage « Minimum »

- ▶ Contrôlez que le niveau d'huile hydraulique se trouve entre les marquages « Minimum » 4 et « Maximum » 3.

Résultat 1 / 3

Le niveau de l'huile se situe entre les repères « Minimum » et « Maximum ».

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 3

Le niveau de l'huile se situe au-dessous du repère « Minimum ».

- ▶ Insérez le connecteur 2 sur le filtre évent 1.
 - ✓ Cela désactive le dispositif anti-torsion.
- ▶ Dévissez et retirez le filtre évent 1.
 - ✓ Cela élimine la précontrainte de réservoir.



ATTENTION

Huile hydraulique non autorisée !

Circuit hydraulique endommagé.

- ▶ Utilisez uniquement de l'huile hydraulique conforme aux spécifications de Liebherr.
- ▶ Ne mélangez pas l'huile hydraulique.

- ▶ Versez de l'huile hydraulique par le tamis de remplissage du filtre évent 1 jusqu'à ce que le niveau se trouve entre les marquages « Minimum » 4 et « Maximum » 3.

Huile hydraulique [Page 255](#)

- ▶ Mettez en place et serrez le filtre évent 1.
- ▶ Retirez le connecteur 2 et conservez-le.
 - ✓ Le filtre évent 1 est protégé contre toute ouverture non autorisée.

Résultat 3 / 3

Le niveau de l'huile se situe au-dessus du repère « Maximum ».

- Contactez le service après-vente Liebherr.

8.11 Circuit de direction**8.11.1 Direction : contrôler le fonctionnement**

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)

Conditions préalables :

- ☒ Il y a suffisamment de place pour braquer entièrement la machine.
- ☒ Le blocage d'articulation est dégagé.

**AVERTISSEMENT**

Accès à la zone dangereuse non autorisé !

Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure

- Démarrez le moteur Diesel.
- Mettez l'équipement de travail en position de transport.
- Braquez la machine à l'arrêt dans les deux sens.
- Contrôlez si la direction fonctionne sans problèmes.

Résultat 1 / 2

La direction fonctionne sans problèmes.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

La direction ne fonctionne pas bien.

- Mettez la machine hors service.
- Contactez le service après-vente Liebherr.

8.11.2 Vérin de direction : graisser le palier

[Retour au plan d'entretien, Page 247](#)

Variante d'équipement :

- Sans graissage centralisé

**Outils**

◆ Chiffon	1 pièce
Pompe à graisse	1 pièce

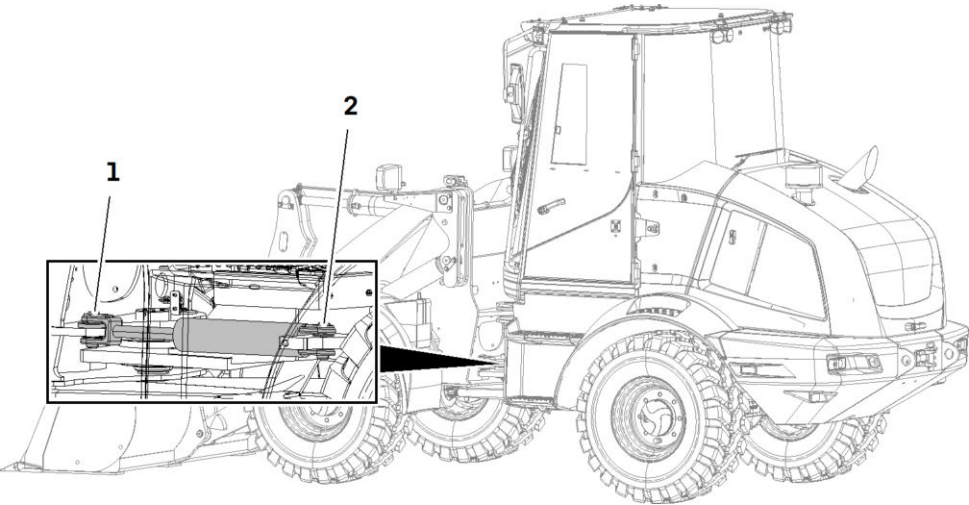
**Lubrifiants, carburants et fluides**

Graisse Page 257	-

Conditions préalables :

☑ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure



0020910-01

Vérin de direction : graissage de palier

- 1** Point de graissage du vérin de direction côté tige **2** Point de graissage du vérin de direction côté fût

1. ► Nettoyez les points de graissage **1** et **2**.

◆ Chiffon	1 pièce

2. ► Retirez le capuchon protecteur du graisseur.

3. ► Lubrifiez les paliers des vérins de direction au niveau des points de graissage **1** et **2**.

Pompe à graisse	1 pièce
Graisse 📄 Page 257	

4. ► Installez le capuchon protecteur sur le graisseur.

8.12 Circuit de freinage

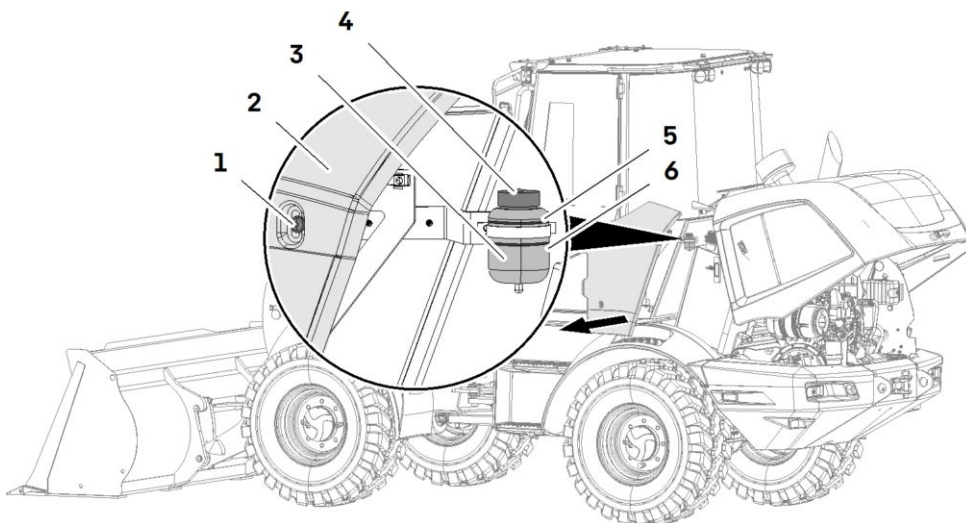
8.12.1 Circuit de freinage : contrôler le niveau d'huile

[📄 Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Conditions préalables :

- ☑ La machine est en position d'entretien 1.
- ☑ L'accès de service est ouvert.

Procédure



0020962-01

Circuit de freinage : contrôlez le niveau d'huile.

1	Vis	4	Couvercle du réservoir de compensation
2	Revêtement	5	Marquage « Maximum »
3	Réservoir de compensation	6	Marquage « Minimum »

- ▶ Contrôlez que le niveau d'huile se trouve entre les marquages « Minimum » **6** et « Maximum » **5**.

Résultat 1 / 2

Le niveau d'huile se situe entre les marquages « Minimum » **6** et « Maximum » **5**.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Le niveau d'huile se situe au-dessous du marquage « Minimum » **6**.

- ▶ Desserrez les vis **1**.
- ▶ Déposez le revêtement **2**.
- ▶ Ouvrez le bouchon **4** du réservoir de compensation **3**.



AVERTISSEMENT

Huile de freinage non autorisée !

Dommages du circuit de freinage.

- ▶ Utilisez uniquement de l'huile de freinage qui correspond aux spécifications Liebherr.

- ▶ Faites l'appoint en huile de freinage.
- ▶ Nettoyez le bouchon **4**.
- ▶ Placez le bouchon **4** sur le réservoir de compensation **3** et fermez-le.
- ▶ Montez le revêtement **2**.

8.13 Circuit électrique

8.13.1 Éclairage et avertisseur sonore : contrôler le fonctionnement

📄 [Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Conditions préalables :

- ☑ La machine est arrêtée en toute sécurité.
- ☑ Le circuit électrique de la machine est sous tension.



AVERTISSEMENT

Dégagement de chaleur par les phares de travail !

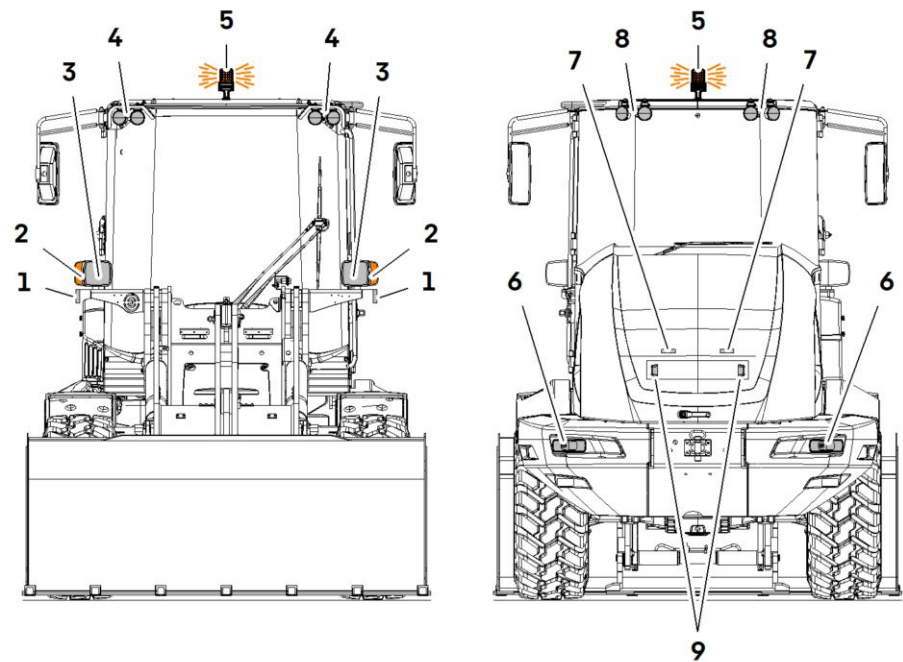
Brûlures.

- Respectez la distance minimale.

Distance minimale

1 m

Procédure



0013947-01

Éclairage et avertisseur sonore : faire un contrôle de fonctionnement

1 Feux de position (en option)	6 Feux stop, feux arrière, clignotants arrière, feu de recul
2 Clignotant avant	7 Feu à éclats (en option)
3 Bloc optique	8 Phare de travail arrière (en option)
4 Phares de travail avant	9 Éclairage de plaque (en option)
5 Gyrophare (en option)	

1. ► Mettez le commutateur de démarrage sur I.

2. ▶ Allumez tous les systèmes d'éclairage et appuyez sur la pédale d'approche lente et de freinage.
3. ▶ Contrôlez si l'éclairage fonctionne.

Résultat 1 / 2

L'éclairage fonctionne.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

L'éclairage est défectueux.

- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

4. ▶ Démarrez le moteur Diesel.
5. ▶ Desserrez le frein de stationnement.
6. ▶ Sélectionnez le sens de translation en marche arrière.
7. ▶ Contrôlez que le feu de recul fonctionne.

Résultat 1 / 2

Le feu de recul fonctionne.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Le feu de recul est défectueux.

- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

8. ▶ Appuyez sur la touche d'« avertisseur sonore ».
9. ▶ Contrôlez que l'avertisseur sonore fonctionne.

Résultat 1 / 2

L'avertisseur sonore fonctionne.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

L'avertisseur sonore est défectueux.

- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

8.14 **Essieux et arbres de transmission**

8.14.1 **Essieu arrière : graisser le palier de fusée**

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Variante d'équipement :

- Sans graissage centralisé



Outils

◆ Chiffon	1 pièce
Pompe à graisse	1 pièce



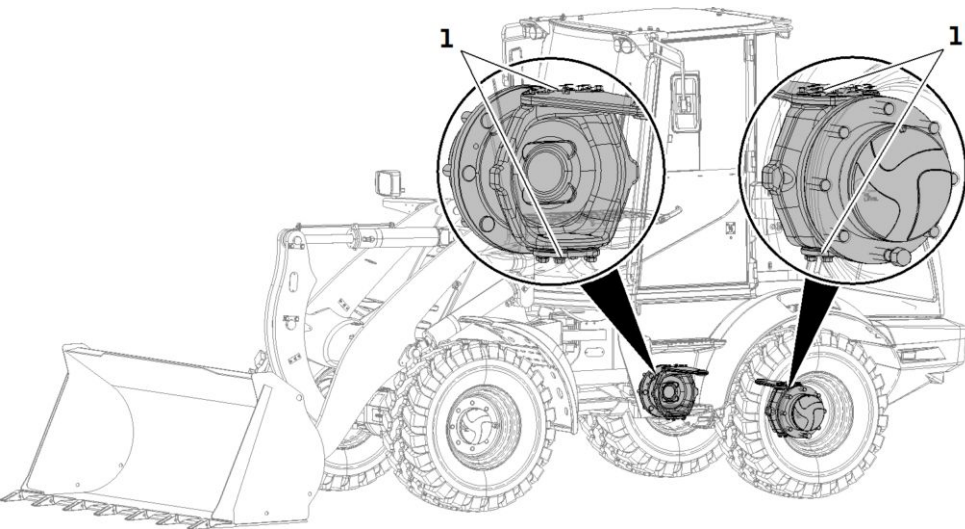
Lubrifiants, carburants et fluides

Graisse Page 257	-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ Le point de graissage est nettoyé.

Procédure



0020911-01

Essieu arrière : graissez le palier de fusée.

1 Points de graissage du palier de fusée
Quantité 4 pièces

1. ► Nettoyez les points de graissage **1**.

◆ Chiffon	1 pièce

2. ► Retirez le capuchon du graisseur.

3. ► Graissez le palier de fusée d'essieu aux points **1**.

Pompe à graisse	1 pièce
Graisse Page 257	

4. ► Montez le capuchon du graisseur.

8.14.2 Roues : contrôler la pression des pneus

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)



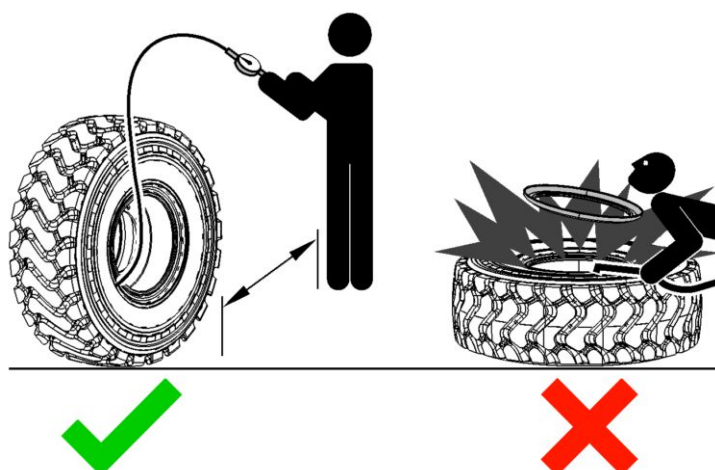
Outils

🕒 Testeur de pression d'air	1 pièce

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure



Roues : contrôler la pression des pneus

0001318-01



DANGER

Anneaux de fermeture desserrés !

Mort.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.
- ▶ Maintenez une distance de sécurité latérale.
- ▶ Utilisez un flexible de remplissage d'une longueur suffisante équipé d'une vanne de remplissage automaintenue.

- ▶ Vérifiez si la pression des pneus correspond à la valeur prescrite recommandée par le fabricant ou le revendeur de pneus.

 Testeur de pression d'air

1 pièce

Résultat 1 / 2

La pression des pneus est conforme à la valeur prescrite.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

La pression des pneus varie de la valeur prescrite.

- ▶ Corrigez la pression des pneus.

8.14.3 Roues : contrôler la fixation

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)



Outils

 Clé plate de 30 mm

1 pièce



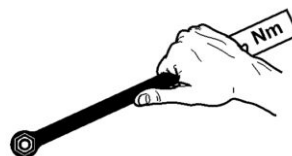
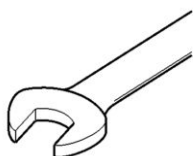
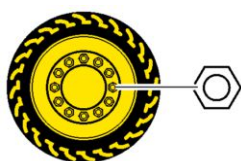
Couples de serrage

Couple de serrage des écrous

450 N/m

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure

0001319-01

Contrôler le couple de serrage des écrous

- Contrôlez le couple de serrage sur tous les écrous des quatre roues.

Couple de serrage des écrous	450 N/m
● Clé plate de 30 mm	1 pièce

8.15 Pièces mécano-soudées de la machine de base

8.15.1 Graisser le palier oscillant à articulation

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Variante d'équipement :

- Sans graissage centralisé

**Outils**

◆ Chiffon	1 pièce
Pompe à graisse	1 pièce

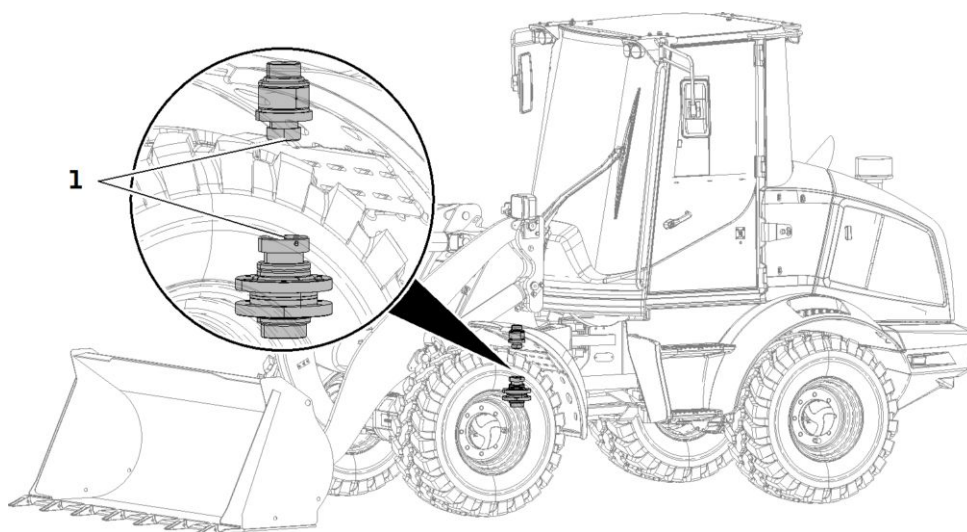
**Lubrifiants, carburants et fluides**

Graisse Page 257	-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ Le point de graissage est nettoyé.

Procédure



0020915-01

Graissage de palier oscillant à articulation

- 1** Point de graissage de palier oscillant à articulation
Quantité 2 pièces

1. ► Nettoyez les points de lubrification de palier oscillant à articulation **1**.

◆ Chiffon	1 pièce

2. ► Retirez le capuchon du graisseur.

3. ► Graissez les points de graissage du palier oscillant à articulation **1**.

Pompe à graisse	1 pièce
Graisse Page 257	

4. ► Montez le capuchon du graisseur.

8.15.2 Graisser les butées articulées

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)



Outils

◆ Chiffon	1 pièce



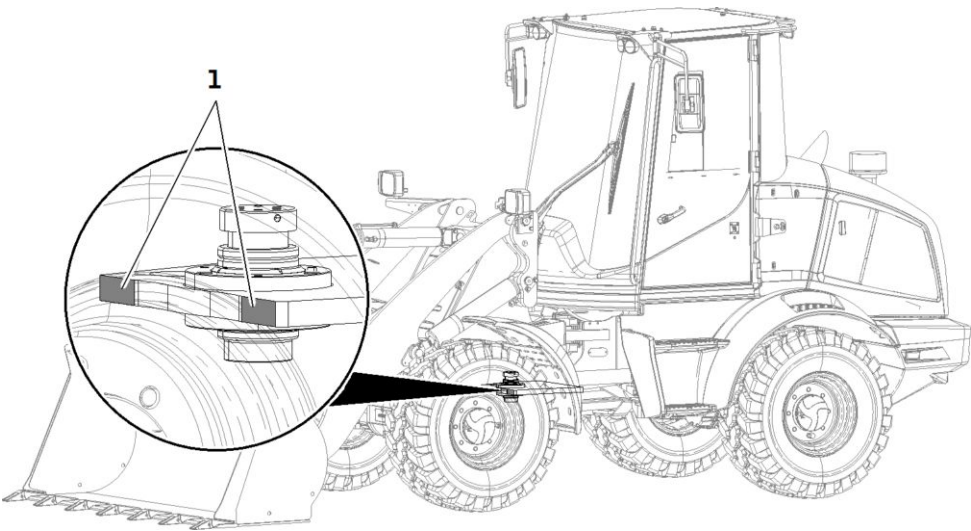
Lubrifiants, carburants et fluides

Graisse Page 257	-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure



0020916-01

Graissage des butées articulées

- 1 Butées articulées
Quantité 2 pièces

- 1. ▶ Nettoyez les butées articulées.

◆ Chiffon	1 pièce

- 2. ▶ Graissez les butées articulées.

Graisse Page 257	

8.16 Équipement de travail

8.16.1 Graisser le bras de levage et l'équipement de travail

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Variante d'équipement :

- Sans graissage centralisé



Outils

◆ Chiffon	Variante d'équipement : – Sans graissage centralisé 1 pièce
Pompe à graisse	Variante d'équipement : – Sans graissage centralisé 1 pièce



Lubrifiants, carburants et fluides

Graisse Page 257	-

Conditions préalables :

- ☑ La machine est en position d'entretien 2.

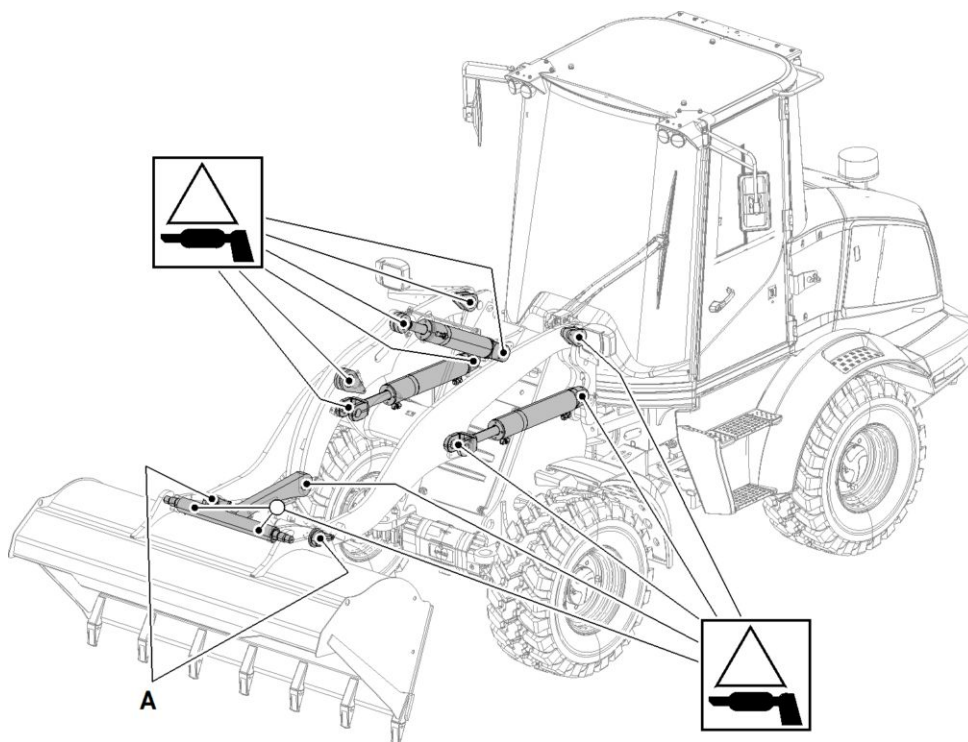


Remarque

Il faut graisser quotidiennement le bras de levage et l'équipement de travail si les opérations exigent un lavage quotidien.

Procédure

Graisser les paliers du bras de levage



Graissage de bras de levage

0021067-01

- A** Palier inférieur du godet
Quantité 2 pièces

1. ► Nettoyez le point de graissage.

◆ Chiffon	1 pièce

2. ► Retirez le capuchon protecteur du graisseur.
3. ► Graissez les paliers du bras de levage aux points de graissage. Si nécessaire, graissez le palier inférieur du godet **A** une fois par jour.

Pompe à graisse	1 pièce
Graisse Page 257	

4. ► Installez le capuchon protecteur sur le graisseur.

Graisser les paliers pour l'équipement de travail

5. ► Veillez à ce que les points de graissage soient facilement accessibles.
6. ► Si nécessaire, désaccouplez l'équipement de travail.
7. ► Pour plus d'informations sur l'entretien d'équipements d'autres fabricants, consulter les notices d'instructions de fabricant correspondantes.

8.16.2 Attache rapide : contrôler le fonctionnement

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Conditions préalables :

- ☒ La machine est arrêtée sur un sol horizontal et stable.



AVERTISSEMENT

Accès à la zone dangereuse non autorisé !

Blessures.

- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone dangereuse.

Procédure

1. ► Démarrez le moteur Diesel.
2. ► Basculez l'équipement de travail vers l'arrière.
3. ► Déverrouillez puis verrouillez l'attache rapide.
✓ Le blocage des boulons de verrouillage est évité.
4. ► Vérifiez si l'attache rapide est à nouveau verrouillée.

Résultat 1 / 2

L'attache rapide s'est verrouillée.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

L'attache rapide ne s'est pas verrouillée.

- Contactez le service après-vente Liebherr.

8.16.3 Système d'accouplement hydraulique LIKUFIX : nettoyer les accouplements hydrauliques

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)

Variante d'équipement :

- Attache rapide pour cinématique Z avec système d'accouplement hydraulique LIKUFIX



Outils

◆ Chiffon imbibé d'huile		1 pièce
Produit anticorrosion Cramolin « Protection »	11647568	-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est arrêtée sur un sol horizontal et stable.

Mesures préparatoires

1. ► Déposez l'équipement de travail.
2. ► Mettez la machine en position d'entretien 1.

Procédure

1. ► Nettoyez l'attache rapide de l'essentiel de la crasse.
2. ► Nettoyez toutes les pièces de l'accouplement hydraulique et les surfaces d'étanchéité.

◆ Chiffon imbibé d'huile

1 pièce

3. ► Appliquez le produit anticorrosion.

Produit anticorrosion Cramolin « Protection »

8.17 Cabine, chauffage et climatisation

8.17.1 Cabine : nettoyer le filtre à air

[Retour au plan d'entretien, Page 248](#)



Outils

Air comprimé exempt d'huile

-

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.



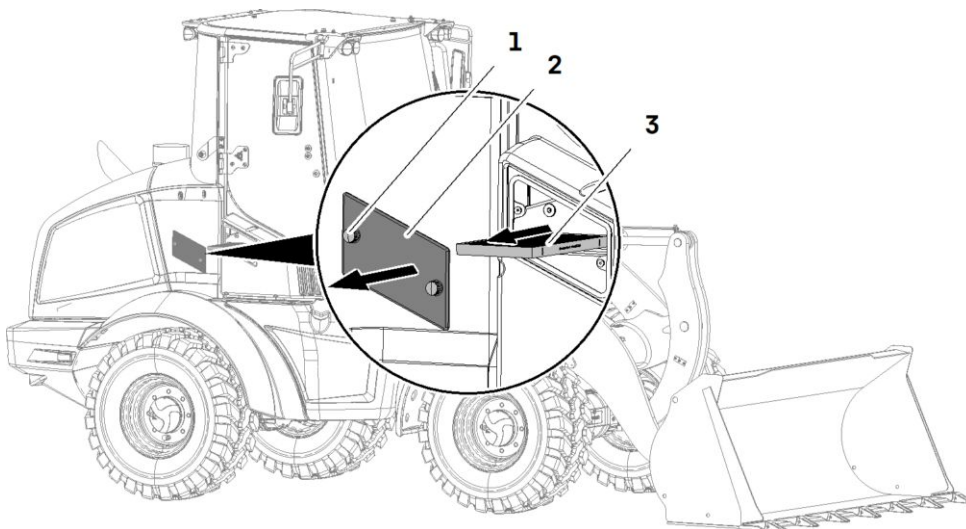
AVERTISSEMENT

Poussière fine !

Blessure.

- Portez un masque anti-poussière et des lunettes de protection.

Procédure



0020923-01

Cabine : filtre à air

- 1** Vis
Quantité 2 pièces

- 2** Cache
3 Filtre à air pour la cabine

1. ► Desserrez les vis **1**.
2. ► Retirez le couvercle **2**.
3. ► Retirez le filtre à air pour la cabine **3**.
4. ► Nettoyez le filtre à air pour la cabine **3**.

Air comprimé exempt d'huile

5. ▶ Mettez le filtre à air pour la cabine **3** en place.
6. ▶ Fermez le couvercle **2**.
7. ▶ Serrez les vis **1**.

8.17.2 Cabine : remplacer le filtre à air

[Retour au plan d'entretien, Page 249](#)

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.



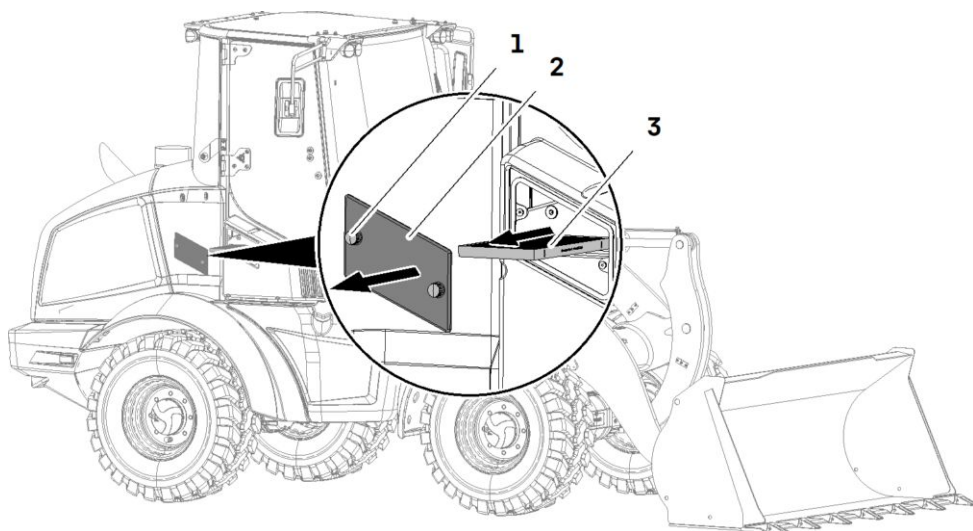
AVERTISSEMENT

Poussière fine !

Blessure.

- ▶ Portez un masque anti-poussière et des lunettes de protection.

Procédure



0020923-01

Cabine : filtre à air

1	Vis	2	Cache
	Quantité 2 pièces	3	Filtre à air pour la cabine

1. ▶ Desserrez les vis **1**.
2. ▶ Retirez le couvercle **2**.
3. ▶ Retirez le filtre à air pour la cabine **3** et mettez-le au rebut.
4. ▶ Mettez le filtre à air pour la cabine neuf **3** en place.
5. ▶ Fermez le couvercle **2**.
6. ▶ Serrez les vis **1**.

8.17.3 Dispositif de lave-glace : remplir de liquide lave-glace

[Retour au plan d'entretien, Page 249](#)



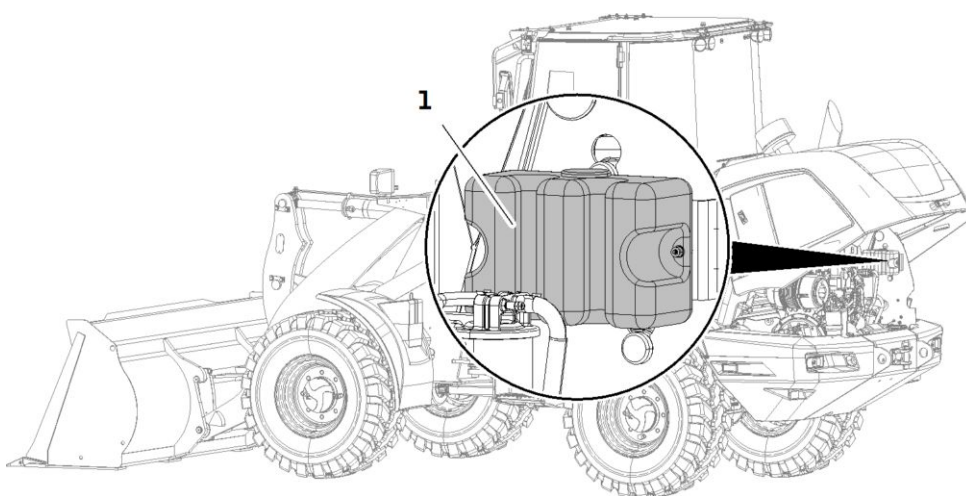
Lubrifiants, carburants et fluides

Produit antigel pour vitres	-
Liquide lave-glace Page 257	2,0 l

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 1.
- ☒ L'accès de service est ouvert.

Procédure



0020926-01

Verser le liquide lave-glace dans le dispositif de lave-glace

1 Cache

1. ► Ouvrez le bouchon **1**.
2. ► Versez du liquide lave-glace du commerce.

Réservoir de liquide lave-glace	
Liquide lave-glace Page 257	2,0 l

3. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- ☒ Début de la période froide de l'année.
- 3.1. ► Ajoutez la quantité correspondante d'antigel pour vitres disponible dans le commerce.

Produit antigel pour vitres

4. ► Mettez en place et fermez le bouchon **1**.

8.17.4 Cabine : nettoyer et entretenir les joints

[Retour au plan d'entretien, Page 249](#)



Outils

◆ Chiffon humide	-



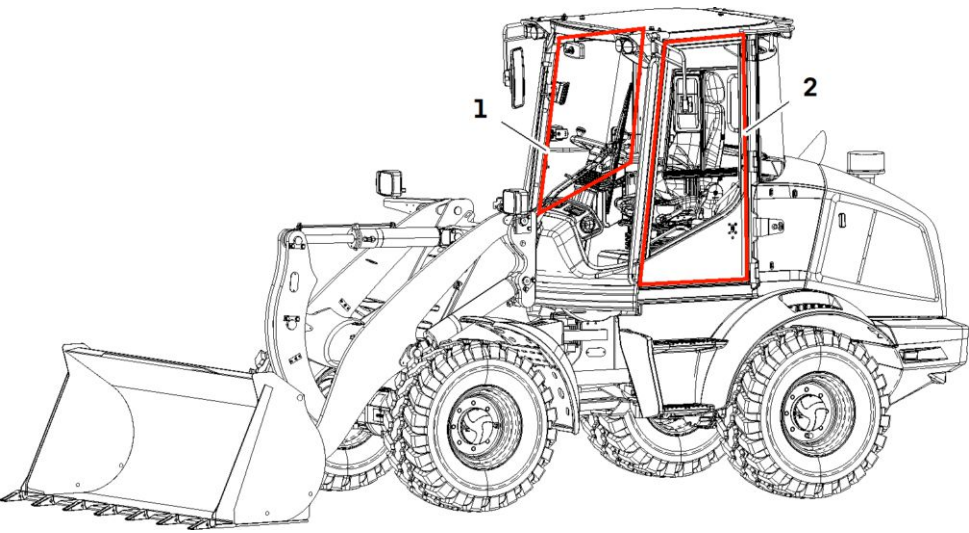
Lubrifiants, carburants et fluides

Spray silicone	-

Conditions préalables :

- ☑ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure



0020927-01

Nettoyer et entretenir des joints de la cabine

- 1 Joint de la fenêtre droite
- 2 Joint de la porte

- 1. ► Nettoyez les joints 1 et 2.

◆ Chiffon humide

- 2. ► Procédez à l'entretien des joints 1 et 2.

Spray silicone

8.18 Circuit de graissage

8.18.1 Graissage centralisé : contrôler le niveau de réservoir à graisse

Retour au plan d'entretien, Page 249

- Variante d'équipement :
- Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z



Outils

◆ Chiffon	-
Pompe à graisse	- ¹⁾
Pompe de remplissage rapide pour le circuit de graissage centralisé	- ¹⁾
¹⁾ Le matériel suivant peut également être utilisé.	

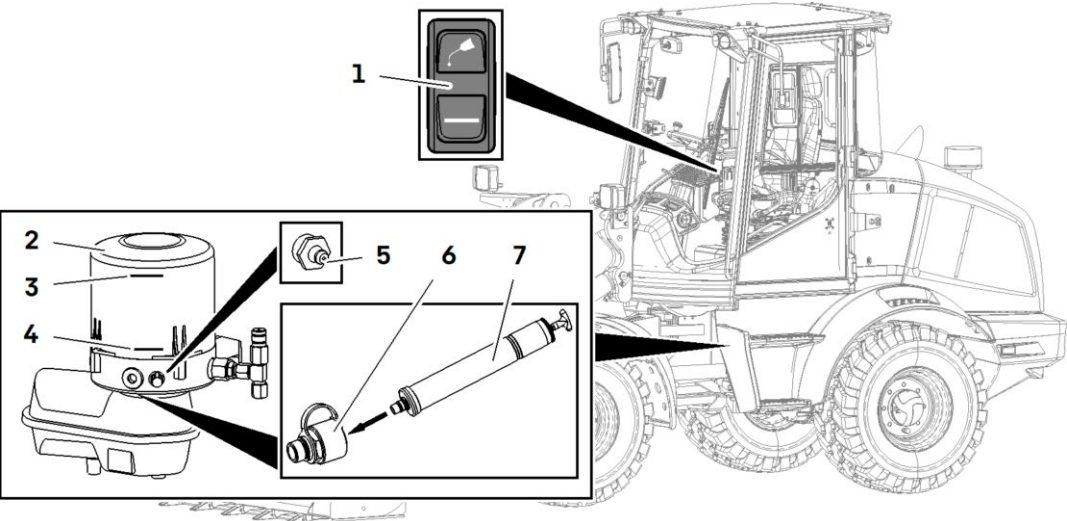


Lubrifiants, carburants et fluides

Graisse Page 257	-

- Conditions préalables :
- ☒ La machine est en position d'entretien 1.

Procédure



Contrôler le niveau de remplissage du réservoir à graisse du circuit de graissage centralisé

0020957-01

1	Touche de « graissage centralisé »	5	Embout de remplissage
2	Réservoir à graisse	6	Raccord de remplissage rapide
3	Marquage « Maximum »	7	Pompe de remplissage rapide pour graissage centralisé
4	Marquage « Minimum »		
1. ► Veillez à ce que le niveau de graissage soit toujours situé entre les marquages « Minimum » 4 et « Maximum » 3.
2. Lorsque les conditions suivantes sont remplies :
- ☒ Le niveau de graisse est trop bas.
- 2.1. ► Nettoyez le point de remplissage.

◆ Chiffon	1 pièce



ATTENTION

Appoint de graisse inapproprié !
Dommages au niveau du graissage centralisé.
► Veillez à la propreté lors du remplissage du réservoir à graisse.



ATTENTION

Mélange incorrect de graisses !
Dommages au niveau de la machine.
► Clarifiez avec la Liebherr-Lubricant-Hotline la miscibilité des graisses.

- 2.2. ► Remplissez le réservoir à graisse **2** par l'embout de remplissage **5** ou le raccord de remplissage rapide **6**.

Graisse [Page 257](#)

Matériel (Alternative 1 / 2)

Pompe à graisse	1 pièce

Matériel (Alternative 2 / 2)

Pompe de remplissage rapide pour le circuit de graissage centralisé 7	1 pièce

8.18.2 Graissage centralisé : vérifier l'étanchéité et l'état des conduites et flexibles

[Retour au plan d'entretien, Page 249](#)

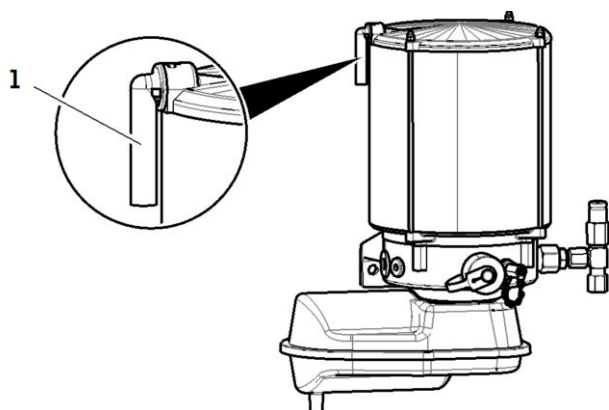
Variante d'équipement :

- Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 2.

Procédure



0001392-01

Graissage centralisé : contrôle d'étanchéité et d'état de la tuyauterie, des flexibles et des points de lubrification

1 Purge de l'air

- Contrôlez si la purge de l'air **1** est en bon état.
 - La purge de l'air est libre.

- La purge de l'air n'est pas endommagée.

Résultat 1 / 2

La purge de l'air est correcte.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

La purge de l'air n'est pas correcte.

- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

2. ▶ Vérifiez que les conduites sont en bon état.

- Les conduites sont bien serrées.
- Les conduites ne sont pas endommagées.
- Les conduites sont étanches.

Résultat 1 / 2

Les conduites sont en bon état.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Les conduites ne sont pas en bon état.

- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

8.18.3 Graissage centralisé : contrôler le graissage des paliers

[Retour au plan d'entretien, Page 249](#)

Variante d'équipement :

- Circuit de graissage centralisé pour la cinématique Z

Conditions préalables :

- ☒ La machine est en position d'entretien 2.

Procédure

- ▶ Contrôlez si les paliers présentent un cordon de graisse.

Résultat 1 / 2

Les paliers présentent un cordon de graisse.

- Les conditions sont remplies.

Résultat 2 / 2

Les paliers ne présentent aucun cordon de graisse.



ATTENTION

Graissage insuffisant !

Dommages au niveau du palier.

- ▶ Augmentez la fréquence de graissage.

- ▶ Accélérez la fréquence de graissage.
- ▶ Contactez le service après-vente Liebherr.

9 Déclarations de conformité

9.1 Déclaration de conformité UE



Remarque

Exemple de déclaration de conformité UE.

Le fabricant déclare par la présente que la structure et la construction des machines décrites ci-dessous sont conformes à toutes les dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE et à toutes les autres directives et/ou dispositions pertinentes qui s'appliquent aux machines. Cette déclaration se rapporte uniquement à la machine dans l'état dans lequel elle a été mise en circulation. Les pièces ou les modifications apportées a posteriori par des tiers sont exclues. Le fabricant n'est pas responsable des modifications non autorisées. Le fabricant est seul responsable de l'établissement de cette déclaration de conformité.

Désignation/fonction :	Chargeuse sur pneus
Fabricant/marque :	LIEBHERR
Modèle/Type :	LXXX
Numéro de série / PIN :	VATZXXXXXXXXXX
Puissance nominale :	XXX kW à XXX 1/min
Niveau de puissance acoustique mesuré sur des machines représentatives :	XXX dB(A)
Niveau de puissance acoustique garanti :	XXX dB(A)

1 Directives appliquées et/ou dispositions pertinentes (dans leur dernière version en vigueur)

1.1 2006/42/CE 1.2 2014/30/EU 1.3 2014/53/EU 1.4 2000/14/CE

Pour 1.1 : volontairement soumis à un examen de type par : Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen (Kenn-Nr. 0515), c/o BG BAU - Prävention, Zwengenberger Straße 68, D-42781 Haan, Allemagne

Pour 1.4 : organisme notifié : Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen (Kenn-Nr. 0515), c/o BG BAU - Prävention, Zwengenberger Straße 68, 42781 Haan

Procédure d'évaluation de la conformité appliquée conformément à l'annexe VIII de la directive 2000/14/CE

Lieu de conservation de la documentation technique : Liebherr-Werk-Bischofshofen GmbH, Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4, A-5500 Bischofshofen, Département « Développement ».

2 Normes harmonisées appliquées, publiées au Journal officiel de l'Union européenne

2.1 EN 474-1:20xx 2.2 EN 474-3:20xx

3 Autres normes et spécifications techniques appliquées

-

Raison sociale et adresse du fabricant, et nom et adresse du mandataire pour la constitution du dossier technique :

Liebherr-Werk-Bischofshofen GmbH, Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4, A-5500 Bischofshofen

Prénom Nom

Fonction

Bischofshofen, JJ/MM/AAAA

9.2 Déclaration de conformité UK

**Remarque**

Example of a UKCA declaration of conformity

The manufacturer hereby declares that the machinery described below, in its design and construction, fulfils all the relevant provisions of SI 2008 No. 1597 and enactments or relevant provisions with which the machinery complies. This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it is placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by others as the manufacturer. The manufacturer accepts no liability for unapproved modifications. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Designation / Function:	Wheel loader
Manufacturer / Brand:	LIEBHERR
Model / Type:	L ???
Serial number / PIN:	VATZxxxxZB0xxxxx
Nominal power:	Xxx kW at xxxx rpm
Sound power level measured on representative machines:	Xxx dB(A)
Guaranteed sound power level:	Xxx dB(A)

1 Applied Regulations, enactments or relevant provisions (in their most recent valid version)

1.1 The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, SI 2008 No. 1597

1.2 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, SI 2016 No. 1091

1.3 The Radio Equipment Regulations 2017, SI 2017 No. 1206

1.4 The Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, SI 2001 No. 1701

Sound power level accredited body: AnP Certification Limited, 2 Parkfield Street, Manchester, M14 4PN, England, United Kingdom, Approved Body Number: 8500.

Procedures for assessing conformity applied in accordance with Schedule 9 of above-mentioned regulation.

Custody of technical files: Technical Department, LIEBHERR-WERK BISCHOFSHOFEN GMBH, Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4, 5500 Bischofshofen, Austria.

2 Applied UK Designated Standards

2.1 EN 474-1:20xx

2.2 EN 474-3:20xx

3 Applied national standards and technical specifications

-

Authorized representative of the manufacturer and name and address of the person authorized to compile the technical file: Liebherr-Great Britain Ltd, Normandy Lane, Stratton Business Park, Biggleswade, SG18 8QB, United Kingdom.

Business name and address of the manufacturer: LIEBHERR-WERK BISCHOFSHOFEN GMBH, Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4, 5500 Bischofshofen, Austria.

i.V. Gerhard Pirnbacher

Head of Quality Management

Bischofshofen, 09/11/2022

9.3 Déclaration de conformité CE « Porte-fourche avec bras de fourche »



Remarque

Exemple d'une déclaration de conformité CE.

Nous déclarons par la présente que la machine/l'équipement décrit(e) ci-après, du fait de sa conception et de sa construction, ainsi que dans la version que nous commercialisons, répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé des directives et ordonnances européennes applicables. En cas de modification non approuvée au préalable par nos soins, cette déclaration perd toute validité.

Type d'appareil : porte-fourche avec bras de fourche

Marque : LIEBHERR

Type : voir plaque d'identification

1. Dispositions applicables (dans la dernière version en vigueur) :

1.1 2006/42/CE

1.1.1 Responsable de la documentation :

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH, Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4, A-5500 Bischofshofen

2. Normes européennes harmonisées appliquées :

2.1 EN 474-1:20xx

2.2 EN 474-3:20xx

3. Normes nationales et spécifications techniques appliquées :

–

Lieu/date :

(Directeur de la gestion de la qualité) : xxx

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH

Dr. Hans-Liebherr-Straße 4

5500 Bischofshofen

Autriche

L'original de la déclaration CE de conformité n'est pas compris dans la livraison mais vous pouvez en faire la demande auprès du service après-vente Liebherr si nécessaire.

9.4 Déclaration de conformité UK

The manufacturer hereby declares that the interchangeable equipment described below, in its design and construction, fulfils all the relevant provisions of SI 2008 No. 1597 and enactments or relevant provisions with which the interchangeable equipment complies. This declaration relates exclusively to the interchangeable equipment in the state in which it is placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by others as the manufacturer. The manufacturer accepts no liability for unapproved modifications. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Designation / Function:

Fork carriage with forks

Manufacturer / Brand:

LIEBHERR

Model / Type:

see identification plate

1 Applied Regulations, enactments or relevant provisions (in their most recent valid version)

1.1 The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, SI 2008 No. 1597

2 Applied UK Designated Standards

2.1 EN 474-1:20xx

2.2 EN 474-3:20xx

3 Applied national standards and technical specifications

-

Authorized representative of the manufacturer and name and address of the person authorized to compile the technical file:
Liebherr-Great Britain Ltd, Normandy Lane, Stratton Business Park, Biggleswade, SG18 8QB, United Kingdom.

Business name and address of the manufacturer: LIEBHERR-WERK BISCHOFSHOFEN GMBH, Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4, 5500
Bischofshofen, Austria.

i.V. Gerhard Pirnbacher

Head of Quality Management

Bischofshofen, 20/12/2022

Index

A

À proximité des lignes électriques aériennes

Travaux 188

Abaissement du bras de levage et élimination des pressions hydrauliques

En cas de panne du moteur diesel 237

Abaisser

Bras de levage 164

Accès

Cabine 94

Accouplement

Équipement de travail 195, 202

Accouplement automatique

Remorque 115

Accouplement de remorquage

Caractéristiques techniques 47

Activation

Chauffage à l'arrêt 119

Chauffage de lunette arrière 106

Clignotant 147

Dispositif anti-tangage 155

Feu à éclats (LED) à l'arrière de la machine 112

Gyrophare sur la cabine 113

Interrupteur principal 91, 261

Mode de régénération « automatique » 173

Mode de régénération « désactivée » 174

Mode de régénération « manuelle » 175

Pompe de translation : marche à vide 240, 243

Activation et désactivation

Éclairage intérieur de cabine 148

Gyrophare 147

Active

Protection contre le sursrégime 155

Activer

Avertisseur sonore de marche arrière 110

Position flottante 168

Activer et désactiver

Coupure automatique de moteur 138

Feux de route 145

Phares de travail 146

Phares de travail en marche arrière 146

Activer le « mode continu »

Position flottante 169

Activer ou désactiver

Inversion de sens de ventilation 108 jusqu'à 109

Adaptation

Force de traction 157

Affichage

Code d'erreur 215

Affichage des codes de service

Élimination de l'origine de la panne 215

Afficher

Caméra de recul 72

Aimant proportionnel du moteur de translation

Déconnexion 241, 244

Alimentation en air

Réguler 104

Amélioration de la capacité de la batterie

Augmentation de régime 138

Angle d'articulation de la machine

Caractéristiques techniques 45

Attache rapide

Contrôle de fonctionnement 300

Système d'accouplement hydraulique LIKU-FIX 199

Attacher

Ceinture de sécurité 102

Augmentation de régime

Amélioration de la capacité de la batterie 138

Avec le moteur Diesel en marche

Remorquer 239

Avec moteur Diesel à l'arrêt

Remorquer 243

Avertisseur de marche arrière

Sonore 110

Visuel 111

Vue d'ensemble 110

Avertisseur sonore de marche arrière

Activer 110

Désactiver 111

B

Basculement vers l'arrière

Godet 165

Basculement vers l'avant

Godet 165

Batterie externe

Déconnexion 236

Blocage

Machine 206

Index

Blocage d'articulation

Commande	92
Desserrer	93
Enclenchement	92

Bras de fourche sur le porte-fourche

Réglage	177

Bras de levage

Abaissement et basculement simultané du godet vers l'arrière	167
Abaissement et basculement simultané du godet vers l'avant	168
Abaïsser	164
Caractéristiques techniques	45
Levage	163
Levage et basculement simultané du godet vers l'arrière	166
Levage et basculement simultané du godet vers l'avant	166

Bras de levage et équipement de travail

Graissage	298

Bras de levage et godet

Mouvement	166

Butées articulées

Graissage	297

C

Cabine

Accès	94
Caractéristiques techniques	46
Évacuation par la sortie de secours	234
Fenêtre de cabine	140
Nettoyage de l'intérieur	270
Nettoyage et entretien des joints	304
Nettoyer le filtre à air pour la cabine	301
Remplacer le filtre à air pour la cabine	302
Sortie	95
Sortie de secours	233
Vue d'ensemble	62

Caméra de recul

Afficher	72

Capot moteur

Fermeture	259
Ouverture	258

Caractéristiques techniques

Accouplement de remorquage	47
Angle d'articulation de la machine	45
Bras de levage	45
Cabine	46

Chaînes à neige ou chaînes de protection des pneus	49
Chauffage et ventilation	46
Circuit électrique	43
Circuit hydraulique de travail	45
Climatisation	46
Direction	45
Durée du cycle de travail avec charge nominale et cinématique en Z	45
Émission de vibrations dans les mains, les bras et l'ensemble du corps	40
Émissions de CO ₂ du moteur Diesel	41
Équipement de travail « fourche FEM II »	54
Équipement de travail « godet 4-en-1 »	53
Équipement de travail « godet pour matériaux légers »	52
Essieu arrière	44
Essieu avant	44
Essieux	44
Frein de service	44
Frein de stationnement	44
Freiner	44
Machine complète avec godet de terrassement (cinématique en Z)	50 jusqu'à 51
Mécanisme de translation	43
Mécanisme de translation hydrostatique	43
Moteur Diesel	43
Niveau sonore	42
Pompe de travail	45
Pression de fonctionnement maximale de la machine	45
Profondeur maximale pour un passage à gué	50
Train de pneus	48
Train de pneus spécial	49
Vibrations	40
Vibrations sur l'ensemble du corps	40
Vibrations transmises aux mains et aux bras	40
Vitesses de translation	44

Carburants Diesel

Lubrifiants, carburants et fluides	253

Carburants et fluides

Volumes de remplissage	250

Ceinture de sécurité

Attacher	102
Détacher	103
Vue d'ensemble	102

Chaînes à neige ou chaînes de protection des pneus

Caractéristiques techniques	49

Champ visuel

Contrôle	139

Index

Charge sur une pente		Clé	
Transport	181	Système anti-démarrage	121
Chargement		Clé de démarrage	
Exécution	188	Position de stationnement	207
Charger		Clignotant	
Godet à grappin	184	Activation	147
Charger le véhicule de transport		Climatisation	
Gros blocs de roche	189	Caractéristiques techniques	46
Chauffage à l'arrêt		Commande	105
Activation	119	Code	
Commande	118	Système anti-démarrage électronique	122
Désactivation	120	Code d'erreur	
Plaque d'identification	119	Affichage	215
Chauffage de lunette arrière		Display	68, 75
Activation	106	Commande	
Chauffage et ventilation		Blocage d'articulation	92
Caractéristiques techniques	46	Chauffage à l'arrêt	118
Chauffage, ventilation et climatisation		Chauffage, ventilation et climatisation	103
Commande	103	Climatisation	105
Circuit de freinage		Dispositif de lave-glace	149
Contrôle de niveau d'huile	290	Dispositif manuel d'approche lente	123
Circuit de graissage centralisé		Préchauffage de l'eau de refroidissement	116
Contrôle du graissage des paliers	307	Radio	87
Contrôler le niveau de réservoir à graisse	305	Commander	
Exécuter le graissage intermédiaire	107	Équipement de travail	81
Vérifier l'étanchéité et l'état des conduites et flexibles	306	Équipement de travail hydraulique	85
Vue d'ensemble	106	Commutateur de colonne de direction	
Circuit de refroidissement		Vue d'ensemble	80
Contrôle de niveau de liquide de refroidissement	283	Commutateur de démarrage	
Nettoyage de circuit de refroidissement	286	Vue d'ensemble	79
Circuit du filtre à air		Conduites hydrauliques	
Nettoyage du couvercle de service et de la soupape d'extraction de poussière	276	Contrôle de l'état	264
nettoyage ou remplacement de l'élément principal	278	Détacher	192
Remplacement de l'élément de sécurité	281	Raccorder	198
Circuit électrique		Consignes d'amarrage spécifiques à la machine	
Caractéristiques techniques	43	Transport	209
Circuit hydraulique		Contrôle	
Passer de l'huile minérale aux liquides hydrauliques biodégradables	253	Champ visuel	139
Circuit hydraulique de travail		Fonctionnement du fusible	229
Caractéristiques techniques	45	Contrôle de fixation	
Déblocage	163	Roues	295
		Contrôle de fonctionnement	
		Attache rapide	300
		Direction	289
		Éclairage et avertisseur sonore	292
		Exécution	89

Index

Contrôle de l'état		Démarrer	
Conduites hydrauliques	264	Translation	153
Contrôle de la courroie trapézoïdale		Déplacement de la machine sur de longues distances sans interruption	
Moteur Diesel	273	Translation	159
Contrôle de la pression des pneus		Dépose	
Roues	294	Équipement de travail	191
Contrôle du graissage des paliers		Pressions hydrauliques dans l'équipement de travail	192
Circuit de graissage centralisé	307	Désaccouplement	
Contrôle du niveau de liquide de refroidissement		Remorque	116
Circuit de refroidissement	283	Désaccoupler	
Contrôle mécanique		Équipement de travail	193, 201
Équipement de travail	198, 204	Désactivation	
Contrôler l'état conforme		Chauffage à l'arrêt	120
Machine	262	Gyrophare	114
Contrôler le niveau d'huile		Interrupteur principal	91, 206, 261
Réservoir hydraulique	287	Désactivation en fin de course de levage	
Contrôler le niveau d'huile		Levier de commande	169
Circuit de freinage	290	Désactiver	
Contrôler le niveau du réservoir à graisse		Avertisseur sonore de marche arrière	111
Circuit de graissage centralisé	305	Feu à éclats (LED) à l'arrière de la machine	112
Contrôlez le niveau d'huile moteur		Description	
Moteur Diesel	271	Coupure automatique de moteur	138
Couper le moteur		Dispositif anti-tangage	155
Moteur Diesel	205	Dispositif d'attelage de remorque automatique	114
Coupure automatique de moteur		Éclairage	144
Activer et désactiver	138	Entraînement réversible du ventilateur	108
Description	138	LiDAT	88
D		Desserrage mécanique	
Date et heure		Frein de stationnement	244
Display	66, 73	Desserrer	
Débloccage		Blocage d'articulation	93
Circuit hydraulique de travail	163	Frein de stationnement	151
Déclaration de conformité CE	310	Détacher	
Déclaration de conformité UE	308	Ceinture de sécurité	103
Déclaration de conformité UK	309	Conduites hydrauliques	192
Déclaration de conformité UK du porte-fourche	310	Détection et élimination	
Déconnexion		Pannes	215
Aimant proportionnel du moteur de translation	241, 244	Déterminer	
Batterie externe	236	Trajets de transport	187
Dégagement et remorquage de la machine		Déverser	
Vue d'ensemble	238	Matériau adhérent	183
Démarrage		Direction	
Moteur Diesel	135	Caractéristiques techniques	45
		Contrôle de fonctionnement	289

Index

Display			
Code d'erreur	68, 75		
Date et heure	66, 73		
Luminosité	68, 75		
Vue d'ensemble	63, 68		
Display avec caméra de recul			
Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe	130		
Display sans caméra de recul			
Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe	124		
Dispositif anti-tangage			
Activation	155		
Description	155		
Dispositif d'attelage de remorque automatique			
Description	114		
Dispositif de lave-glace			
Commande	149		
Remplissage en liquide lave-glace	303		
Vue d'ensemble	148		
Dispositif de lave-glace de vitre arrière			
Positions de commutateur	149		
Dispositif de protection contre les sursrégimes			
Fonction	153		
Dispositif manuel d'approche lente			
Commande	123		
Distance du volant par rapport au corps			
Réglage	160		
Durée du cycle de travail avec charge nominale et cinématique en Z			
Caractéristiques techniques	45		
E			
Éclairage			
Description	144		
Éclairage et avertisseur sonore			
Contrôle de fonctionnement	292		
Éclairage intérieur de la cabine			
Activation et désactivation	148		
Élimination de l'origine de la panne			
Affichage des codes de service	215		
Élimination de pressions hydrauliques d'équipement de travail			
En cas de panne du moteur diesel	238		
Émission de vibrations dans les mains, les bras et l'ensemble du corps			
Caractéristiques techniques	40		
Émissions de CO₂ du moteur Diesel			
Caractéristiques techniques	41		
En cas de panne du moteur diesel			
Abaissement du bras de levage et élimination des pressions hydrauliques	237		
Élimination de pressions hydrauliques d'équipement de travail	238		
Enclenchement			
Blocage d'articulation	92		
Enlever les pièces détachées, les impuretés, la neige et la glace			
Machine	264		
Entraînement réversible du ventilateur			
Description	108		
Entrée et sortie			
Machine	94		
Entretien			
Plan d'entretien	246		
Équipement de travail			
Accouplement	195, 202		
Commander	81		
Contrôle mécanique	198, 204		
Dépose	191		
Désaccoupler	193, 201		
Montage	195		
Mouvements	163		
Positionnement	150		
Vérification visuelle du verrouillage	197, 203		
Vider	182		
Équipement de travail « fourche FEM II »			
Caractéristiques techniques	54		
Équipement de travail « godet 4-en-1 »			
Caractéristiques techniques	53		
Équipement de travail « godet pour matériaux légers »			
Caractéristiques techniques	52		
Équipement de travail hydraulique			
Commander	85		
Essieu arrière			
Caractéristiques techniques	44		
Graissage des paliers de fusées d'essieu	293		
Essieu avant			
Caractéristiques techniques	44		
Essieux			
Caractéristiques techniques	44		
Évacuation par la sortie de secours			
Cabine	234		

Index

Excaver		Fonctionnement du fusible	
Fondation	190	Contrôle	229
Matériau	190	Fondation	
Exécuter le graissage intermédiaire		Excaver	190
Circuit de graissage centralisé	107	Force de traction	
Exécution		Adaptation	157
Chargement	188	Fourche	
Contrôle de fonctionnement	89	Saisie de charge	179
Procédure de démarrage externe	235	Translation	179
Extincteur		Travaux	178
Montage ultérieur	235	Utilisation	176
Position	234	Frein de service	
Utiliser	234	Caractéristiques techniques	44
Extraire des matériaux		Frein de stationnement	
Paroi	186	Caractéristiques techniques	44
Talus	186	Desserrage mécanique	244
F		Desserrer	151
Fenêtre coulissante gauche		Freinage	
Fermeture	143	Machine	162
Ouverture	142	Possibilités	162
Fenêtre droite		Freiner	
Fentes de ventilation	142	Caractéristiques techniques	44
Fermeture	141	Fusibles	
Ouverture	141	Remplacement	229
Fenêtres de cabine		Fusibles de la « platine de fusible de la cabine »	
Cabine	140	Remplacement	229
Fentes de ventilation		Fusibles du « compartiment moteur droit »	
Fenêtre droite	142	Remplacement	232
Fermeture		G	
Capot moteur	259	Gazole	
Fenêtre droite	141	Ravitaillement en carburant	90
Vitre coulissante gauche	143	Godet	
Feu à éclats (LED) à l'arrière de la machine		Basculement vers l'arrière	165
Activer	112	Basculement vers l'arrière et abaissement simultané du bras de levage	167
Désactiver	112	Basculement vers l'arrière et levage simultané du bras de levage	166
Feu de route		Basculement vers l'avant et abaissement simultané du bras de levage	168
Activer et désactiver	145	Basculement vers l'avant et levage simultané du bras de levage	166
Filtre à particules Diesel		Basculement vers l'avant	165
Modes de régénération	173	Godet à grappin	
Régénération	172	Charger	184
Fluide frigorigène		Godet à haut déversement	
Lubrifiants, carburants et fluides	255, 257	Transbordement	183
Fonction			
Dispositif de protection contre les sursurges	153		

Index

Graissage	
Bras de levage et équipement de travail	298
Butées articulées	297
Palier oscillant à articulation	296
Graissage de paliers	
Vérin de direction	289
Graissage des paliers de fusées d'essieu	
Essieu arrière	293
Graisses	
Lubrifiants, carburants et fluides	257
« Grammer Confort »	
Siège	98
« Grammer Standard »	
Siège	97
Gros blocs de roche	
Charger le véhicule de transport	189
Gyrophare	
Activation et désactivation	147
Désactivation	114
Gyrophare sur la cabine	
Activation	113
H	
Hauteur du volant	
Réglage	160
Huile de freinage	
Lubrifiants, carburants et fluides	257
Huile pour essieux	
Lubrifiants, carburants et fluides	256
Huile pour réducteurs	
Lubrifiants, carburants et fluides	256
Huiles hydrauliques	
Lubrifiants, carburants et fluides	255
Huiles moteur	
Lubrifiants, carburants et fluides	254
I	
Inclinaison du volant	
Réglage	161
Indications générales	
Plan d'entretien	246
Vidange de lubrifiants, carburants et fluides . . .	252
Informations générales	
Lubrifiants, carburants et fluides	252
Interrupteur principal	
Activation	91, 261
Désactivation	91, 206, 261
Inverser le sens de marche	
Machine	156
Inversion de sens de ventilation	
Activer ou désactiver	108 jusqu'à 109
L	
Levage	
Bras de levage	163
Lever la machine	
Transport	213
Levier de commande	
Désactivation en fin de course de levage	169
Piloter la désactivation en fin de course de levage	170
Piloter le retour du godet en position d'excavation	171
Position flottante	168
Retour du godet en position d'excavation	171
Vue d'ensemble	80
Levier de commande à mini-joystick	
Vue d'ensemble	82
LiDAT	
Description	88
Limitation de vitesse variable et régime moteur fixe	
Display avec caméra de recul	130
Display sans caméra de recul	124
Limitation de vitesse V_{MAX}	
Translation	155
Liquide de refroidissement	
Lubrifiants, carburants et fluides	255
Liquide lave-glace	
Lubrifiants, carburants et fluides	257
Lubrifiants	
Volumes de remplissage	249
Lubrifiants, carburants et fluides	
Carburants Diesel	253
Fluide frigorigène	255, 257
Graisses	257
Huile de freinage	257
Huile pour essieux	256
Huiles hydrauliques	255
Huiles moteur	254
Informations générales	252
Liquide de refroidissement	255
Liquide lave-glace	257

Index

Luminosité

Display 68, 75

M

Machine

Blocage 206
 Contrôler l'état conforme 262
 Enlever les pièces détachées, les impuretés, la neige et la glace 264
 Entrée et sortie 94
 Freinage 162
 Inversion du sens de marche 156
 Mise en position de fonctionnement 89
 Mise en service quotidienne 89
 Mise hors service 204
 Mise hors service prolongée 208
 Nettoyage 268
 Nettoyage extérieur 269
 Position de maintenance 1 260
 Position de maintenance 2 260
 Réinitialiser 189
 Sortir lorsque le moteur Diesel tourne 95
 Transport 209

Machine complète

Plan de graissage 251
 Profondeur maximale pour un passage à gué 50
 Vue d'ensemble 39

Machine complète avec godet de terrassement (cinématique en Z)

Caractéristiques techniques 50 jusqu'à 51

Matériau

Excaver 190

Matériau adhérent

Déverser 183

Matériau en vrac

Vider 182

Matériaux

Ramassage 180
 Transport et déplacement 181

Mécanisme de translation

Caractéristiques techniques 43

Mécanisme de translation hydrostatique

Caractéristiques techniques 43

Messages d'avertissement

Vue d'ensemble 215

Méthodes de travail

Vue d'ensemble 179

Mise en position

Position de remorquage 239

Mise en position de fonctionnement

Machine 89

Mise en service quotidienne

Machine 89

Mise hors service

Machine 204

Mise hors service prolongée

Machine 208

Mode continu de l'équipement de travail 86

Mode de régénération « automatique »

Activation 173

Mode de régénération « désactivée »

Activation 174

Mode de régénération « manuelle »

Activation 175

Mode de translation

Préparation 150

Modes de régénération

Filtre à particules Diesel 173

Montage

Équipement de travail 195

Montage ultérieur

Extincteur 235

Moteur Diesel

Caractéristiques techniques 43
 Contrôle de la courroie trapézoïdale 273
 Contrôlez le niveau d'huile moteur 271
 Couper le moteur 205
 Démarrage 135
 Procédure de démarrage 136 jusqu'à 137

Mouvement

Bras de levage et godet 166

Mouvements

Équipement de travail 163

N

Nettoyage

Machine 268
 Système d'accouplement hydraulique LIKU-FIX 300
 Vitre arrière 270

Nettoyage de l'intérieur

Cabine 270

Index

Nettoyage du couvercle de service et de la soupape d'extraction de poussière		Piloter la désactivation en fin de course de levage	
Circuit du filtre à air	276	Levier de commande	170
Nettoyage et entretien des joints		Piloter le retour du godet en position d'excavation	
Cabine	304	Levier de commande	171
Nettoyage extérieur		PIN	
Machine	269	Numéro d'identification de la machine	60
Nettoyage ou remplacement de l'élément principal		Plage de translation	
Circuit du filtre à air	278	Sélectionner	150
Nettoyer le circuit de refroidissement		Plan de graissage	
Circuit de refroidissement	286	Machine complète	251
Nettoyer le filtre à air pour la cabine		Plan d'entretien	
Cabine	301	Entretien	246
Niveau sonore		Indications générales	246
Caractéristiques techniques	42	Plaque d'identification	
Nivellement		Chauffage à l'arrêt	119
Sens de translation en marche arrière	186	Plaques apposées sur la machine	
Sens de translation en marche avant	185	Plaque d'identification	60
Numéro d'identification de la machine		Pompe de translation : marche à vide	
PIN	60	Activation	240, 243
O		Pompe de travail	
Origine de la panne		Caractéristiques techniques	45
Système anti-démarrage électronique à clé	122	Position	
Ouverture		Extincteur	234
Capot moteur	258	Position d'entretien	
Fenêtre coulissante gauche	142	Position de maintenance 1	260
Fenêtre droite	141	Position de maintenance 2	260
Sortie de secours	233	Position de remorquage	
P		Mise en position	239
Palier oscillant à articulation		Position de stationnement	
Graissage	296	Clé de démarrage	207
Pannes		Position de transport	
Détection et élimination	215	Mise en position	181
Pare-soleil		Position flottante	
Utilisation	143	Activer	168
Paroi		Activer le « mode continu »	169
Extraire des matériaux	186	Levier de commande	168
Passer de l'huile minérale aux fluides hydrauliques biodégradables		Positionnement	
Circuit hydraulique	253	Équipement de travail	150
Phares de travail		Possibilités	
Activer et désactiver	146	Freinage	162
Phares de travail en marche arrière		Préchauffage de l'eau de refroidissement	
Activer et désactiver	146	Activation	116
		Désactivation	117
		Préchauffage de l'eau de refroidissement	
		Commande	116

Index

Préfiltre à carburant		
Vidange de condensat	275	
Préparation		
Mode de translation	150	
Pression de fonctionnement maximale de la machine		
Caractéristiques techniques	45	
Pressions hydrauliques dans l'équipement de travail		
Dépose	192	
Procédure de démarrage		
Moteur Diesel	136 jusqu'à 137	
Procédure de démarrage externe		
Exécution	235	
Profondeur maximale pour un passage à gué		
Caractéristiques techniques	50	
Machine complète	50	
Programmation de la clé de démarrage		
Système anti-démarrage électronique à clé . . .	121	
Protection contre le surrégime		
Active	155	
Puissance de ventilation		
Réguler	105	
R		
Raccorder		
Conduites hydrauliques	198	
Radio		
Commande	87	
Ramassage		
Matériaux	180	
Ravitaillement en carburant		
Gazole	90	
Régénération		
Filtre à particules Diesel	172	
Réglage		
Bras de fourche sur le porte-fourche	177	
Distance du volant par rapport au corps	160	
Hauteur du volant	160	
Inclinaison du volant	161	
Rétroviseur	140	
Réglage de l'accoudoir		
Siège	101	
Réguler		
Alimentation en air	104	
Puissance de ventilation	105	
Température	104	
Réinitialiser		
Machine	189	
Remorque		
Accouplement automatique	115	
Désaccouplement	116	
Remorquer		
Avec le moteur Diesel en marche	239	
Avec moteur Diesel à l'arrêt	243	
Remplacement		
Fusibles	229	
Fusibles de la « platine de fusible de la cabine »	229	
Fusibles du « compartiment moteur droit » . . .	232	
Remplacement de l'élément de sécurité		
Circuit du filtre à air	281	
Remplacer le filtre à air pour la cabine		
Cabine	302	
Remplissage en liquide lave-glace		
Dispositif de lave-glace	303	
Réservoir de carburant		
Vidange du condensat et des résidus	274	
Réservoir hydraulique		
Contrôler le niveau d'huile	287	
Retour du godet en position d'excavation		
Levier de commande	171	
Rétroviseur		
Réglage	140	
Types	139	
Roues		
contrôle de fixation	295	
Contrôle de la pression des pneus	294	
S		
Saisie de charge		
Fourche	179	
Sécurisation de la machine		
Transport	211	
Sélectionner		
Plage de translation	150	
Sens de translation	151	
Sens de translation		
Sélectionner	151	
Sens de translation arrière		
Nivellement	186	
Sens de translation en marche avant		
Nivellement	185	

Index

Siège

« Grammer Confort »	98
« Grammer Standard »	97
Réglage de l'accoudoir	101
Vue d'ensemble	96

Sonore

Avertisseur de marche arrière	110

Sortie

Cabine	95

Sortie de secours

Cabine	233
Ouverture	233

Sortir lorsque le moteur Diesel tourne

Machine	95

Store pare-soleil

Utilisation	143

Suppression d'une clé de démarrage

Système anti-démarrage électronique à clé	122

Sur la voie publique

Translation	158

Symboles d'état

Vue d'ensemble	65, 71

Système anti-démarrage

Clé	121

Système anti-démarrage électronique

Code	122
Vue d'ensemble	120

Système anti-démarrage électronique à clé

Origine de la panne	122
Programmation de la clé de démarrage	121
Suppression d'une clé de démarrage	122

Système d'accouplement hydraulique LIKUFIX

Attache rapide	199
Nettoyage	300

T

Talus

Extraire des matériaux	186

Température

Réguler	104

Terrains en pente

Translation	182

Train de pneus

Caractéristiques techniques	48

Train de pneus spécial

Caractéristiques techniques	49

Trajets de transport

Déterminer	187

Transbordement

Godet à haut déversement	183

Translation

Avec fourche	179
Démarrer	153
Déplacement de la machine sur de longues distances sans interruption	159
Limitation de vitesse V_{MAX}	155
Sur la voie publique	158
Terrains en pente	182
Vue d'ensemble	152

Translation de la machine hors de la surface de chargement

Transport	212

Translation de la machine sur la surface de chargement

Transport	210

Transport

Charge sur une pente	181
Consignes d'amarrage spécifiques à la machine	209
Fixation de la machine	211
Levage de la machine	213
Machine	209
Translation de la machine hors de la surface de chargement	212
Translation de la machine sur la surface de chargement	210

Transport et déplacement

Matériaux	181

Travaux

À proximité des lignes électriques aériennes	188
Fourche	178

Types

Rétroviseur	139

U

Utilisation

Fourche	176
Pare-soleil	143
Store pare-soleil	143

Utiliser

Extincteur	234

V

Vérification visuelle du verrouillage

Équipement de travail	197, 203

Index

Vérifier l'étanchéité et l'état des conduites et flexibles

Circuit de graissage centralisé 306

Vérin de direction

Graissage de paliers 289

Vibrations

Caractéristiques techniques 40

Vibrations sur l'ensemble du corps

Caractéristiques techniques 40

Vibrations transmises aux mains et aux bras

Caractéristiques techniques 40

Vidange de condensat

Préfiltre à carburant 275

Vidange de lubrifiants, carburants et fluides

Indications générales 252

Vidange du condensat et des résidus

Réservoir de carburant 274

Vider

Matériau en vrac 182

Vider

Équipement de travail 182

Visuel

Avertisseur de marche arrière 111

Vitesses de translation

Caractéristiques techniques 44

Vitre arrière

Nettoyage 270

Volant 159

Volumes de remplissage

Carburants et fluides 250

Lubrifiants 249

Vue d'ensemble

Symboles d'état 65, 71

Vue d'ensemble

Avertisseur de marche arrière 110

Cabine 62

Ceinture de sécurité 102

Circuit de graissage centralisé 106

Commutateur de colonne de direction 80

Commutateur de démarrage 79

Dégagement et remorquage de la machine 238

Display 63, 68

Dispositif de lave-glace 148

Levier de commande 80

Levier de commande à mini-joystick 82

Machine complète 39

Messages d'avertissement 215

Méthodes de travail 179

Siège 96

Système anti-démarrage électronique 120

Translation 152

Liebherr-Hydraulikbagger GmbH
Liebherrstraße 12
88457 Kirchdorf/Iller, Allemagne
Téléphone +49 73 54 80-0
Fax +49 73 54 80-72 94
info.lhb@liebherr.com

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH
Dr. Hans-Liebherr-Straße 4
5500 Bischofshofen, Autriche
Téléphone +43 508 09-10
Fax +43 508 09-113 85
info.lbh@liebherr.com

Liebherr-France SAS
B.P. 90287, 2 avenue Joseph Rey
68005 Colmar Cedex, France
Téléphone +33 3 89 21-30 30
Fax +33 3 89 21-37 93
info.lfr@liebherr.com

Liebherr-Werk Telfs GmbH
Hans Liebherr-Straße 35
6410 Telfs, Autriche
Téléphone +43 50 80 96-100
Fax +43 50 80 96-77 72
info.lwt@liebherr.com

www.liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction