



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Notice d'utilisation

Chargeuse à roues

**WL95
WL110**



Type / Variante	R90-02/-05
N° d'article	1000394969
Version	4.0
Date	07/2021
Langue	[fr]



Mentions légales

Éditeur et détenteur des droits :

Kramer-Werke GmbH

Wacker Neuson Straße 1

88630 Pfullendorf, Germany

Siège de l'entreprise : Pfullendorf

Registre et numéro d'immatriculation : Tribunal d'instance d'Ulm, HRB 726727

ID TVA : DE146 962 829

Téléphone : +49 (0) 7552 9288-0

Fax : +49 (0) 7552 9288-234

www.kramer.de

Notice d'utilisation d'origine

Tous droits réservés, notamment les droits d'auteur, les droits de reproduction et les droits de diffusion.

Ce document ne peut être utilisé par le destinataire que pour l'usage prévu. Sans autorisation préalable par écrit, il ne peut être aucunement copié entièrement ou partiellement, ou traduit dans une autre langue quelconque.

Reproduction et traduction, même partielles, uniquement avec l'autorisation écrite de l'entreprise Kramer-Werke GmbH.

Toute violation des dispositions législatives, notamment de la protection des droits d'auteur, fera l'objet de poursuites civiles et pénales.

L'entreprise Kramer-Werke GmbH se réserve le droit de modifier à tout moment ses produits et leurs spécifications techniques à des fins de développement technique, sans obligation d'apporter des modifications aux machines déjà livrées. Les informations respectives dans la documentation technique livrée avec le produit s'appliquent.

La machine en couverture sert d'illustration et peut présenter des équipements spéciaux (options).

Kramer-Werke GmbH, sous réserve d'erreurs, imprimé en Germany

Copyright © 2021



KRAMER

Déclaration de conformité CE

Constructeur

Kramer-Werke GmbH, Wacker Neuson Straße 1, D-88630 Pfullendorf

Produit

Modèle	Chargeuse à roues
Type/Modèle	355/R90-02,-05
Désignation commerciale	WL95 / WL110
Numéro de châssis	WNKR90__xxxx_ _ _ _
Puissance en kW	100-115
Niveau de puissance acoustique mesuré dB(A)	101,1
Niveau de puissance acoustique garanti dB(A)	102

Procédure d'évaluation de la conformité

Selon 2000/14/CE annexe VIII, journal officiel de l'UE L162 du 03.07.2000

Organisme désigné concerné pour la procédure

Organisme européen notifié, numéro d'identification 0515 DGUV organisme de test et de certification, spécialisation dans la construction

Am Knie 6, 81241 München, Allemagne

Directives et normes appliquées

Nous déclarons par la présente que ce produit correspond aux dispositions fondamentales des directives et normes suivantes :

Selon la directive 2006/42/CE, journal officiel de l'UE L157 du 9.6.2006,
selon la directive 2000/14/CE, journal officiel de l'UE L162 du 3.7.2000,
selon la directive 2014/30/UE, journal officiel de l'UE L96 du 29.3.2014,

EN ISO 13766:2018, EN 13309:2010, EN 474-1:2006+A5:2018, EN 474-3:2006+A1:2009, ISO/TR 25398:2006

Responsable de l'établissement des documents techniques

Kramer-Werke GmbH, Wacker Neuson Straße 1, D-88630 Pfullendorf

Pfullendorf, _ _ . _ . _ _ _

T. Tilly

Directeur

Déclaration de conformité d'origine



KRAMER

Déclaration du fabricant

Compte tenu de la catégorie d'émissions, ce véhicule n'est pas homologué pour une utilisation au sein de l'Union Européenne (UE).

Constructeur

Kramer-Werke GmbH, Wacker Neuson Straße 1, D-88630 Pfullendorf

Produit

Modèle	Chargeuse à roues
Type/Modèle	355/R90-02,-05
Désignation commerciale	WL95 / WL110
Numéro de châssis	WNKR90__xxxxx_ _ _ _ _
Puissance en kW	100-115
Niveau de puissance acoustique mesuré dB(A)	101,1
Niveau de puissance acoustique garanti dB(A)	102

Pour la mise en œuvre conforme des exigences de sécurité et de santé spécifiées dans les directives CE, les normes et/ou spécifications techniques suivantes ont été appliquées :

Selon la directive 2006/42/CE, journal officiel de l'UE L157 du 9.6.2006,
selon la directive 2000/14/CE, journal officiel de l'UE L162 du 3.7.2000,
selon la directive 2014/30/UE, journal officiel de l'UE L96 du 29.3.2014,

EN ISO 13766:2018, EN 13309:2010, EN 474-1:2006+A5:2018, EN 474-3:2006+A1:2009, ISO/TR 25398:2006

Responsable de l'établissement des documents techniques

Kramer-Werke GmbH, Wacker Neuson Straße 1, D-88630 Pfullendorf

Pfullendorf, _ _ _ _ _

T. Tilly

Directeur

Table des matières

1	Avant-propos	
1.1	Notice d'utilisation	9
1.2	Garantie et responsabilité	14
2	Utilisation	
2.1	Utilisation du véhicule	15
2.2	Limites du véhicule	21
3	Sécurité	
3.1	Symboles de sécurité et mots clés	24
3.2	Qualification du personnel	25
3.3	Comportement	26
3.4	Fonctionnement	27
3.5	Fonctionnement d'engin de levage	31
3.6	Mode conduite avec remorque	34
3.7	Fonctionnement des équipements	34
3.8	Remorquer, récupérer, charger et transporter	36
3.9	Maintenance	38
3.10	Mesures à prendre pour éviter des risques	41
4	Description du véhicule	
4.1	Vue du véhicule	46
4.2	Brève description	51
4.3	Éléments de contrôle sur le poste de l'opérateur	58
4.4	Plaques signalétiques et étiquettes	67
5	Mise en service	
5.1	Montée et descente	88
5.2	Régler le poste de commande	92
5.3	Affichage	109
5.4	Mettre le véhicule en marche	130
6	Fonctionnement	
6.1	Freiner	142
6.2	Direction	146
6.3	Conduite	147
6.4	Conduire avec une remorque	168
6.5	Éclairage et système de signalisation	194
6.6	Système de lave-glacé	199
6.7	Chauffage, ventilation et système de climatisation	201
6.8	Travailler avec le véhicule	208
6.9	Actionner les raccords hydrauliques avant	237
6.10	Actionner les raccords hydrauliques arrière	245
6.11	Actionner les fonctions électriques	255

6.12	Travailler avec les équipements	256
7	Transport	
7.1	Remorquage	277
7.2	Charger	280
7.3	Transporter	286
8	Maintenance	
8.1	Avis relatifs à l'entretien	289
8.2	Accès de maintenance	293
8.3	Contrôle visuel	297
8.4	Tableau d'entretien	299
8.5	Plan de maintenance	301
8.6	Fluides de fonctionnement.....	311
8.7	Niveaux de remplissage	317
8.8	Graisser le véhicule et les équipements	336
8.9	Nettoyage et entretien	345
8.10	Le système de freinage	362
8.11	Système de direction	364
8.12	Système électrique	364
8.13	Hydraulique de travail	369
8.14	Moteur.....	374
8.15	Recyclage des gaz d'échappement.....	376
8.16	Cabine	385
8.17	Pneus.....	387
9	Dysfonctionnements	
9.1	Défauts, causes, solutions	390
9.2	Affichages des défauts	397
10	Arrêt	
10.1	Arrêt temporaire	403
10.2	Arrêt définitif.....	404
11	Accessoires	
11.1	Équipements.....	406
11.2	Autres accessoires	413
12	Caractéristiques techniques	
12.1	Dimensions	414
12.2	Poids.....	415
12.3	Moteur.....	417
12.4	Émissions.....	420
12.5	Système électrique	421
12.6	Mécanisme d'entraînement	427
12.7	Système hydraulique	429

12.8	Capacité de charge.....	432
Index	434

1 Avant-propos

1.1 Notice d'utilisation

1.1.1 Avis relatifs à cette notice d'utilisation

- Cette notice d'utilisation est uniquement valable pour les machines mentionnées sur la page de garde.
- Ce manuel d'utilisateur donne des informations sur l'utilisation, le réglage, la commande et la maintenance de la machine, y compris sur les équipements autorisés avec celle-ci. Par conséquent, cette notice d'utilisation est donc destinée aussi bien à l'opérateur qu'au propriétaire du véhicule.
- Cette notice d'utilisation contient également des descriptions d'équipements supplémentaires et d'options. Ces sections ne sont pas signalées différemment. Par conséquent, la portée des descriptions contenues dans cette notice d'utilisation peut dépasser l'équipement effectivement disponible de votre véhicule, mais cela ne donne pas de droit à un rattrapage de celui-ci.
- Cette notice d'utilisation et ses éventuels suppléments font partie du véhicule, et elles doivent toujours être disponibles sur le lieu d'intervention du véhicule.
- Conserver ces instructions d'utilisation dans l'endroit prévu à cet effet sur ou dans le véhicule.
- Remplacer rapidement une notice d'utilisation incomplète ou illisible par une notice neuve.
- Outre la notice d'utilisation, respecter les dispositions générales prévues par la loi et autres réglementations obligatoires en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
- Dans le cadre du développement technique, le fabricant s'efforce d'améliorer constamment ses produits. C'est la raison pour laquelle nous devons nous réserver le droit d'apporter des modifications aux figures et descriptions contenues dans cette documentation, cette circonstance ne générant aucun droit à exiger des modifications des machines déjà livrées.
- Les données techniques, dimensions et poids sont donnés à titre indicatif et correspondent à la situation au moment de l'impression. Sous réserve d'erreurs.
- Les indications « gauche » et « droite » dans les descriptions sont toujours en regardant dans le sens de marche.
- Votre partenaire de service se tient à votre disposition pour toute question concernant le véhicule et la notice d'utilisation.

1.1.2 Conserver la notice d'utilisation

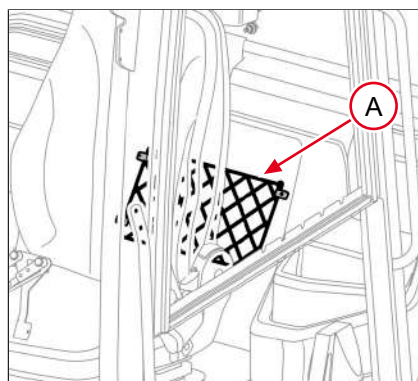


Fig. 1: Emplacement pour la notice d'utilisation

La notice d'utilisation ainsi que les compléments éventuels font partie du véhicule et doivent être à la disposition de l'opérateur en permanence. Le véhicule est équipé d'un emplacement pour la notice d'utilisation.

L'emplacement se trouve au niveau de la position **A** dans la cabine.

1.1.3 Comprendre cette notice

Cette section vous aide à comprendre la notice d'utilisation et les illustrations utilisées dans la notice d'utilisation.

Groupe cible


D'une part, cette notice d'utilisation s'adresse au personnel d'exploitation du véhicule. Elle décrit les consignes d'exploitation qui doivent être lues pour utiliser le véhicule de façon sécurisée et efficace.

D'autre part, cette notice d'utilisation s'adresse au propriétaire du véhicule. Elle vous fournit les informations nécessaires pour garantir des conditions de travail sécurisées pour le personnel intervenant et prendre des mesures de protection du personnel d'exploitation le cas échéant.

Cette notice d'utilisation s'adresse également au personnel de maintenance du véhicule. Seuls les travaux de maintenance devant être effectués par l'opérateur sont décrits. Les travaux qui ne sont pas décrits ne doivent pas être effectués. Pour toutes les autres activités, contacter le partenaire de service ou un centre de service autorisé.

Explication des symboles

Symbole	Explication
1., 2., 3...	Décrit une opération. L'ordre des étapes doit être respecté.
⇒	Indique un résultat ou un résultat intermédiaire d'une opération.
✓	Indique les conditions nécessaires pour l'opération.
•	Indique une énumération, lorsque plusieurs composants sont mentionnés les uns après les autres par exemple.
-	Indique une sous-liste, lorsque plusieurs composants d'autres composants sont mentionnés par exemple.
ⓘ	Indique une position, le plus souvent un composant ou un élément de contrôle dans un graphique. La numérotation est effectuée en continu ou en chiffres romains.
1; A	Indique la dénomination des composants avec des textes explicatifs. Elle est identique aux positions ci-contre dans les graphiques.

Symbole	Explication
	Indique un sens de déplacement ou différentes positions des interrupteurs.
▶	Indique une mesure de prévention d'un risque dans des avertissements.
[▶52]	Indique une référence croisée dans les tableaux. Exemple : référence à la page 52

1.1.3.1 Explication des symboles

Les symboles utilisés dans le manuel d'utilisation sont expliqués ci-après. Les symboles sont uniquement utilisés dans les avertissements ou consignes relatives à l'environnement ou dans les informations. Les avertissements doivent systématiquement être respectés, pour protéger l'opérateur et les tiers contre les dommages physiques et les dommages matériels.



Symbole pour les avertissements

Ce symbole signale des avertissements généraux. Il est utilisé pour prévenir contre des risques éventuels, par ex. des risques de blessure ou d'accident.



Symbole pour les explosions

Ce symbole signale des avertissements qui indiquent un risque d'explosion. Il est utilisé pour signaler les situations spécifiques dans lesquelles il y a un risque d'explosion.



Symbole pour les écrasements

Ce symbole signale des avertissements qui indiquent un risque d'écrasement. Il est utilisé pour signaler les situations spécifiques dans lesquelles il y a un risque d'écrasement de parties du corps. Le symbole de main est utilisé comme représentation pour toutes les parties du corps.



Symbole pour les brûlures

Ce symbole signale des avertissements qui indiquent un risque de brûlure. Il est utilisé pour signaler les situations spécifiques dans lesquelles il y a un risque de brûlures à cause de surfaces chaudes, de vapeurs chaudes ou de liquides chauds.



Symbole pour la tension électrique

Ce symbole signale des avertissements qui indiquent un risque lié à une tension électrique. Il est utilisé pour signaler les situations spécifiques dans lesquelles il y a un risque de blessure provoquée par une tension électrique.



Symbole d'avertissement pour des dommages techniques

Ce symbole signale des avertissements qui indiquent un dommage technique. Il est utilisé pour signaler les situations spécifiques dans lesquelles il y a un risque de dommage sur le véhicule ou sur la propriété de tiers.



Symbole pour les consignes en matière d'environnement

Ce symbole indique des consignes en matière d'environnement. Il est utilisé pour prévenir contre des risques éventuels pour l'environnement.



Symbole d'information

Ce symbole signale des informations. Ces informations peuvent par exemple être des conseils d'utilisation. Elles aident à mieux comprendre et à mieux utiliser la machine.

1.1.3.2 Abréviations

Ci-après sont présentées les abréviations qui sont également utilisées dans le manuel d'utilisation. Si une abréviation est utilisée pour la première fois, elle est d'abord écrite en entier et spécifiée entre parenthèses. Les abréviations bien connues (par ex., etc.) ne sont pas expliquées. Si nécessaire, une petite explication est fournie entre parenthèses.

Abréviation	Signification
Fig.	Numérotation de figure sous un graphique
CC	Certificat de conformité (Allemagne)
CGV	Conditions générales de vente
ATF	Automatic Transmission Fluid (huile de lubrification dans les essieux)
H/s	Heures de service
CSD	Constant Speed Drive (dispositif de conduite lente avec une vitesse constante réglée)
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Assurance légale allemande contre les accidents)
DOC	Diesel Oxidation Catalyst (catalyseur diesel à oxydation – composant du système de post-traitement des gaz d'échappement)
FAP	Filtre à particules diesel (composant du système de post-traitement des gaz d'échappement)
AIE	Autorisation individuelle d'exploitation
ECS	Emission Control System (commande du post-traitement des gaz d'échappement)
ECU	Electronic Control Unit (unité de commande électronique dans le véhicule)
CE	Communauté européenne
EGR	Exhaust Gas Recirculation (système de recyclage des gaz d'échappement)
FOPS	« Falling Object Protective Structure » (structure de protection contre les chutes d'objets)
HMI	Human Machine Interface (Interface utilisateur de la commande machine)
LED	Light-emitting diode (diode électroluminescente)
LWA	Niveau de puissance sonore
MVCU	Multi Variable Control Unit (unité de commande électronique dans le véhicule)
ROPS	Roll Over Protection Structure (structure de protection contre le renversement)
SAE	Society of Automotive Engineers (SIA = Société des Ingénieurs de l'Automobile), (classe de viscosité de l'huile moteur)
SCR	Selective Catalyst Reduction (post-traitement des gaz d'échappement avec une solution d'urée)
StVZO	Règlement allemand régissant l'immatriculation des véhicules à moteur

1.1.4 Informations pour l'acheteur et l'exploitant

- L'acheteur ou l'exploitant a la responsabilité de veiller à ce que l'opérateur reçoive une formation pour le travail en sécurité avec et sur le véhicule.
 - Nous recommandons de répéter la formation à intervalles réguliers.
- L'acheteur ou l'exploitant doit veiller à ce que toutes les dispositions de sécurité supplémentaires en vigueur dans le pays où le véhicule est utilisé soit observées.
- En République Fédérale d'Allemagne, l'acheteur ou l'exploitant doit veiller à faire examiner régulièrement le véhicule ainsi que les équipements associés.
 - Dans les autres pays, respecter les dispositions législatives nationales.

1.1.5 Conseils pour l'opérateur

- Toujours respecter les consignes de sécurité de cette notice d'utilisation ainsi que les règles de sécurité s'appliquant à l'utilisation du véhicule.
- Les personnes chargées de la conduite et des travaux avec le véhicule doivent avoir les facultés physiques, intellectuelles et professionnelles pour cela.
- Il est interdit aux personnes se trouvant sous l'influence de l'alcool ou de drogues d'utiliser le véhicule.
- L'opérateur est la personne utilisant et conduisant le véhicule.
- Avant la première conduite ou intervention de travail, l'opérateur doit avoir été formé à l'utilisation de ce véhicule.
- L'opérateur doit avoir lu attentivement et compris la notice d'utilisation avant la première conduite ou la première intervention de travail. Notamment le chapitre Sécurité [voir Sécurité à la page 24](#).
- Avant de travailler avec le véhicule, l'opérateur doit se familiariser avec tous les éléments de contrôle, leurs fonctions et les caractéristiques de conduite du véhicule.
- Avant la mise en marche du véhicule, l'opérateur doit s'assurer de son parfait état et respecter, pendant l'utilisation, les dispositions portant sur la commande et le fonctionnement.
- L'opérateur a la responsabilité de veiller à ce que le véhicule et son utilisation ne présentent aucun risque.
- Tout travail sur le véhicule ne peut être effectué que par du personnel formé, initié et autorisé par l'exploitant. Toute personne responsable de la commande, de l'entretien, de la maintenance et du transport du véhicule doit lire, comprendre et observer l'ensemble de la notice d'utilisation, notamment les consignes de sécurité.
- Pour tout autre pays, respecter et appliquer les dispositions législatives nationales.

1.2 Garantie et responsabilité

1.2.1 Garantie

Les demandes de garantie ne peuvent être acceptées que si les conditions de garantie sont respectées. Celles-ci se trouvent dans les Conditions Générales de Vente pour les machines et pièces détachées neuves des concessionnaires. Les instructions de cette notice d'utilisation doivent également être suivies.

1.2.2 Limitation de responsabilité

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages physiques et matériels dans les cas d'infractions suivants :

- Actions contraires à la présente notice d'utilisation.
- Utilisation non-conforme à sa destination.
- Intervention de personnel non qualifié.
- Installation de pièces de rechange et d'accessoires non homologués.
- Manipulation non conforme.
- Modifications structurelles de toute sorte.
- Non-respect des conditions générales de vente (CGV)

2 Utilisation

2.1 Utilisation du véhicule

2.1.1 Utilisation conforme à sa destination

La section suivante décrit le domaine d'application du véhicule. Les travaux spécifiés ont été déclarés conformes par le fabricant et donc considérés comme sécurisés.

Lire ce manuel d'utilisation soigneusement avant la première conduite.

Travailler avec le véhicule en étant toujours prudent et attentif. Cela permet d'éviter efficacement tout risque d'accident.

Le véhicule a été construit selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité reconnues. Son utilisation peut néanmoins entraîner des dangers pour la santé et la vie de l'opérateur ou de tiers, ou bien des dommages sur le véhicule ou d'autres biens.

Le véhicule ne doit être utilisé que conformément à sa destination, dans un souci de sécurité et en toute connaissance des risques, conformément à la notice d'utilisation et dans un état technique irréprochable. Éliminer notamment ou faire éliminer immédiatement toute panne susceptible de compromettre la sécurité !



Information

Le véhicule peut être utilisé comme machine de travail automotrice ou comme tracteur si elle dispose de l'immatriculation spécifique (immatriculation tracteur CE).

Le véhicule sert à exécuter des cycles de travail. Un cycle de travail se compose de la saisie, de la levée, du transport et du déchargement du matériau. Le matériau doit correspondre à l'utilisation des équipements, par exemple la terre ferme doit uniquement être déplacée avec une pelle à terre. À chaque cycle de travail, les consignes de sécurité, avertissements et instructions spécifiés dans cette notice d'utilisation doivent être respectés.

Les équipements homologués peuvent modifier l'utilisation conforme à la destination du véhicule (par ex. une plateforme de travail). L'utilisation conforme du véhicule dépend donc des équipements disponibles. Veiller à ce que seuls des équipements homologués pour le véhicule soient utilisés avec les équipements complémentaires requis le cas échéant.

Le véhicule peut être utilisé comme engin de levage si les dispositifs nécessaires à cette fonction sont disponibles. Ne pas monter de crochet, d'œillet ou d'autres engins de levage sur les équipements ou l'unité de chargement. Si cette consigne n'est pas respectée, le véhicule perd sa garantie ainsi que son homologation.

L'utilisation conforme à l'emploi prévu implique aussi le respect des instructions et consignes de sécurité exposées dans la présente notice d'utilisation et l'observation des conditions d'inspection et de maintenance prescrites.

Toute autre utilisation est considérée comme non-conforme à sa destination.

2.1.2 Utilisation du véhicule non conforme à sa destination

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages physiques ou matériel résultant d'une utilisation non conforme à la destination. Les opérations suivantes avec le véhicule sont notamment considérées comme non conforme :

- Lever ou transporter des personnes sur le véhicule ou les équipements.
- Utiliser le véhicule comme plateforme de travail.
- Soulever ou transporter des charges sans que les équipements ne soient prévus à cet effet.
- Utiliser le véhicule après des pannes ou des dommages sans qu'un spécialiste n'ait d'abord résolu le problème.
- Utiliser le véhicule après y avoir apporté des modifications importantes.
- Utiliser le véhicule pour des travaux de démolition ou de sylviculture posant des risques en raison de la chute d'objets.

2.1.3 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

Le fait de ne pas utiliser le véhicule conformément à sa destination signifie qu'elle est utilisée pour une application non prévue par le constructeur. Il s'agit, par conséquent, d'une mauvaise utilisation aux termes de la Directive relative aux machines. Seul l'opérateur répondra des dommages résultant d'une utilisation abusive.

Les mesures de surveillance du marché obligent le fabricant à spécifier les mauvaises utilisations prévisibles. Les énumérations suivantes sont des exemples de ce type de mauvaises utilisations prévisibles. La liste ne prétend pas être exhaustive :

- L'utilisation de surfaces et d'espaces n'étant pas décrits comme lieu de travail ou d'entretien dans la notice d'utilisation.
- Les travaux d'exploitation, de réglage, de nettoyage et d'entretien contraires aux indications dans la notice d'utilisation.
- La réalisation de travaux de maintenance et d'opérations de dépannage lorsque la transmission ou le moteur diesel sont en marche.
- Le non-respect des consignes de sécurité et des avertissements dans la notice d'utilisation ou sur le véhicule (étiquette de sécurité).
- L'exécution de travaux d'entretien non décrits dans cette notice d'utilisation.
- L'exécution de travaux d'entretien par du personnel pas suffisamment formé.
- La réalisation de modifications arbitraires du véhicule et de ses équipements.
- L'installation d'équipements supplémentaires non homologués ou non autorisés.
- L'utilisation de pièces détachées autres que des pièces détachées homologuées ou d'origine.
- L'utilisation du véhicule pour la protection des plantes et l'utilisation d'engrais.
- L'utilisation comme véhicule porteur pour des équipements non homologués ou non autorisés par le fabricant.
- L'utilisation du véhicule pour des travaux de sylviculture.
- L'utilisation du véhicule dans des eaux ou des zones inondées.
- Le transport de personne dans le véhicule ou les équipements.

2.1.4 Permis de conduire

Les véhicules ne peuvent être conduits sur la voie publique que si l'opérateur est en possession du permis de conduire stipulé par les lois nationales de circulation routière.

Selon le règlement relatif au permis de conduire (Fahrerlaubnis-Verordnung FeV) § 6, l'un des permis de conduire suivants est nécessaire pour conduire le véhicule en République Fédérale d'Allemagne :

- Permis de conduire classe L
 - Machines de travail automotrices jusqu'à 25 km/h
 - Tracteurs agricoles et forestiers jusqu'à 40 km/h (25 km/h avec remorques)
- Permis de conduire classe C
 - Véhicules à moteur d'un PTAC de plus de 3500 kg (avec remorque jusqu'à 750 kg)
- Permis de conduire catégorie C1
 - Véhicules à moteur d'un PTAC entre 3500 et 7500 kg (avec remorque jusqu'à 750 kg)
- Permis de conduire classe CE
 - Véhicules à moteur d'un PTAC de plus de 3500 kg (avec remorque au-dessus de 750 kg)
- Permis de conduire classe T
 - Machines de travail automotrices pour l'agriculture et la sylviculture jusqu'à 40 km/h
 - Tracteurs agricoles et forestiers jusqu'à 60 km/h

Dans les autres pays, respecter les dispositions législatives nationales.

2.1.5 Immatriculation et identification

2.1.5.1 Homologation des véhicules



Information

La garantie et l'autorisation d'exploitation prennent fin si des équipements non homologués sont montés ou si des éléments de l'attache rapide ou de l'équipement - d'une qualité prescrite ou dont le fonctionnement peut mettre des personnes en danger - sont modifiées ou remplacées ultérieurement.

Le véhicule peut être homologué comme machine de travail automotrice ou comme tracteur agricole et forestier (immatriculation tracteur CE) dans les États-membres de l'Union Européenne. Pour une immatriculation dans tout autre pays, consulter et respecter les dispositions législatives nationales.

Si le véhicule est immatriculé comme « Machine de travail automotrice », se reporter au Certificat de conformité (Allemagne) ou à la Confirmation de données (Allemagne) pour plus d'informations sur les équipements pouvant être installés (équipements) et sur les conditions spécifiques !

Si la machine est immatriculée/homologuée comme tracteur (immatriculation tracteur CE), aucun équipement n'est indiqué dans le certificat d'immatriculation. Seuls sont autorisés les équipements répondant aux exigences spécifiques et décrits dans ce manuel d'utilisation.

Si d'autres équipements sont utilisés et ne sont pas listés dans ce manuel d'utilisation, la conformité (test de stabilité) à la directive CE relative aux machines ou à la norme EN 474-3 doit être vérifiée et documentée par un centre de service autorisé.

Pour la réalisation du test de stabilité, suivre les consignes de ce manuel d'utilisation.

2.1.5.2 Documents

Selon le code de la route en vigueur en Allemagne, les documents indiqués ci-après doivent se trouver à bord du véhicule :

- Certificat de conformité (Allemagne) ou confirmation des données
- Certificat d'immatriculation I le cas échéant
- Permis de conduire
- Rapport d'essai selon les directives DGUV ordonnance 70 § 57 alinéa 2 de la directive en matière de prévention des accidents « Fahrzeuge (véhicules) »
- Notice d'utilisation

Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

2.1.5.3 Équipement de bord

Le § 53 du StVZO (code de la route allemand) exige que l'équipement suivant soit mis à disposition par l'exploitant et qu'il soit à bord du véhicule:

- Un triangle d'avertissement
- Une lampe d'avertissement
- Une cale adaptée aux roues du véhicule (§41 (14) StVZO)
- Un gilet de signalisation d'un matériel fluorescent jaune ou orange avec des bandes réfléchissantes
- Une trousse de secours conforme à DIN 13 164 feuille 1

Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

2.1.5.4 Désignation du véhicule

Le § 3 FZV (ordonnance allemande réglant l'immatriculation de véhicules) exige que les machines de travail automotrices atteignant des vitesses maximales de plus de 20 km/h soient équipées de leurs propres plaques minéralogiques conformément au § 8 FZV (ordonnance allemande réglant l'immatriculation de véhicules).

Selon le § 4b du FZV (ordonnance allemande réglant l'immatriculation de véhicules), les propriétaires de machines de travail automotrices atteignant des vitesses maximales en dessous de 20 km/h doivent mettre leurs prénoms, noms de famille et domiciles (société et siège social) en écriture indélébile sur le côté gauche du véhicule.

Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

2.1.5.5 Dispositifs d'avertissement

En République Fédérale d'Allemagne, les machines utilisées sur la voie publique pour la construction, l'entretien et le nettoyage des routes et des places publiques doivent, selon le § 52, alinéa 4.1 du StVZO (code de la route allemand), être équipées d'un marquage d'avertissement rouge et blanc conforme à la norme DIN 30 710 et d'un gyrophare jaune.

Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

2.1.5.6 Inspections du véhicule

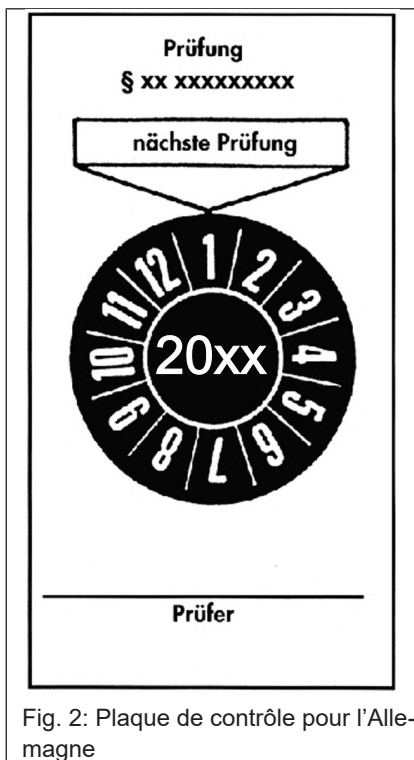


Fig. 2: Plaque de contrôle pour l'Allemagne

En Allemagne, les dispositions de sécurité, par ex. les dispositions en matière de prévention des accidents « Deutsche Prüfstelle für Land- et Forsttechnik » (organisme de contrôle allemand pour l'agriculture et la sylviculture DPLF) et la disposition en matière de prévention des accidents « Fahrzeuge (véhicules) » (disposition DGUV 70 § 57 alinéa 1) doivent être respectées pour l'exploitation du véhicule.

Selon le règlement sur la sécurité d'exploitation (BetrSichV § 10) en vigueur en Allemagne, complété par les Règles Techniques relatives à la sécurité d'exploitation (TRBS) 1201, et les dispositions de prévention des accidents (DGUV disposition 1), tout exploitant doit faire examiner chaque machine et équipement à intervalles réguliers.

Les examens doivent être effectués selon les besoins, mais au moins une fois par an, par un spécialiste et ils doivent être documentés par écrit.

Des examens ultérieurs de tout défaut ou vice détecté doivent être également effectués.

L'autorité de contrôle compétente peut exiger que le rapport soit disponible sur le lieu d'utilisation du véhicule.

Fixer une plaquette d'inspection sur le véhicule comme pièce justificative (voir l'exemple à gauche). La plaquette d'inspection peut être acquise auprès des autorités de contrôle compétentes.

Tenir compte du fait que tous les équipements de travail sont examinés, c'est-à-dire non seulement le véhicule mais aussi tous les moyens et dispositifs techniques auxiliaires. (Définition : Les équipements de travail sont définis comme tout outil, appareil, machine ou dispositif.)

Cette exigence est satisfaite, par exemple, si les résultats sont documentés dans un livret, un fichier ou un rapport d'examen ; voir aussi le principe de la caisse de prévoyance des accidents du travail « Examen de véhicules par des spécialistes » (BGG 916).

Le fait de ne pas observer ceci entraîne la perte de la garantie, de la responsabilité et de l'immatriculation du véhicule.

Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

2.2 Limites du véhicule

2.2.1 Limites d'espace du véhicule

L'utilisation en dehors des limites d'espaces est une utilisation non prévue par le fabricant et représente ainsi une erreur d'application dans le sens de la directive relative aux machines. Seul l'opérateur répondra des dommages physiques ou matériels résultant d'une utilisation abusive.

le véhicule ne doit pas être utilisée dans les domaines suivants :

- Utilisation partielle ou complète sous l'eau
- Applications souterraines ou dans des mines
- Utilisation dans des locaux fermés
- Utilisation dans des zones exposées aux explosions
- Utilisation dans des zones contaminées

2.2.2 Limites climatiques du véhicule

La plage de température de fonctionnement et de stockage pour le véhicule est comprise entre -15 °C et +40 °C.

À des températures de fonctionnement à moins de -15 °C ou au-dessus de +40 °C, le véhicule doit être équipé d'équipements spéciaux ou de fluides de fonctionnement spéciaux (carburant, huile moteur et hydraulique) adaptés.

Veillez contacter votre partenaire de service pour toute information complémentaire sur le fonctionnement du véhicule dans des plages de températures extrêmes.

2.2.3 Mesures à prendre dans des conditions météorologiques particulières

En cas de températures supérieures à 40 °C

Réaliser les opérations suivantes plus fréquemment que ce qui est indiqué dans le chapitre Maintenance, [voir Maintenance à la page 289](#).

- Vérifier le système de refroidissement à intervalles réguliers.
 - Veiller à ce que le radiateur et le cas échéant le condensateur du système de climatisation restent propres.
 - Tenir compte du bon niveau de remplissage du liquide de refroidissement.
 - Respecter le rapport de mélange prescrit pour le liquide de refroidissement.
 - Vérifier l'étanchéité du système de refroidissement à intervalles réguliers.
 - Vérifier régulièrement les pales de ventilateur du refroidissement pour détecter d'éventuels dommages.
 - Vérifier régulièrement l'entraînement des pales de ventilateur du refroidissement pour détecter d'éventuels traces d'usure.
- Remplir l'huile moteur selon le tableau avec les équipements, [voir Fluides de fonctionnement à la page 311](#).
- Contrôler et nettoyer le filtre à air à intervalles réguliers, notamment dans des environnements poussiéreux.

En cas de températures inférieures à -15 °C**REMARQUE**

En cas de températures inférieures à -15 °C, une aide supplémentaire au démarrage est nécessaire, par ex. un appareil de chauffage du carburant, de l'huile moteur ou du liquide de refroidissement.

- ▶ Ne pas brancher deux batteries en série pour obtenir une tension de démarrage de 24 V.

Prendre les mesures suivantes pour éviter d'endommager le véhicule et pour faciliter le démarrage du véhicule.

- Utiliser le bon rapport de mélange du liquide de refroidissement.
- Utiliser une huile moteur avec la bonne classe de viscosité.
- Utiliser du carburant adapté aux basses températures.
- Remplir entièrement le réservoir de carburant à la fin de la journée de travail.
- Veiller à ce que la batterie soit toujours complètement chargée.
- Faire monter un dispositif d'aide au démarrage à froid (par ex. un système de préchauffage d'huile moteur et d'huile hydraulique) par un centre de service autorisé.

3 Sécurité

3.1 Symboles de sécurité et mots clés

Le symbole suivant signale des consignes de sécurité. Il est utilisé pour prévenir contre des risques personnels éventuels.



⚠ DANGER

DANGER signale une situation entraînant la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

Conséquences en cas de non observance.

- ▶ Éviter des blessures ou la mort.



⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

Conséquences en cas de non observance.

- ▶ Éviter des blessures ou la mort.



⚠ ATTENTION

ATTENTION signale une situation pouvant entraîner des blessures s'il n'est pas évité.

Conséquences en cas de non observance.

- ▶ Éviter des blessures.



REMARQUE

INFORMATIONS signale une situation entraînant des dommages du véhicule en cas de non observance.

Conséquences en cas de non observance.

- ▶ Éviter les dommages matériels.

3.2 Qualification du personnel

3.2.1 Obligations de l'exploitant

- Ne faire marcher, conduire et réparer le véhicule que par des personnes spécifiquement autorisées, formées et expérimentées.
- Ne faire former et instruire des personnes en phase d'apprentissage que par une personne spécifiquement autorisée et expérimentée.
- Faire pratiquer des personnes en phase d'apprentissage sous surveillance jusqu'à ce qu'elles connaissent bien le véhicule et son comportement (par ex. le comportement de direction et de freinage).
- L'accès à le véhicule et le maniement de celle-ci ne sont pas autorisés aux enfants et aux personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- Définir clairement et sans ambiguïté les compétences du personnel de service et d'entretien.
- Définir clairement et sans ambiguïté les responsabilités sur le lieu de travail, également en ce qui concerne les réglementations prévues par la loi en matière de circulation routière.
- Donner l'autorisation à l'opérateur de refuser des instructions contraires à la sécurité et données par des tiers.
- Faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation sur le véhicule que par un centre de service autorisé.

3.2.2 Connaissances nécessaires de l'opérateur

- L'opérateur est responsable de la sécurité de tiers.
- Éviter tout mode de travail susceptible de compromettre la sécurité.
- Un permis de conduire national correspondant est nécessaire.
- Le véhicule ne peut être conduit que par des opérateurs autorisés ; ceux-ci doivent travailler en tenant compte de la sécurité et en étant conscients des dangers.
- L'opérateur et l'exploitant sont tenus de toujours faire marcher le véhicule en bon état de service en assurant la sécurité.
- Toutes les personnes chargées de travaux avec ou sur le véhicule doivent avoir lu et compris, avant de commencer leurs travaux, les consignes de sécurité figurant dans cette notice d'utilisation.
- Respecter les dispositions prévues par la loi et d'autres réglementations obligatoires en matière de prévention des accidents, et instruire le personnel en conséquence.
- Respecter les dispositions législatives en matière de circulation routière et de protection de l'environnement, et instruire le personnel en conséquence.
- Utiliser uniquement les accès définis pour monter et descendre du véhicule.
- Il est nécessaire de connaître la sortie d'urgence du véhicule.

3.2.3 Mesures préparatoires de l'opérateur

- Avant de la faire démarrer, vérifier s'il est possible de conduire et de travailler en sécurité avec le véhicule.
- Travailler avec une extrême prudence si l'opérateur a des cheveux longs ou porte des bijoux.
- Porter des vêtements de travail serrés permettant toutefois la pleine liberté de mouvement.

3.3 Comportement

Conditions préalables au fonctionnement

- Le véhicule a été construit selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité reconnues. Son utilisation peut néanmoins mettre l'opérateur ou d'autres personnes en danger, ou endommager le véhicule.
- Conserver cette notice d'utilisation dans l'endroit prévu à cet effet sur ou dans le véhicule. Si elle est endommagée, illisible ou en cas de mise à jour, la notice d'utilisation doit être remplacée ou complétée immédiatement.
- Ne faire marcher le véhicule que conformément à sa destination, en observant cette notice d'utilisation.
- L'opérateur et l'exploitant sont tenus de toujours faire marcher le véhicule en bon état de service en assurant la sécurité.
 - Si un dommage ou une défaillance surviennent pendant le fonctionnement du véhicule, arrêter celui-ci immédiatement et prendre des mesures de précaution pour éviter son redémarrage.
 - Faire immédiatement réparer par un centre de service autorisé toute défaillance mettant la sécurité de l'opérateur ou d'autres personnes en danger.
- Suite à un accident, ne pas mettre le véhicule en marche ou le faire marcher, mais faire examiner les dommages par un centre de service autorisé.
 - Suite à un accident, faire remplacer la ceinture de sécurité par un centre de service autorisé, même si aucun dommage n'est visible.
 - Vérifier l'absence de dommages en particulier sur la cabine et les structures de protection.
- Maintenir les accès (poignées et marches) exempts de saleté, de neige et de glace.
- L'exploitant est tenu d'exiger du personnel de service et d'entretien le port d'équipements de protection suivant les besoins.

3.4 Fonctionnement

3.4.1 Mesures préparatoires

- Le fonctionnement n'est autorisé qu'avec une structure de protection intacte et installée correctement.
- Garder le véhicule en état propre. Ceci réduit les risques de blessures, d'accident et d'incendie.
- Bien ranger des objets dans les endroits prévus à cet effet (par ex. vide-poches, porte-canette).
- Ne pas emporter d'objets qui dépassent dans l'espace de travail de l'opérateur. Ceux-ci peuvent entraîner un autre danger en cas d'accident.
- Respecter tous les autocollants de sécurité et autocollants d'avertissement.
- Faire démarrer et commander le véhicule uniquement avec la ceinture de sécurité attachée, et uniquement depuis l'emplacement prévu à cet effet.
- Vérifier l'état et la fixation de la ceinture de sécurité. Faire remplacer des ceintures de sécurité et des pièces de fixation défectueuses par un centre de service autorisé.
- Avant de commencer à travailler, régler la position du siège de manière à ce que toutes les commandes soient accessibles et que celles-ci puissent être actionnées à fond.
- N'effectuer les réglages personnels qu'en état d'arrêt du véhicule (par ex. siège, colonne de direction).
- Avant de commencer à travailler, s'assurer que tous les dispositifs de sécurité ont été installés correctement et que ces dispositifs fonctionnent correctement.
- Avant de commencer à travailler, ou suite à une interruption de travail, assurer le bon fonctionnement des systèmes de freinage, de direction, de signalisation et d'éclairage.
- Avant la mise en service du véhicule, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de danger.

3.4.2 Zone de travail

- L'opérateur est responsable de la sécurité de tiers.
- Se familiariser, avant de commencer le travail, avec la zone de travail. Ceci s'applique, par exemple, :
 - aux obstacles présents dans la zone de travail et de circulation.
 - aux dispositifs de protection entre la zone de travail et la voie publique.
 - à la capacité de charge du sol.
 - aux lignes électriques aériennes et conduites souterraines existantes.
 - aux conditions de travail particulières (par ex. la poussière, la vapeur, la fumée, l'amiante).
- L'opérateur doit connaître les dimensions maximales du véhicule et des équipements.
- Garder une distance suffisante (par ex. bâtiments, bord de fouille).
- Lors de travaux dans des bâtiments ou des locaux fermés, tenir compte des aspects suivants :
 - Hauteur du plafond et de passage.
 - Largeur des entrées et des passages.
 - Charge maximale au plafond et charge maximale au sol.
 - Aération suffisante (par ex. risque d'intoxication au monoxyde de carbone).
- Utiliser les aides visuelles existantes pour observer la zone de danger.
- En cas de mauvaise visibilité et dans l'obscurité, allumer la lampe de travail existante et veiller à ce qu'aucun usager de la route ne soit ébloui par cet éclairage.
- Si le système d'éclairage existant du véhicule ne suffit pas pour la réalisation correcte des travaux, assurer un éclairage supplémentaire de la zone de travail.
- Risque d'incendie renforcé en raison des pièces chaudes du véhicule et des gaz d'échappement.

3.4.3 Zone de danger

- La zone de danger est la zone dans laquelle les personnes qui s'y trouvent sont en danger en raison des mouvements du véhicule, des équipements ou de la charge.
- La zone de danger comporte également la zone dans laquelle peuvent tomber la charge, des installations de travail ou des pièces/composants projetés.
- Élargir suffisamment la zone de danger à proximité immédiate des bâtiments, des échafaudages ou d'autres composants fixes.
- Limiter la zone de danger s'il n'est pas possible de maintenir une distance de sécurité suffisante.
- Arrêter de travailler immédiatement si des personnes se trouvent dans la zone de danger.

3.4.4 Transport de personnes

- Il est interdit de transporter des personnes avec le véhicule.
- Il est interdit de transporter des personnes sur et dans des équipements.
- Il est interdit de transporter des personnes sur et dans des remorques.

3.4.5 Intégrité mécanique

- L'opérateur et l'exploitant sont tenus de toujours faire marcher le véhicule en bon état de service en assurant la sécurité.
- N'utiliser le véhicule que lorsque tous les dispositifs de protection et de sécurité (par ex. constructions de protection comme la cabine ou l'arceau de sécurité, les dispositifs de sécurité pouvant être détachés) sont montés et en état de fonctionnement.
- Vérifier le véhicule pour détecter les détériorations et défauts visibles de l'extérieur.
- Si un dommage ou une défaillance surviennent pendant le fonctionnement du véhicule, arrêter celui-ci immédiatement et prendre des mesures de précaution pour éviter son redémarrage.
- Faire immédiatement réparer par un centre de service autorisé toute défaillance mettant la sécurité de l'opérateur ou d'autres personnes en danger.

3.4.6 Faire démarrer le moteur du véhicule

- Ne faire démarrer le moteur que conformément à la notice d'utilisation.
- Observer tous les témoins et les voyants de contrôle.
- Ne pas utiliser d'aide au démarrage liquide ou gazeuse (par ex. de l'éther, Startpilot).

3.4.7 Conduite du véhicule

- Faire démarrer et commander le véhicule uniquement avec la ceinture de sécurité attachée, et uniquement depuis l'emplacement prévu à cet effet.
- Ne mettre le véhicule en marche que si la visibilité est suffisante (avoir recours à un guide si nécessaire).
- Conduite et travaux sur des pentes :
 - Conduire/travailler uniquement en montant ou descendant une pente.
 - Éviter de conduire transversalement sur une pente, observer l'inclinaison admissible du véhicule (de la remorque le cas échéant).
 - Garder la charge du côté ascendant de la pente et le plus près possible du véhicule.
 - Garder les équipements au niveau du sol.
- Adapter la vitesse aux conditions environnantes (par ex. au sol, aux conditions météorologiques).
- Il existe un risque d'accident élevé en faisant marche AR. L'opérateur ne peut pas voir les personnes se trouvant dans l'angle mort du véhicule.
 - S'assurer, avant de changer de sens de marche, que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- Ne jamais monter ou descendre d'une machine en déplacement.

3.4.8 Conduite sur la voie/des places publiques

- Un permis de conduire national correspondant est nécessaire.
- Lors de la conduite sur la voie/les places publiques, respecter les prescriptions nationales (par ex. le code de la route).
- S'assurer que le véhicule est conforme aux dispositions nationales.
- L'utilisation de la lampe de travail existante est interdite lors de la conduite sur la voie/des places publiques, pour éviter d'éblouir d'autres usagers de la route.
- Veiller à tenir compte de la hauteur et la largeur de passage en passant sous des passages souterrains, sur des ponts, dans des tunnels.
- L'équipement monté doit être homologué pour la conduite sur les voies/places publiques (voir par ex. les feuilles d'homologation).
- Lors de la conduite du véhicule sur la voie publique, l'équipement doit être placé dans la position de transport et vidé, le cas échéant.
- L'équipement monté sur le véhicule doit être équipé de l'éclairage et des dispositifs de protection obligatoires.
- Prendre des mesures préventives contre l'actionnement involontaire de l'hydraulique de travail.
- Si le véhicule dispose de différents modes de direction, s'assurer que le mode de direction obligatoire est sélectionné.

3.4.9 Arrêter le véhicule

Arrêter le moteur du véhicule

- Ne couper le moteur que conformément à la notice d'utilisation.
- Avant l'arrêt du moteur, poser les équipements de travail sur le sol.

3.4.10 Bloquer et verrouiller le véhicule

- Détacher la ceinture de sécurité uniquement suite à l'arrêt du moteur.
- Détacher la ceinture de sécurité uniquement suite à l'arrêt de la transmission.
- Avant de quitter le véhicule, le sécuriser contre un roulage intempestif (par ex. avec un frein de stationnement, des cales appropriées).
- Retirer la clé de contact et prendre des mesures de sécurité pour éviter la mise en marche non autorisée du véhicule.

3

3.5 Fonctionnement d'engin de levage

3.5.1 Conditions préalables

- La fixation des charges et le guidage de l'opérateur doivent être effectués par une personne qualifiée disposant de connaissances spécifiques dans la manutention avec engins de levage et dans les signes usuels donnés avec la main.
- La personne donnant des instructions à l'opérateur doit maintenir le contact visuel avec le conducteur lors de la fixation, du guidage et du détachement de la charge (assurer le contact visuel).
- Si cela n'est pas possible, demander à une deuxième personne ayant les mêmes qualifications d'assister au guidage.
- Il est interdit à l'opérateur de quitter son siège lorsque la charge est levée.

3.5.2 Fixation, guidage et détachement de charges

- Suivre les dispositions spécifiques en vigueur pour la fixation, le guidage et le détachement d'une charge.
- porter des vêtements et un équipement de protection (par ex. casque, lunettes de protection, gants de protection, chaussures de sécurité) pour fixer, guider et détacher une charge.
- Ne pas placer l'équipement de levage et de fixation sur des bords vifs et des pièces en rotation. Fixer les charges de manière à ce qu'elles ne puissent glisser ou tomber.
- Ne déplacer la charge que sur un sol horizontal, solide et plan.
- Déplacer la charge au niveau du sol.
- Pour éviter des mouvements d'oscillation de la charge :
 - Effectuer des mouvements lents et souples avec le véhicule.
 - Utiliser des câbles pour guider la charge (pas de guidage manuel).
 - Tenir compte des conditions météorologiques (par ex. la force du vent).
 - Observer une distance de sécurité suffisante par rapport aux objets.
- L'opérateur ne peut donner son autorisation pour la fixation et le détachement de la charge que si le véhicule et son équipement de travail ne se déplacent pas.
- Il ne doit y avoir aucun chevauchement des zones de danger avec d'autres machines.

3.5.3 Fonctionnement d'engin de levage

- Le véhicule et l'équipement doivent être autorisés pour les opérations de levage.
- Respecter les dispositions nationales relatives aux opérations de levage.
- Les opérations de levage comprennent le levage, le transport et l'abaissement de charges avec un équipement de levage et de fixation.
- L'assistance d'une personne accompagnante est nécessaire pour fixer, guider et détacher la charge.
- Personne ne doit se trouver en dessous de la charge.
- Arrêter immédiatement le véhicule et couper le moteur si quelqu'un pénètre dans la zone de danger.
- Utiliser le véhicule en mode engin de levage uniquement lorsque les équipements de levage prescrits (par ex. bielle de guidage et crochet de manutention) et les dispositifs de sécurité sont en place et en état de fonctionnement (par ex. avertisseurs visuels et sonores, protections contre les ruptures de conduites, tableau de stabilité).
- Utiliser uniquement des équipements de levage et de fixation autorisés par un organisme de contrôle/de certification. Respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser que des chaînes et des manilles. Pas de sangles, d'élingues ou de câbles.
- N'utiliser aucun équipement de levage et de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- Ne pas interrompre le travail quand la charge est élinguée.

3.6 Mode conduite avec remorque

- Le véhicule doit être homologué pour la conduite avec une remorque.
- Respecter les dispositions nationales relatives au service remorque.
- Un permis de conduire national correspondant est nécessaire.
- Il est interdit de transporter des personnes sur et dans des remorques.
- Respecter la charge de traction et d'appui maximale admissible.
- Ne pas dépasser la vitesse admissible de la remorque.
- La conduite avec remorque avec l'accouplement de remorquage du véhicule est interdite.
- La conduite avec remorque modifie le comportement de conduite du véhicule ; l'opérateur doit être familiarisé avec ce comportement et agir en conséquence.
- Tenir compte du mode de direction du véhicule et du rayon de braquage de la remorque.
- Avant d'accrocher et de décrocher la remorque, prendre des mesures de sécurité (par ex. frein de stationnement, cales adaptées) pour éviter son déplacement.
- Personne ne doit se trouver entre le véhicule et la remorque lorsque celle-ci est accrochée.
- Accrocher la remorque sur le véhicule correctement.
- S'assurer que tous les dispositifs fonctionnent correctement (par ex. freins, systèmes d'éclairage).
- S'assurer, avant de partir, que personne ne se trouve entre le véhicule et la remorque.

3.7 Fonctionnement des équipements

3.7.1 Équipements

- Utiliser uniquement des équipements certifiés pour la machine ou ses dispositifs de protection (p. ex. protection contre les éclats).
- L'autorisation du constructeur du véhicule est nécessaire pour tous les autres équipements.
- La zone de danger et la zone de travail dépendent de l'équipement utilisé.
 - Se reporter à la notice d'utilisation de l'équipement.
- Sécuriser la charge.
- Ne pas surcharger les équipements.
- Vérifier la bonne position du verrouillage.

3.7.2 Fonctionnement

- Il est interdit de transporter des personnes sur ou dans un équipement.
- Il est interdit de monter une nacelle.
 - Exception : Le véhicule est certifié et équipé des dispositifs de sécurité nécessaires.
- Les équipements et les contrepoids modifient le comportement du véhicule ainsi que la direction et le freinage.
- L'opérateur doit être familiarisé avec ces modifications et agir en conséquence.
- Faire marcher, avant de commencer à travailler, l'équipement pour vérifier le fonctionnement correct.
- S'assurer, avant la mise en marche de l'équipement, que personne n'est en danger.
- Abaisser l'équipement au sol avant de quitter le siège.

3.7.3 Monter et déposer des équipements

- Avant de brancher ou de débrancher les raccordements hydrauliques :
 - Arrêter le moteur.
 - Relâcher la pression du circuit hydraulique de travail.
- Le montage et la dépose d'équipements doit s'effectuer avec beaucoup de soin :
 - Reprendre et bien verrouiller l'équipement conformément aux instructions d'utilisation.
 - Ne déposer l'équipement que sur une surface solide et plane et prendre des mesures de sécurité pour éviter son renversement ou déplacement.
- Ne mettre le véhicule et l'équipement en marche que si :
 - Les dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnels.
 - Les raccords pour l'éclairage et l'hydraulique sont connectés et fonctionnels.
- Effectuer, suite au verrouillage de l'équipement, un contrôle visuel du verrouillage.
- Personne ne doit se trouver, lors du montage et de la dépose d'un équipement, entre la machine et l'équipement.

3.8 Remorquer, récupérer, charger et transporter

3.8.1 Remorquage

- Limiter la zone de danger.
- Veiller à ce que personne ne se trouve près de la barre ou du câble de remorquage. La distance de sécurité est égale à 1,5 fois la longueur du moyen de remorquage.
- Respecter la position de transport obligatoire, la vitesse et le parcours autorisés.
- Ne pas utiliser l'accouplement de remorquage pour le remorquage du véhicule.
- Le véhicule tracteur doit être un véhicule d'une catégorie de poids au moins identique. De plus, le véhicule tracteur doit être équipé d'un système de freinage sûr et d'une force de traction suffisante.
- Utiliser uniquement des barres ou câbles de remorquage autorisés par un organisme de contrôle ou de certification. Respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucune barre ou aucun câble de remorquage sales, endommagés ou de dimensions insuffisantes.
- Fixer des barres ou des câbles de remorquage uniquement aux points définis.
- Ne remorquer que conformément à la notice d'utilisation pour éviter d'endommager le véhicule.
- Lors du remorquage sur la voie/les places publiques, respecter les prescriptions nationales (par ex. les règlements concernant l'éclairage).

3.8.2 Pentes

- Limiter la zone de danger.
- Pour le remorquage, contacter un service de remorquage ou un centre de service autorisé.
- Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de l'équipement de remorquage. La distance de sécurité est égale à 1,5 fois la longueur de l'équipement de remorquage.
- Ne pas utiliser le dispositif de remorquage pour le remorquage du véhicule.
- Vérifier que le dispositif de remorquage n'est pas endommagé avant le remorquage.
- Utiliser uniquement des équipements de remorquage autorisés par un organisme de contrôle ou de certification. Respecter les intervalles de contrôle.
- Fixer l'équipement de remorquage uniquement aux points définis.
- Le véhicule tracteur doit être un véhicule d'une catégorie de poids au moins identique. De plus, le véhicule tracteur doit être équipé d'un système de freinage sûr et d'une force de traction suffisante.
- Ne remorquer que conformément à la notice d'utilisation pour éviter d'endommager le véhicule.

3.8.3 Chargement par grue

- Limiter la zone de danger.
- La grue et l'engin de levage doivent être suffisamment dimensionnés.
- Tenir compte du poids total du véhicule.
- porter des vêtements et un équipement de protection (par ex. casque, gants de protection, chaussures de sécurité) pour fixer, guider et détacher le véhicule.
- Utiliser uniquement des équipements de levage et de fixation autorisés par un organisme de contrôle/de certification, respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucun équipement de levage et de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- S'assurer par un contrôle visuel que tous les points de butée ne sont pas abîmés ou bien usés (par ex. aucun élargissement, aucune arête vive, aucune fissure).
- L'élingage des charges et le guidage des grutiers ne peuvent être effectués que par des personnes expérimentées.
- Le guide doit se tenir dans le rayon de visibilité du grutier ou pouvoir communiquer oralement avec lui.
- Observer tous les mouvements du véhicule et de l'engin de levage.
- S'assurer que le véhicule ne puisse se déplacer.
- Ne soulever le véhicule que quand il est correctement élingué et que l'élingueur a donné son autorisation.
- N'utiliser que les points d'arrimage prévus à cet effet pour fixer les équipements de levage (tels que câbles, sangles).
- Ne pas élinguer le véhicule en enlaçant l'équipement de levage (par ex. câbles, sangles) autour de lui.
- Veiller à la bonne répartition de la charge lors de la mise en place des équipements et de l'engin de levage.
- Aucune personne ne doit se trouver dans, sur ou sous le véhicule pendant le chargement.
- Respecter les dispositions nationales.
- Ne charger que conformément à la notice d'utilisation pour éviter d'endommager le véhicule.
- Ne pas soulever une machine enlisée (par ex. bloquée, gelée).
- Tenir compte des conditions météorologiques (par ex. la force du vent).

3.8.4 Transporter

- Pour le transport sûr du véhicule :
 - Le véhicule de transport doit avoir une capacité de charge et une surface de chargement suffisantes.
 - Ne pas dépasser le poids total maximum du véhicule de transport.
- Utiliser uniquement des équipements de levage et de fixation autorisés par un organisme de contrôle/de certification. Respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucun équipement de levage et de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- Pour fixer le véhicule sur la surface de chargement, utiliser uniquement les points de fixation prévus à cet effet.
- Personne ne doit se trouver dans ou sur le véhicule pendant le transport.
- Respecter les dispositions nationales.
- Tenir compte des conditions météorologiques (par ex. la glace, la neige).
- Assurer la charge minimum sur l'(es) essieu(x) directeur(s) du véhicule de transport et assurer une répartition égale de la charge.

3.9 Maintenance

3.9.1 Maintenance

- Procéder aux contrôles, inspections et aux travaux d'entretien périodiques conformément aux périodicités prévues par la loi ou indiquées dans cette notice d'utilisation.
- Pour les travaux d'entretien, assurer que l'équipement du centre de service et que tous les équipements sont adaptés pour effectuer les activités décrites dans cette notice d'utilisation.
- Ne pas utiliser des outils endommagés ou défectueux.
- Le véhicule et le moteur doivent être arrêtés lorsque les travaux d'entretien sont effectués.
- Remonter correctement, suite aux travaux d'entretien, les dispositifs de sécurité qui ont été déposés.
- Laisser le véhicule refroidir avant de toucher des pièces.

3.9.2 Mesures de sécurité personnelle

- Éviter tout mode de travail susceptible de compromettre la sécurité.
- Porter un équipement de protection (par ex. un casque, des gants de protection, des chaussures de sécurité).
- Attacher les cheveux longs et ne pas porter de bijoux.
- S'il s'avère nécessaire d'effectuer des travaux d'entretien lorsque le moteur tourne :
 - Travailler à deux uniquement.
 - Les deux personnes doivent être formées et autorisées à la conduite du véhicule.
 - Une personne doit prendre place sur le siège et maintenir le contact avec la deuxième personne.
 - Maintenir une distance suffisante par rapport aux pièces en rotation (par ex. pales de ventilateur, courroies).
 - Maintenir une distance suffisante par rapport aux pièces chaudes (par ex. par rapport au système d'échappement).
 - Effectuer l'entretien uniquement dans des locaux bien aérés ou dans des locaux équipés d'un système d'aspiration de gaz d'échappement.
- Bien verrouiller ou mettre en appui les composants du véhicule avant de commencer à travailler.
- Prudence lors des travaux au niveau du système de carburant, en raison du risque d'incendie accru.

3.9.3 Mesures préparatoires

- Placer un panneau d'avertissement sur les éléments de contrôle (par ex. « Véhicule en cours de maintenance, ne pas démarrer »).
- Avant d'effectuer des travaux de montage sur le véhicule, mettre en appui l'endroit ou l'élément sur lequel l'entretien doit être effectué, et utiliser des dispositifs de levage et d'appui adaptés pour remplacer des pièces pesant plus de 9 kg.
- Effectuer des travaux d'entretien uniquement si :
 - le véhicule est arrêté sur un sol plat et solide.
 - le véhicule est bloqué contre un roulage intempestif (par ex. frein de stationnement, cales) et tous les équipements sont posés sur le sol.
 - Le moteur est coupé.
 - La clé de contact a été retirée.
 - La pression dans l'hydraulique de travail a été relâchée.
- S'il est nécessaire d'effectuer des travaux d'entretien sous un véhicule ou un équipement levé, les mettre en appui en assurant la sécurité et la stabilité (par ex. pont élévateur, chandelles).
- Les vérins hydrauliques ou les crics n'offrent pas une sécurité suffisante pour un véhicule ou un équipement levé.

3.9.4 Mesures à prendre pour effectuer l'entretien

- Effectuer uniquement les travaux d'entretien décrits dans cette notice d'utilisation.
- Tous les travaux non décrits dans cette notice d'utilisation doivent être effectués par un personnel technique qualifié et autorisé.
- Respecter le plan d'entretien.
- Utiliser pour tous les travaux d'entretien dépassant la hauteur d'homme des moyens d'accès et plates-formes prévus à cet effet ou d'autres dispositifs conformes aux règles de sécurité. Ne pas utiliser des éléments du véhicule ou des équipements comme moyens d'accès.
- Ne pas utiliser les équipements comme pont élévateur pour des personnes.
- Maintenir les accès (poignées et marches) exempts de saleté, de neige et de glace.
- Débrancher la borne négative de la batterie avant de travailler sur l'installation électrique.

3.9.5 Modifications et pièces détachées

- N'effectuer aucune modification sur le véhicule et les équipements (par ex. dispositifs de sécurité, éclairage, pneumatiques, travaux de redressement ou de soudure).
- Les modifications doivent être autorisées par le constructeur et effectuées par un centre de service autorisé.
- Utiliser des pièces détachées d'origine uniquement.

3.9.6 Structures de protection

- La cabine, l'arceau de sécurité et la grille de protection sont des structures de protection approuvées et ne doivent pas être modifiées (par ex. aucun perçage, pliage, soudage).
- Effectuer un contrôle visuel conformément au plan d'entretien (par ex. vérifier l'intégrité des fixations).
- Si des défauts ou des dommages sont détectés, les faire immédiatement vérifier et réparer par un centre de service autorisé.
- Faire effectuer des travaux de rattrapage par un centre de service autorisé uniquement.
- Remplacer les éléments de fixation indesserrables (par ex. des écrous indesserrables) par des neufs après la dépose.

3.10 Mesures à prendre pour éviter des risques

3.10.1 Pneus

- Faire effectuer les travaux de réparation sur les pneumatiques par un personnel technique formé uniquement.
- Vérifier la pression de gonflage correcte et les dommages visibles de l'extérieur (par ex. fissures, coupes) des pneumatiques.
- Vérifier le bon serrage des écrous des roues.
- N'utiliser que des pneumatiques autorisés.
- Le véhicule doit avoir des pneumatiques identiques (par ex. profil, circonférence de roulement).

3.10.2 Système hydraulique et à air comprimé

- Vérifier régulièrement toutes les conduites, flexibles et raccords à vis pour détecter les fuites et les dommages visibles de l'extérieur.
- Les projections d'huile peuvent causer des blessures et engendrer des incendies.
- Les conduites hydrauliques et à air comprimé non étanches peuvent entraîner la perte complète de l'effet de freinage.
- Faire immédiatement réparer les dommages et les fuites par un centre de service autorisé.
- Contrôler et faire remplacer les conduits hydrauliques aux intervalles recommandés.

3.10.3 Système électrique

- Utiliser uniquement les fusibles de l'ampérage prescrit.
- En cas de dommage ou de défaillance dans l'installation électrique :
 - Arrêter le véhicule immédiatement et prendre des mesures de précaution pour éviter son redémarrage.
 - Actionner le coupe-batterie.
 - Débrancher la batterie.
 - Faire éliminer la cause de la panne.
- Veiller à ce que les travaux sur l'installation électrique soient effectués par un personnel technique formé uniquement.
- Vérifier l'installation électrique régulièrement. Faire réparer tout défaut immédiatement (par ex. connexions desserrées, câbles carbonisés).
- La tension de fonctionnement de la machine, de l'équipement et de la remorque doit être la même (p. ex. 12 V).

3.10.4 Batterie

- Les batteries contiennent des substances caustiques (par ex. de l'acide sulfurique). Respecter les dispositions spécifiques en matière de sécurité et de prévention des accidents pour tout maniement de la batterie.
- Pendant l'utilisation normale des batteries, mais plus spécialement lors de la recharge, un mélange volatil d'air et d'hydrogène se forme dans les batteries. Toujours porter des gants et des lunettes de protection lors des travaux sur des batteries.
- Ne pas effectuer l'entretien sur une batterie près d'un feu ou d'une flamme nue.
- Effectuer l'entretien sur une batterie uniquement dans un endroit bien aéré (par ex. en raison des vapeurs nocives, du risque d'explosion).
- Le démarrage du véhicule à l'aide de câbles de démarrage est dangereux si l'opération n'est pas effectuée correctement. Respecter les consignes de sécurité relatives à la batterie.

3.10.5 Consignes de sécurité relatives aux moteurs à combustion interne

- Les moteurs à combustion interne présentent des risques spécifiques pendant la marche et le ravitaillement en carburant.
- Le fait de ne pas respecter les avertissements et les consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Éviter toute présence de matière inflammable autour du système d'échappement.
- Vérifier l'étanchéité du moteur et du système de carburant (par ex. des conduites de carburant desserrées). Ne pas faire démarrer ou marcher le moteur en cas de fuites.
- L'inhalation des gaz d'échappement du moteur entraîne la mort en très peu de temps.
- Les gaz d'échappement du moteur contiennent des gaz invisibles et sans odeur (par ex. le monoxyde et le dioxyde de carbone).
 - Conduire et travailler avec le véhicule uniquement dans des locaux suffisamment aérés.
- Lors de l'utilisation du véhicule dans des zones, dans lesquelles existent de possibles risques d'explosion, les consignes de sécurité respectives doivent être respectées.
- Ne pas toucher le moteur, le système d'échappement et le système de refroidissement tant que le moteur tourne ou qu'il n'est pas encore refroidi.
- Ne pas déposer le couvercle de fermeture du radiateur si le moteur tourne ou s'il est chaud.
- Le liquide de refroidissement est chaud, il se trouve sous pression et il peut entraîner des brûlures graves.

3.10.6 Purger le système de carburant et ravitailler en carburant

- Ne pas purger le système de carburant et ravitailler en carburant près d'un feu ou d'une flamme nue.
- Purger le système de carburant et ravitailler en carburant uniquement dans un endroit bien aéré (par ex. en raison des vapeurs nocives, du risque d'explosion).
- Enlever immédiatement le carburant renversé (par ex. en raison du risque d'incendie, du risque de glissement).
- Bien fermer le bouchon du réservoir de carburant, remplacer un bouchon de réservoir de carburant défectueux.

3.10.7 Maniement d'huiles, de graisses ou d'autres substances

- Respecter la fiche de données de sécurité lors du maniement d'huiles, de graisses et d'autres substances chimiques (par ex. acide de batterie, liquide de refroidissement, solution d'urée).
- Porter un équipement de protection adapté (par ex. des gants de protection, des lunettes de protection).
- Manipuler les matières consommables chaudes avec précaution – risque de brûlure.
- Ne travailler dans des environnements chargés (par ex. de poussière, de vapeurs, de fumée ou d'asbeste) qu'avec des équipements de protection individuelle appropriés (par ex. un masque respiratoire).
- Ne pas utiliser le véhicule dans des zones contaminées par radioactivité, biologiquement ou chimiquement.

3.10.8 Risque d'incendie

- Les carburants, les lubrifiants et le liquide de refroidissement sont inflammables.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage inflammables.
- Éviter toute présence de matière inflammable autour du système d'échappement.
- Risque d'incendie renforcé en raison des pièces chaudes du véhicule et des gaz d'échappement.
 - Arrêter et garer le véhicule uniquement dans des endroits sûrs.
- Si le véhicule est équipé d'un extincteur, faire installer celui-ci dans l'endroit prévu à cet effet.
- Maintenir le véhicule dans un état propre pour réduire le risque d'incendie.

3.10.9 Interventions à proximité de lignes d'alimentation électriques

- L'opérateur doit, avant de commencer tout travail, vérifier si des lignes d'alimentation électriques se trouvent dans la zone de travail.
- S'il y a des lignes d'alimentation électriques, seule une machine équipée d'une cabine peut être utilisée (cage de Faraday).
- Maintenir une distance suffisante par rapport aux lignes d'alimentation électriques.
- Si ceci n'est pas possible, l'opérateur se doit de prendre d'autres mesures de sécurité en concertation avec le propriétaire ou l'exploitant des lignes électriques (par ex. coupure du courant).
- Si des lignes d'alimentation sont exposées, celles-ci doivent être fixées et mises en appui correctement.
- Si des lignes d'alimentation sous tension sont touchées malgré tout :
 - Ne pas quitter ou toucher la cabine (cage de Faraday)
 - Dans la mesure du possible, sortir le véhicule de la zone de danger.
 - Prévenir les personnes se trouvant à proximité de ne pas approcher le véhicule et de ne pas le toucher.
 - Faire couper la tension.
 - Ne pas quitter le véhicule avant d'être sûr qu'il n'y a plus de tension sur les lignes d'alimentation touchées/endommagées.

3.10.10 Interventions à proximité de lignes d'alimentation non électriques

- Ne pas quitter le véhicule avant d'être sûr qu'il n'y a plus de tension sur les lignes d'alimentation touchées/endommagées.
- S'il existe des lignes d'alimentation non électriques, l'opérateur se doit de prendre d'autres mesures de sécurité en concertation avec le propriétaire ou l'exploitant des lignes d'alimentation (par ex. coupure de la ligne d'alimentation).
- Si des lignes d'alimentation sont exposées, celles-ci doivent être fixées et mises en appui correctement.

3.10.11 Comportement par temps d'orage

- Arrêter de travailler si un orage approche.
 - Arrêter le véhicule, prendre des mesures de sécurité pour éviter son déplacement, le quitter et éviter la proximité du véhicule.

3.10.12 Bruit

- Respecter les dispositions portant sur le bruit (par ex. lors des travaux dans des locaux fermés).
- Tenir compte des sources de bruit externes (par ex. marteau à air comprimé, scie à béton).
- Ne pas déposer les dispositifs d'isolation acoustique du véhicule et de l'équipement.
- Faire immédiatement remplacer tout dispositif d'isolation acoustique endommagé (par ex. natte isolante, silencieux).
- Se renseigner sur le niveau sonore du véhicule ou de l'équipement, avant de commencer à travailler (par ex. via une plaque).
 - Porter des protège-oreilles.
- Se renseigner sur le niveau sonore du véhicule ou de l'équipement, avant de commencer à travailler (par ex. via une plaque).

3.10.13 Nettoyer

- Risque de blessures en raison de l'air comprimé et de nettoyeurs haute pression.
 - Porter un équipement de protection adapté.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage dangereux et agressifs.
 - Porter un équipement de protection adapté.
- Ne faire fonctionner le véhicule que dans un état propre.
 - Maintenir les accès (poignées et marches) exempts de saleté, de neige et de glace.
 - Garder les vitres de la cabine et les aides visuelles dans un état propre.
 - Garder le système d'éclairage et les réflecteurs dans un état propre.
 - Garder les éléments de contrôle et les témoins de contrôle dans un état propre.
 - Faire en sorte que les étiquettes de sécurité et autocollants d'avertissement restent propres, et remplacer ceux qui sont endommagés ou manquants par des neufs.
- Effectuer le nettoyage uniquement si le moteur est arrêté et refroidi.
- Tenir compte des composants sensibles et les protéger correctement (par ex. boîtes de commande électroniques, relais).

4 Description du véhicule

4.1 Vue du véhicule

4.1.1 Vue du véhicule

Les représentations suivantes du véhicule comportent tous les éléments pouvant être placés à l'extérieur du véhicule.

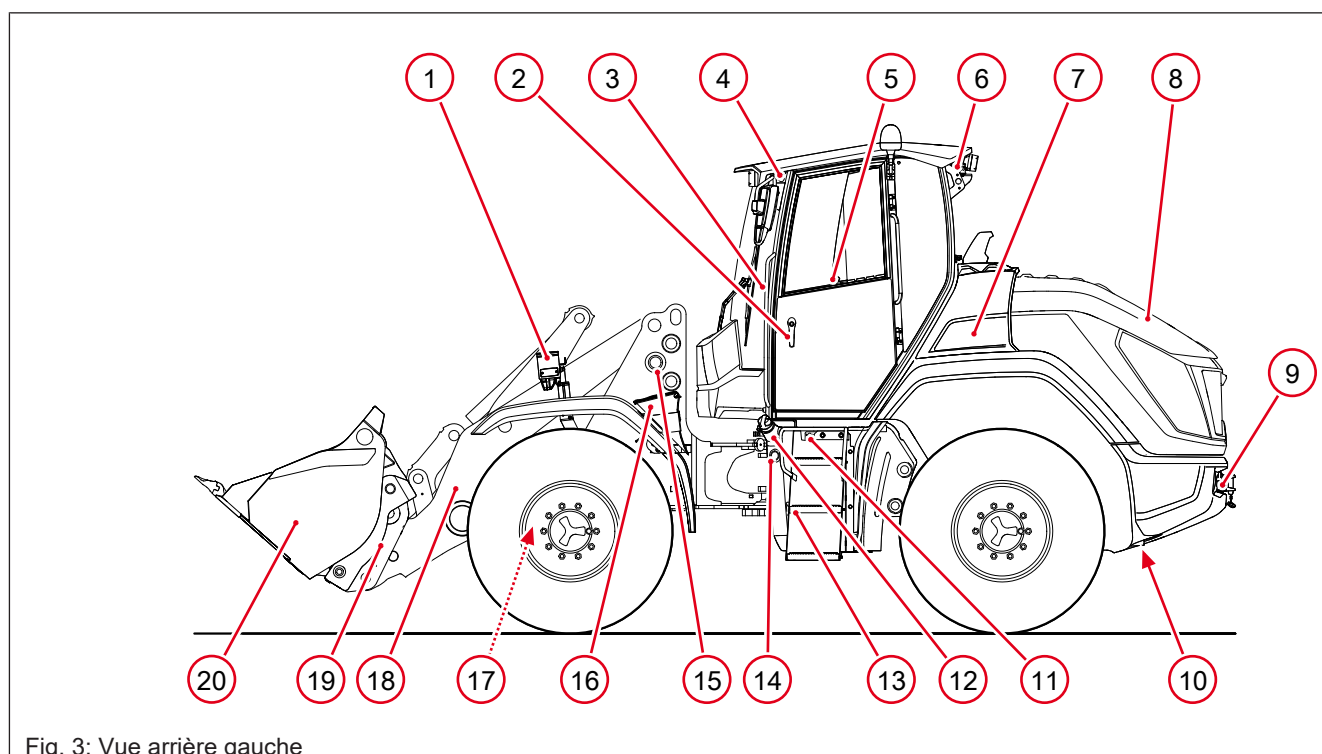


Fig. 3: Vue arrière gauche

- | | |
|---|---|
| 1 Système de lubrification centralisée | 2 Verrouillage de porte externe |
| 3 Poignée pour l'accès | 4 Œillet de levage pour la cabine à l'avant |
| 5 Arrêt pour vitre latérale | 6 Œillet de levage pour la cabine à l'arrière |
| 7 Vidange de compartiment moteur | 8 Capot moteur |
| 9 Dispositif de remorquage ou accouplement de remorquage ou attelage Auto-hitch (selon le modèle) | 10 Anneau d'arrimage arrière |
| 11 Coupe-batterie | 12 Ouverture de remplissage : Huile hydraulique |
| 13 À gauche dans l'accès | 14 Vitre : Huile hydraulique |
| 15 Raccords d'essai | 16 Cale de roue |
| 17 Anneau d'arrimage avant | 18 Unité de chargement |
| 19 Système de changement rapide pour équipements | 20 Équipement |

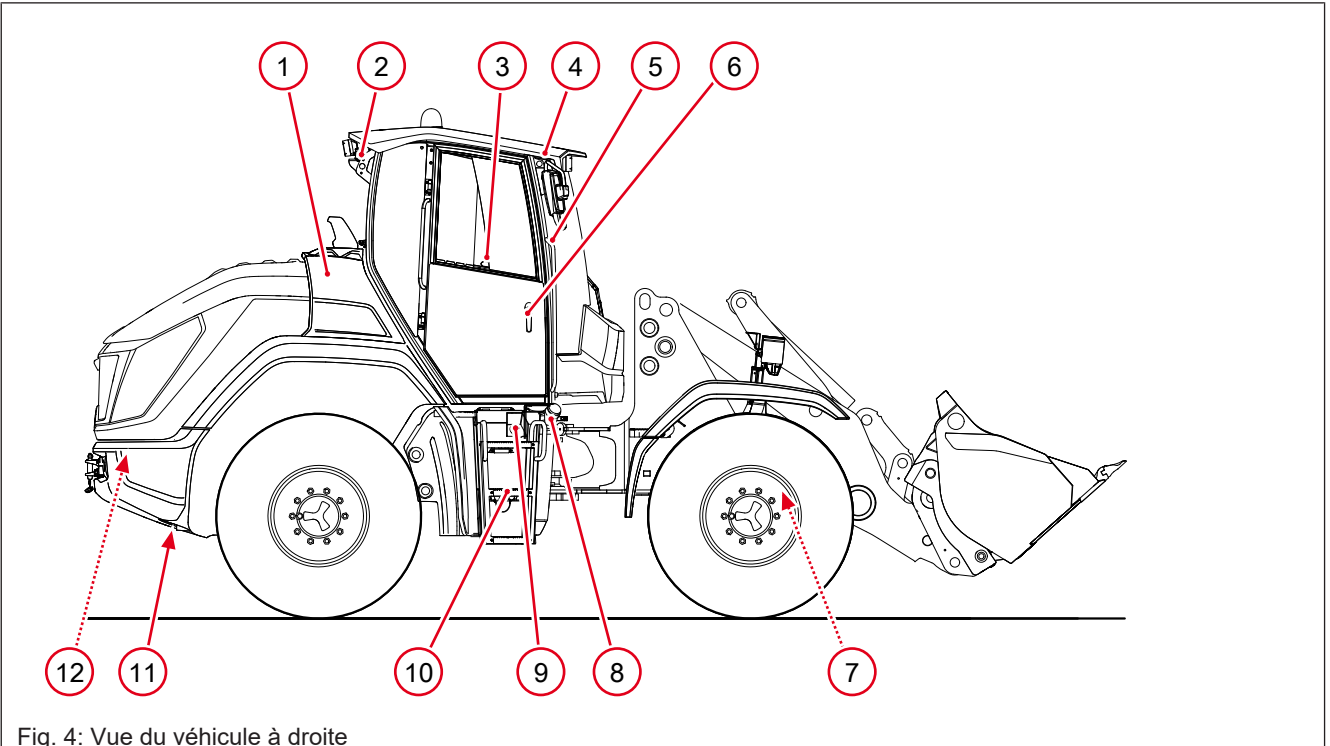


Fig. 4: Vue du véhicule à droite

- | | |
|--|---|
| 1 Accès d'entretien | 2 Œillet de levage pour la cabine à l'arrière |
| 3 Arrêt pour vitre latérale | 4 Œillet de levage pour la cabine à l'avant |
| 5 Poignée pour l'accès | 6 Verrouillage de porte externe |
| 7 Anneau d'arrimage avant | 8 Ouverture de remplissage : Carburant |
| 9 Ouverture de remplissage : Solution d'urée | 10 Accès à droite, marches amovibles |
| 11 Anneau d'arrimage arrière | 12 Système d'avertissement de recul |

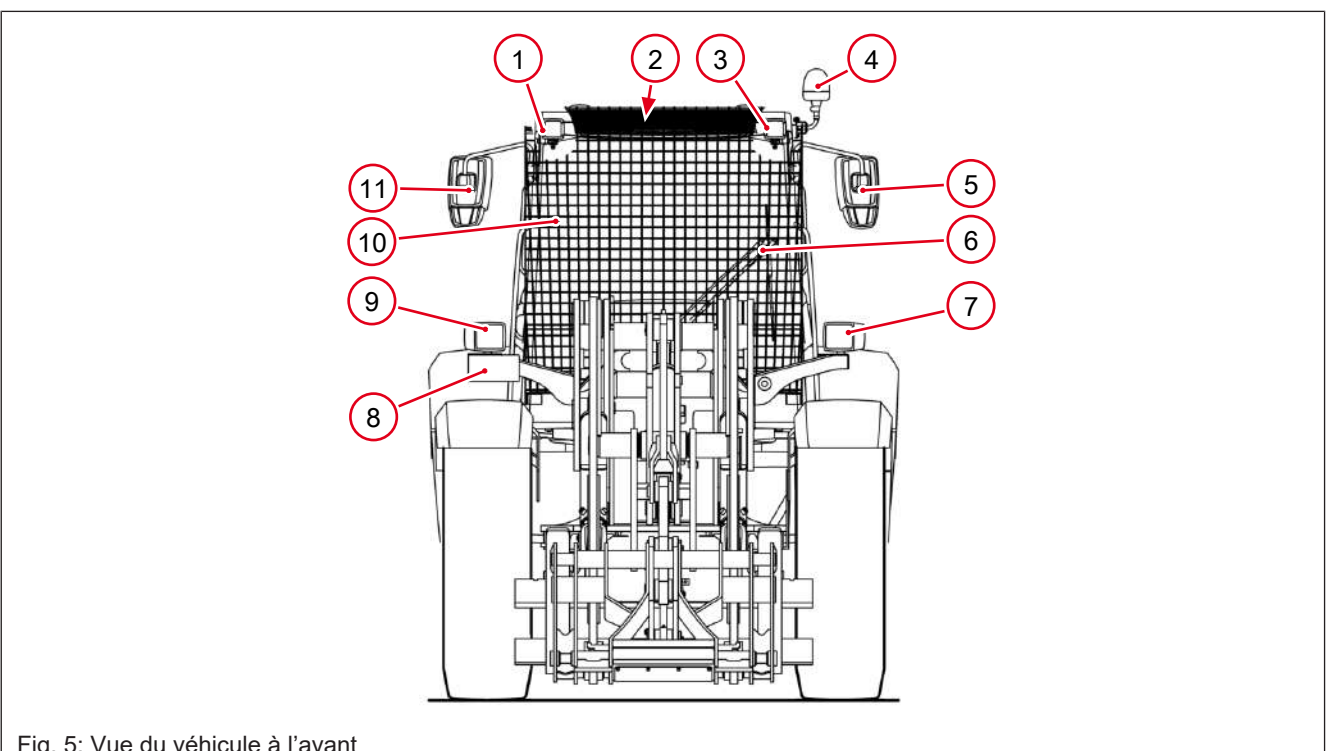


Fig. 5: Vue du véhicule à l'avant

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Lampe de travail avant droite | 2 Essuie-glace fenêtre de toit |
| 3 Lampe de travail avant gauche | 4 Gyrophare |
| 5 Rétroviseur gauche | 6 Essuie-glace pare-brise |
| 7 Phares avec clignotant gauche | 8 Support d'immatriculation avant |
| 9 Phares avec clignotant droite | 10 Écran de protection pour pare-brise |
| 11 Rétroviseur droite | |

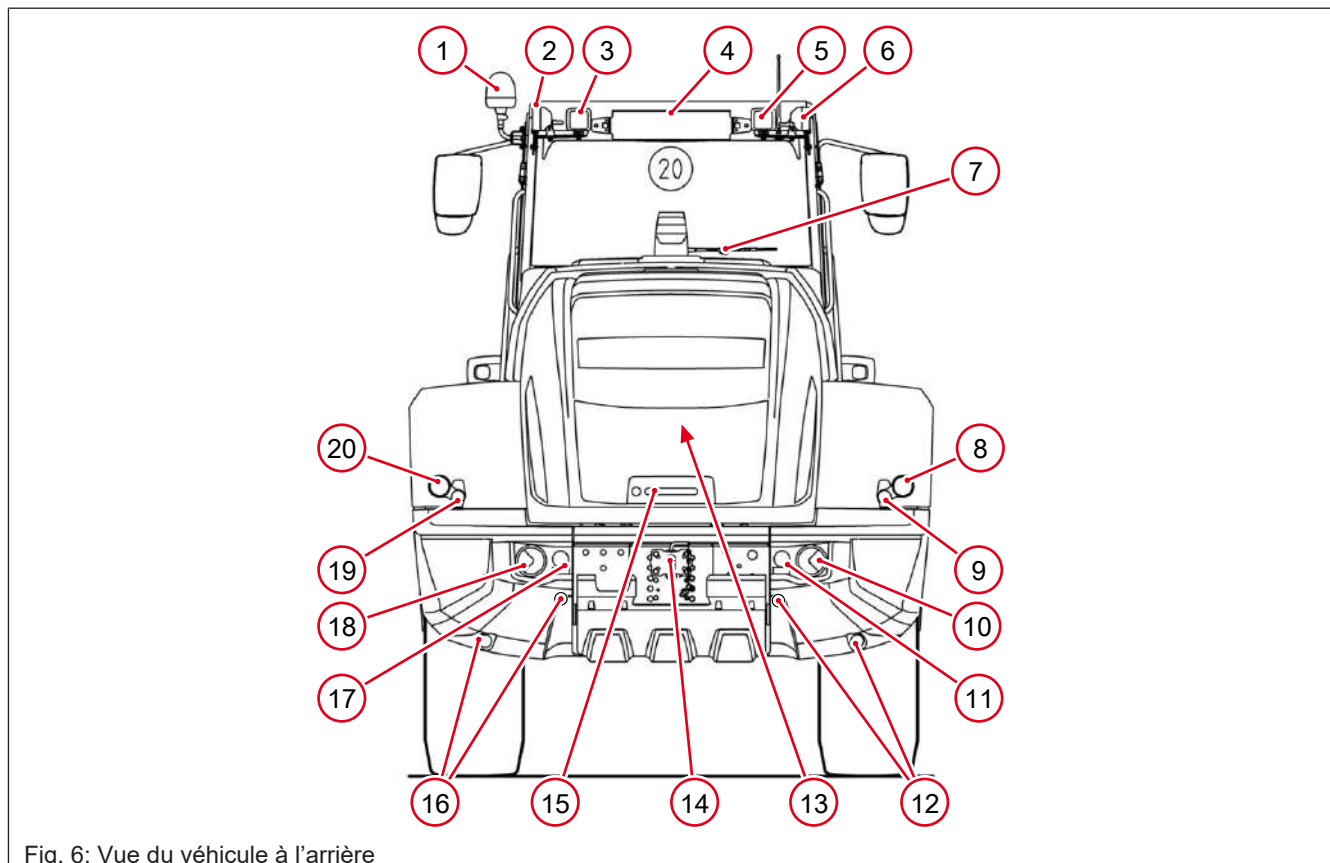
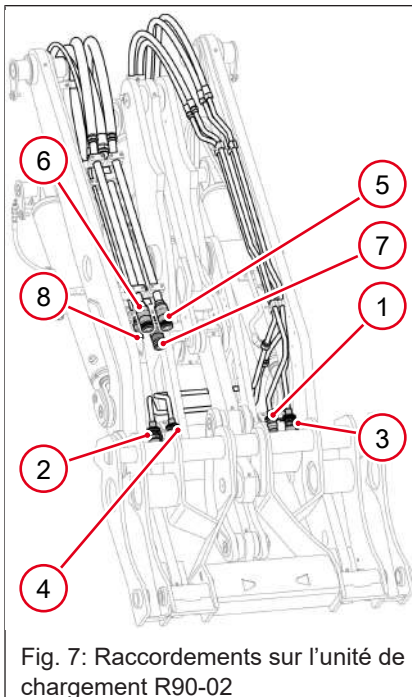


Fig. 6: Vue du véhicule à l'arrière

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Gyrophare | 2 Lampe de travail sur le côté à gauche |
| 3 Lampe de travail arrière gauche | 4 Support d'immatriculation arrière |
| 5 Lampe de travail arrière droite | 6 Lampe de travail latérale droite |
| 7 Essuie-glace vitre arrière | 8 Feux de position droite |
| 9 Feux arrière droite | 10 Feux arrière avec clignotant droite |
| 11 Feux de marche arrière droite | 12 Feux arrière droite (alternative en haut ou en bas) |
| 13 Caméra arrière | 14 Dispositif de remorquage |
| 15 Verrouillage pour le capot moteur | 16 Feux de marche arrière gauche (alternative en haut ou en bas) |
| 17 Feux de marche arrière gauche | 18 Feux arrière avec clignotant gauche |
| 19 Feux arrière gauche | 20 Feux de position gauche |









4.1.2 Raccords sur le véhicule

4.1.2.1 raccordements hydrauliques avant sur le véhicule



Les sections suivantes présentent le nombre maximum de raccords pouvant être effectués sur le véhicule.

Les raccordements à l'avant sont marqués comme suit :

Pos.	Raccordements hydrauliques	Utilisation sur le côté
1	 Raccord enfichable hydraulique - raccordement hydraulique standard Conduite d'alimentation	voir Actionner les raccordements hydrauliques standard à la page 239
2	 Raccord enfichable hydraulique - raccordement hydraulique standard Conduite de retour	
3	 Raccord enfichable hydraulique - raccordements hydrauliques supplémentaires : Conduite d'alimentation	voir Actionner des raccordements hydrauliques supplémentaires à la page 241
4	 Raccord enfichable hydraulique - raccordements hydrauliques supplémentaires : Conduite de retour	
5	 Raccord enfichable hydraulique - raccordement hydraulique High Flow : Conduite d'alimentation - double action	voir Actionner le circuit de commande auxiliaire (V - High Flow) à la page 244
6	 Raccord enfichable hydraulique - raccordement hydraulique High Flow : Conduite de retour - double action	
7	 Raccord enfichable hydraulique - flux de retour sans pression	voir Raccords hydrauliques retour sans pression et conduite de fuite à la page 238
8	 Raccord enfichable hydraulique - conduite de fuite	voir Raccords hydrauliques retour sans pression et conduite de fuite à la page 238

4.1.2.2 Raccordements hydrauliques arrière sur le véhicule

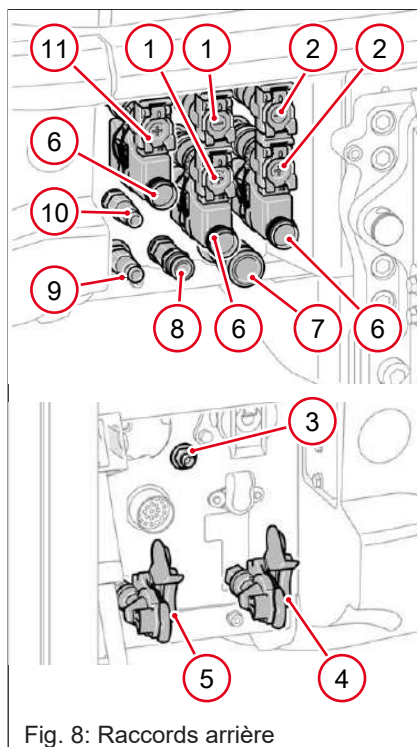
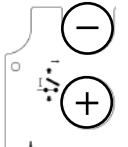
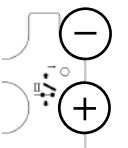
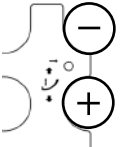
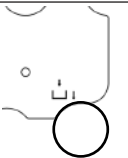
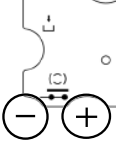
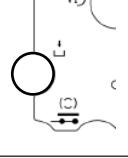
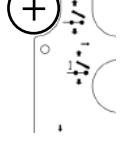


Fig. 8: Raccords arrière

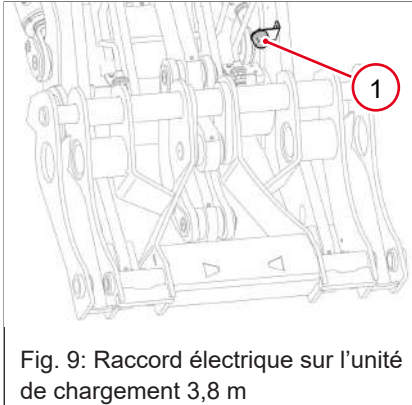
Les sections suivantes présentent le nombre maximum de raccords pouvant être effectués sur le véhicule.

Les raccords à l'arrière sont marqués comme suit :

Pos.	Raccordements hydrauliques	Utilisation sur le côté
1	 Raccord enfichable hydraulique - raccords hydrauliques arrière - double action	voir raccords hydrauliques à l'arrière à la page 245
2	 Raccord enfichable hydraulique - raccords hydrauliques arrière - double action	
2 + 3	 raccords hydrauliques – accouplement de remorquage Auto-Hitch	voir Utiliser l'accouplement de remorquage Hitch à la page 178
4 + 5 -	Raccords pneus - frein à air comprimé	voir Remorque avec système de freinage à air comprimé à la page 185
6	- Réservoir de fuite d'huile	-
7	 Raccord enfichable hydraulique - flux de retour sans pression arrière	voir Flux de retour sans pression à la page 246
8 + 9	 raccords hydrauliques - frein de remorque	voir Remorque avec système de freinage hydraulique à la page 188
10	 Raccord enfichable hydraulique – conduite de fuite	voir Conduite de fuite à l'arrière à la page 246
11	 Raccord enfichable hydraulique - raccord de benne basculante	voir Actionner le circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 1) à la page 247

4.1.2.3 Raccords électriques à l'avant sur le véhicule

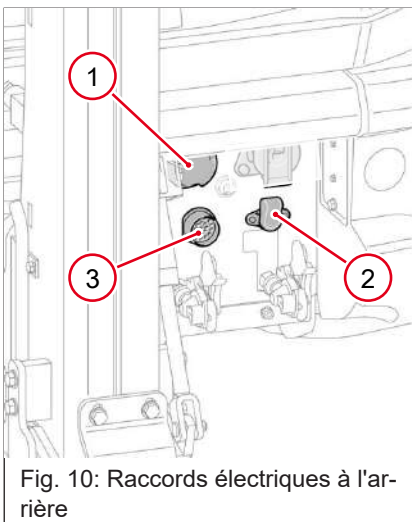
La section suivante présente le nombre maximum de raccords pouvant être effectués sur le véhicule.



1 Prise électrique avant

4.1.2.4 Raccords électriques à l'arrière sur le véhicule

La section suivante présente le nombre maximum de raccords pouvant être effectués sur le véhicule.



- 1 Prise 7 pôles
- 2 Prise 3 pôles
- 3 Prise épandeur de sel



4.2 Brève description

4.2.1 Modèles et désignations commerciales

Le véhicule est identifié par deux désignations.

Désignation de type	Désignation commerciale
La section suivante présente le nombre maximum de raccords pouvant être effectués sur le véhicule.	Le nom commercial est collé sur le véhicule.
R90-02	WL95
R90-05	WL110

4.2.2 Composants principaux du véhicule

- Châssis solide en tôle d'acier, modèle rigide
- Cabine homologuée ROPS/FOPS, suspension hydrodynamique
 - ROPS est l'abréviation du terme anglais : « Roll Over Protective Structure » (structure de protection contre le renversement)
 - FOPS est l'abréviation du terme anglais : « Falling Object Protective Structure » (structure de protection contre les chutes d'objets)
- Moteur diesel 4 cylindres Deutz, refroidi à l'eau et équipé d'un système de post-traitement des gaz d'échappement, monté sur des éléments anti-vibrations
- Mécanisme d'entraînement automobile, boîte hydrostatique à cylindrée axiale, réglage en continu.
- Vitesse maximale selon le modèle 20 km/h, 30 km/h ou 40 km/h.
- Direction hydraulique assistée, avec direction de secours
- Essieux directeurs planétaires avant et arrière, essieu avant rigide, essieu arrière avec oscillation.
- Frein de service
 - Pour les véhicules à 20 km/h : Frein multidisques dans l'essieu avant
 - Pour les véhicules réduits à 30 km/h, 40 km/h ou 20 km/h : Système de freinage à deux circuits pour l'essieu avant et l'essieu arrière
- Frein de secours
 - Pour les freins multidisques dans l'essieu avant à 20 km/h (frein de stationnement pneumatique)
 - Pour les circuits individuels du système de freinage à deux circuits à 30 ou 40 km/h (essieu avant/essieu arrière)
- Frein de stationnement
 - Freins multidisques dans l'essieu avant (frein de stationnement pneumatique)
- Unité de chargement avec système de changement rapide

Le véhicule peut être équipé de la fonction « télématique » (transmission de données de fonctionnement, de la position, etc. par satellite) ! Veuillez contacter votre partenaire commercial pour toute information sur l'option « télématique ».

4.2.3 Moteur diesel

Le moteur diesel est un moteur en série à quatre cylindres refroidi à l'eau avec chargement turbo, retour de gaz d'échappement externe refroidi et refroidissement de l'air de chargement.

Le moteur est équipé d'un système de post-traitement des gaz d'échappement.

Les valeurs de gaz d'échappement du moteur correspondent au moins à la réglementation UE niveau IIIA. Les caractéristiques du moteur sont spécifiées dans les caractéristiques techniques [voir Données du moteur à la page 417](#).

Pour les véhicules livrés dans les États-membres de l'UE, ainsi qu'en Suisse, les valeurs de gaz d'échappement correspondent à la directive de l'UE catégorie IV (directive 2016/1628/UE).

Le système de posttraitement des gaz d'échappement est un système en boucle fermée, composé d'un catalyseur diesel à oxydation (DOC) et d'un catalyseur SCR (SCR = réduction catalytique sélective) avec injection d'une solution d'urée. En option, le système est également équipé d'un filtre à particules diesel (FAP).

4.2.4 Système de refroidissement

Un ventilateur d'air de chargement et d'huile hydraulique à l'eau combiné qui refroidit aussi bien le moteur diesel, que l'huile hydraulique et l'air de combustion du moteur se trouve dans le compartiment moteur. Le ventilateur est entraîné hydrauliquement.

Les voyants et les affichages de contrôle sur le tableau de bord du véhicule garantissent de pouvoir surveiller en permanence la température du moteur et de l'huile hydraulique.

4.2.5 Système de direction

Le système de direction est réalisé sous la forme d'une direction articulée hydraulique. Sa commande est hydraulique au moyen d'un orbitrol de direction et de cylindres hydrauliques à double action.

Direction de secours

La direction fonctionne uniquement lorsque le moteur tourne.

En cas de panne du moteur diesel ou de l'entraînement de la pompe, le véhicule peut tout de même être dirigé. L'actionnement de la pompe requiert plus de force et la direction ne fonctionne que lentement. En tenir compte, notamment lorsque l'on remorque le véhicule. Adapter la vitesse de remorquage au comportement modifié de la direction (Rouler au pas) !

4.2.6 Freiner

Le frein de service est actionné par la pédale de frein/inching. Le frein de service agit sur le frein multidisques dans l'essieu avant (version 20 km/h) ou sur le frein multidisques dans l'essieu avant et l'essieu arrière sur le système de freinage à deux circuits (version 30 ou 40 km/h).

Les exigences d'un frein de secours sont remplies par les circuits individuels du frein de service respectif. Sur les véhicules avec une vitesse maximale de 20 km/h, il s'agit du frein multidisques dans l'essieu avant (frein de stationnement pneumatique), sur les véhicules avec une vitesse maximale de 30 ou 40 km/h, il s'agit de chaque circuit individuel du frein de service.

Le frein de stationnement agit toujours sur le frein multidisques dans l'essieu avant (frein de stationnement pneumatique).

4.2.7 Système hydraulique

Le système hydraulique est équipé d'éléments de commande, de limiteurs de pression, de protection contre les ruptures de conduits, de filtres et d'un radiateur. En fonction de l'équipement du véhicule, divers raccords sont situés à l'avant et à l'arrière du véhicule pour raccorder les équipements hydrauliques.

Le véhicule dispose de différents systèmes hydrauliques alimentés par un réservoir d'huile hydraulique :

- Mécanisme d'entraînement hydrostatique
- Hydraulique de travail et hydraulique directionnelle avec vanne de priorité
- Ventilateur de refroidissement (moteur et huile hydraulique)

Mécanisme d'entraînement hydrostatique

Le moteur diesel entraîne en permanence une pompe de réglage dont le volume d'huile coule vers le moteur hydraulique bridé sur la boîte. Le couple du moteur hydraulique est transmis par la boîte de transfert et les arbres à cardan aux essieux avant et arrière.

Le réglage se fait automatiquement et en continu, en fonction du régime et de la charge. La vitesse d'avancement dépend du régime du moteur et de la charge du véhicule.

La pompe de réglage est automatiquement réglée selon la charge du véhicule de telle manière que le couple de serrage le plus propice est toujours maintenue. Plus la charge est grande (lors des travaux de chargement ou en montée), plus la vitesse maximale est faible. Ce réglage permet d'exploiter de façon optimale l'intégralité de la plage de puissance.

En actionnant la pédale de frein / inching (inching = temporisation ; pédale de gauche), le réglage peut être influencé encore davantage. En cas d'actionnement de la fonction d'inching de la pédale de frein/inching, la vanne dite d'inching réagit et le véhicule freine progressivement jusqu'à l'arrêt, indépendamment du régime du moteur. La puissance du moteur est donc complètement à la disposition de l'hydraulique de travail lorsque la pédale d'accélérateur et celle du frein/inching sont actionnées en même temps.

Hydraulique de travail et de direction

L'hydraulique de travail et de direction à vanne de priorité est alimentée en huile par une pompe de réglage à piston axial. La pompe est bridée sur la pompe de réglage du mécanisme d'entraînement.

Ventilateur de refroidissement

Le ventilateur sur le radiateur d'eau, d'huile hydraulique et d'air de chargement combiné est entraîné hydrauliquement par une pompe à engrenages et un moteur de ventilateur.

4.2.8 Installation électrique

L'installation électrique possède une tension de fonctionnement de 12 V. Les consommateurs et leurs câbles sont protégés par des fusibles.

4.2.9 Cabine



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un champ de vision restreint lors de l'utilisation du véhicule !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison d'un champ de vision restreint.

- ▶ Déposer l'écran de protection avant les déplacements sur la voie publique.
- ▶ Le véhicule avec écran de protection monté ne doit être utilisé que sur les sites d'intervention, après avoir pris des mesures spécifiques. Ces mesures spécifiques peuvent par exemple consister à prévoir un guide ou à bloquer l'accès à la zone de travail aux personnes.

La cabine est contrôlée avec la protection FOPS de catégorie 2.

- ROPS est l'abréviation du terme anglais : « Roll Over Protective Structure » (structure de protection contre le renversement)
- FOPS est l'abréviation du terme anglais : « Falling Object Protective Structure » (structure de protection contre les chutes d'objets)

À l'intérieur de la cabine se trouvent le siège pour l'opérateur ainsi que les éléments de commande et de contrôle.

4.2.9.1 Grille de protection de la vitre AV


⚠ AVERTISSEMENT
Risque d'accident en raison d'un champ de vision restreint lors de l'utilisation du véhicule !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison d'un champ de vision restreint.

- ▶ Déposer l'écran de protection avant les déplacements sur la voie publique.
- ▶ Le véhicule avec écran de protection monté ne doit être utilisé que sur les sites d'intervention, après avoir pris des mesures spécifiques. Ces mesures spécifiques peuvent par exemple consister à prévoir un guide ou à bloquer l'accès à la zone de travail aux personnes.

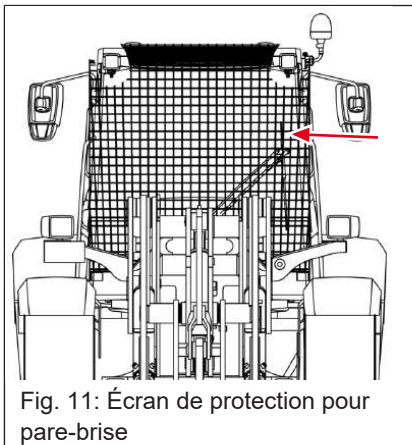


Fig. 11: Écran de protection pour pare-brise

L'écran de protection est une protection supplémentaire pour le conducteur contre la chute d'objets, et contre des objets pouvant pénétrer dans la cabine depuis le devant. L'écran de protection est amovible.

Préparer le montage/démontage de l'écran de protection.

- ✓ Ne monter l'écran de protection qu'à deux.
- Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.

Monter l'écran de protection

- ✓ Travaux préparatoires effectués pour le montage.
1. Placer l'écran de protection sur la cabine.
 2. Visser l'écran de protection avec les vis fournies sur les supports prévus.

Déposer l'écran de protection

- ✓ Travaux préparatoires effectués pour la dépose.
1. Desserrer les vis de fixation de l'écran de protection.
 2. Déposer l'écran de protection.
 3. Resserrer les vis sur l'écran de protection afin de ne pas les perdre.

4.2.9.2 Extincteurs

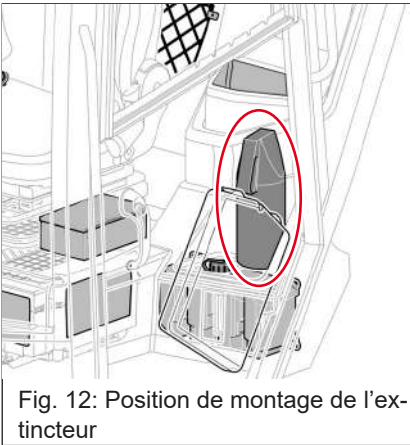


Fig. 12: Position de montage de l'extincteur

L'extincteur n'est pas inclus dans l'équipement standard du véhicule. Ne faire installer l'extincteur que par un centre de service autorisé. Utiliser l'extincteur comme indiqué sur celui-ci.

Pour préserver le bon fonctionnement de l'extincteur, respecter les consignes suivantes :

- Faire vérifier et remplir l'extincteur à intervalles réguliers. Une plaque de contrôle correspondante se trouve sur le boîtier.
- N'utiliser l'extincteur qu'en cas d'urgence.
- Une fois l'extincteur utilisé, le faire immédiatement vérifier et remplir par un centre de service autorisé. L'extincteur doit être remplacé par un neuf le cas échéant.

4.2.10 Unité de chargement

L'unité de chargement est composée du cadre de levage et du système de changement rapide pour les équipements.

Le verrouillage du système de changement rapide est contrôlé hydrauliquement.

Les fonctions hydrauliques de l'unité de chargement sont réalisées avec différents cylindres hydrauliques. L'unité de chargement comporte différents raccords hydrauliques pour les équipements avec des fonctions hydrauliques. L'unité de chargement comprend également l'équipement respectif raccordé.

4.3 Éléments de contrôle sur le poste de l'opérateur

4.3.1 Informations relatives aux éléments de contrôle



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'éléments de contrôle endommagés ainsi que de voyants de contrôle et de témoins d'avertissement non opérationnels !

Les éléments de contrôle, voyants de contrôle et témoins d'avertissement endommagés ne peuvent pas assurer leurs fonctions correctement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Faire immédiatement réparer les éléments de contrôle défectueux par un centre de service autorisé.
- ▶ Faire immédiatement réparer les témoins d'avertissement et voyants de contrôle défectueux par un centre de service autorisé.

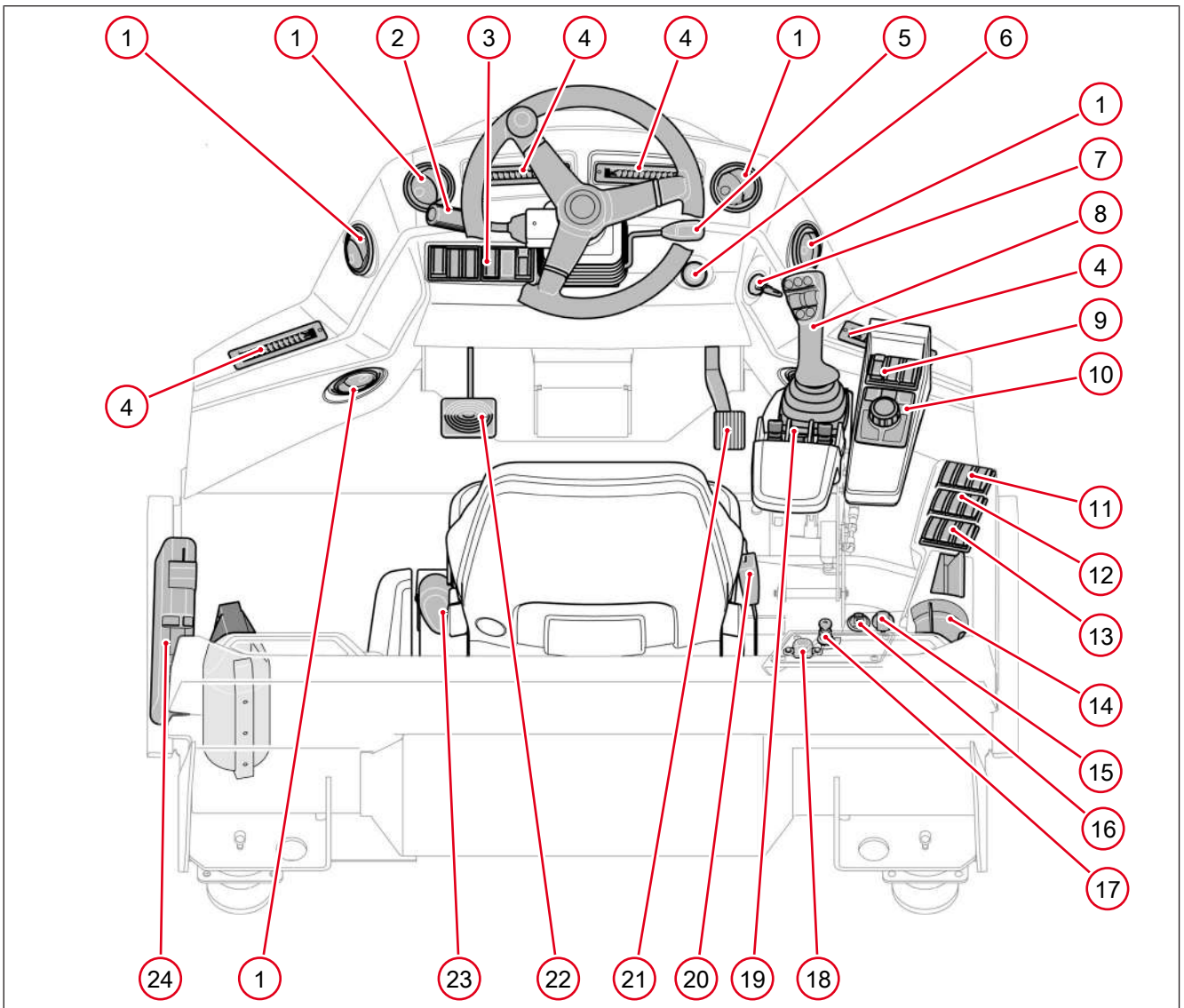
La description contient des informations sur les fonctions des témoins d'avertissement et voyants de contrôle ainsi que sur les éléments de contrôle dans la cabine.

Le véhicule n'est pas équipé de toutes les options décrites dans cette notice d'utilisation.

Les options décrites dans cette notice d'utilisation ne sont pas disponibles dans tous les pays.

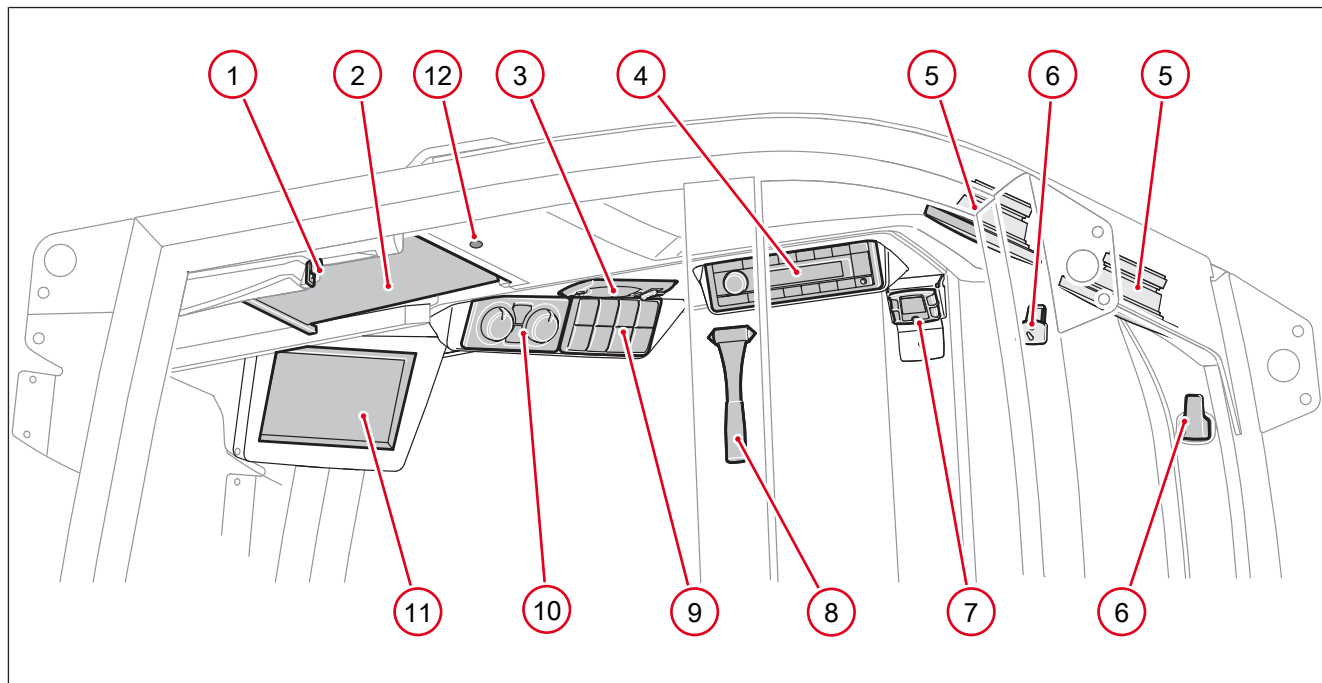
L'attribution des panneaux d'interrupteurs/claviers peut varier en fonction de l'équipement du véhicule.

4.3.2 Vue d'ensemble des éléments de contrôle



- | | |
|--|--|
| 1 Buses de ventilation pour l'intérieur | 2 Levier de colonne de direction |
| 3 Panneau d'interrupteurs du tableau de bord | 4 Buses de ventilation pour le pare-brise |
| 5 Levier de réglage de la colonne de direction | 6 Interrupteur des feux de détresse |
| 7 Serrure de contact d'allumage | 8 Joystick |
| 9 Panneau d'interrupteurs console du joystick | 10 Molette |
| 11 Panneau d'interrupteurs console latérale | 12 Panneau d'interrupteurs console latérale |
| 13 Panneau d'interrupteurs console latérale | 14 Porte-canette |
| 15 Prise 12 V | 16 Prise USB |
| 17 Interrupteur de blocage du cylindre de basculement | 18 Prise électrique 3 pôles |

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 19 Panneau d'interrupteurs accoudeoir | 20 Boucle de ceinture |
| 21 Pédale de l'accélérateur | 22 Pédale de frein / inching |
| 23 Ceinture de sécurité | 24 Boîte à documents |



- | | |
|--|--|
| 1 Réglage électrique du rétroviseur extérieur | 2 Store pour véhicule Vitre de toit |
| 3 Éclairage intérieur | 4 Poste de radio |
| 5 Haut-parleur | 6 Crochet |
| 7 Élément de contrôle chauffage d'appoint | 8 Marteau brise-vitres |
| 9 Pavé numérique | 10 Élément de contrôle système de climatisation automatique |
| 11 Affichage | |

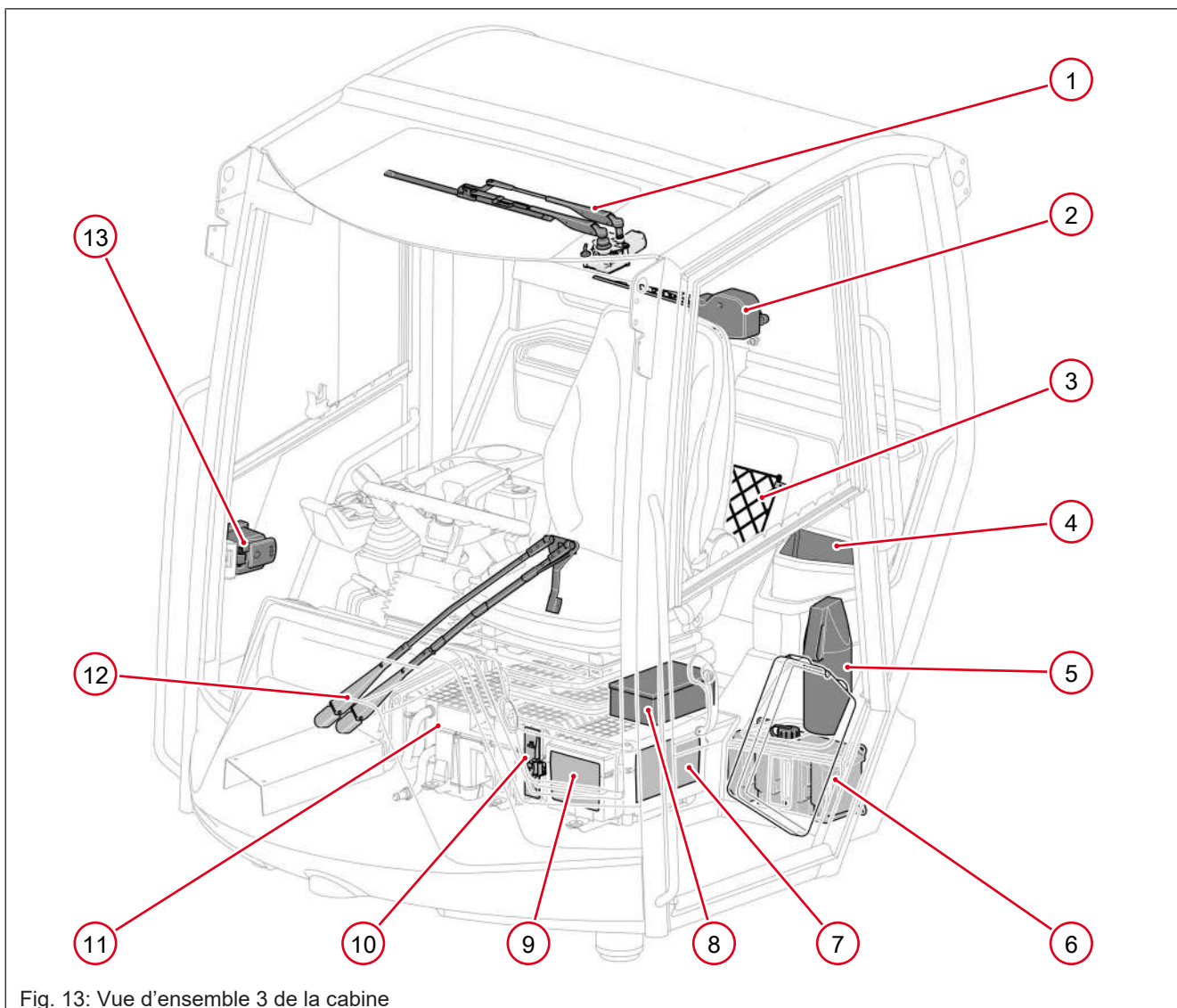


Fig. 13: Vue d'ensemble 3 de la cabine

- | | |
|---|---|
| 1 Essuie-glace pour la vitre de toit | 2 Essuie-glace pour la vitre arrière |
| 3 Filet de rangement pour les documentations | 4 Vide-poches |
| 5 Extincteurs | 6 Réservoir d'eau pour le système de lave-glace |
| 7 Filtre à air frais pour le système de climatisation | 8 Support pour la trousse de secours |
| 9 Filtre à air recirculé pour le système de climatisation | 10 Filtre fin du système de climatisation |
| 11 Système de climatisation | 12 Bras de l'essuie-glace pour le pare-brise |
| 13 Verrouillage de la porte | |

4.3.3 Vue d'ensemble : Joystick

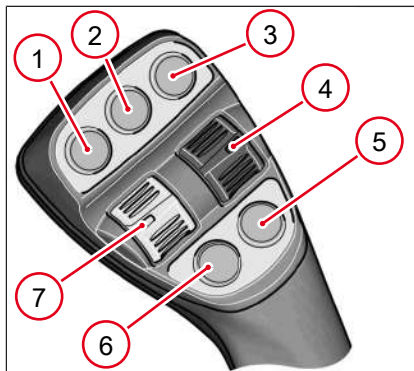


Fig. 14: Interrupteur sur le joystick en haut

- 1 Interrupteur de réduction du pas de vitesse
- 2 Interrupteur d'augmentation du pas de vitesse
- 3 Interrupteur pour les fonctions électriques à l'avant
- 4 Interrupteur pour les raccords hydrauliques supplémentaires à l'avant
- 5 Interrupteur de retour des godets
- 6 Interrupteur pour les fonctions électriques à l'avant
- 7 Interrupteur de direction

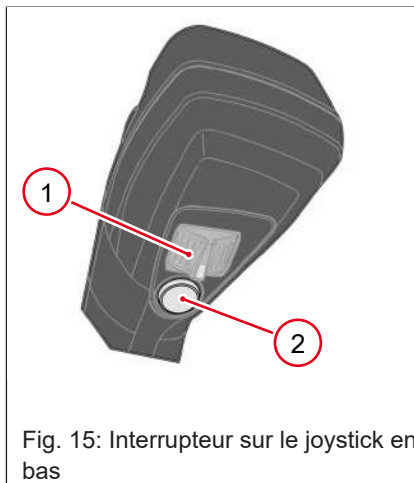
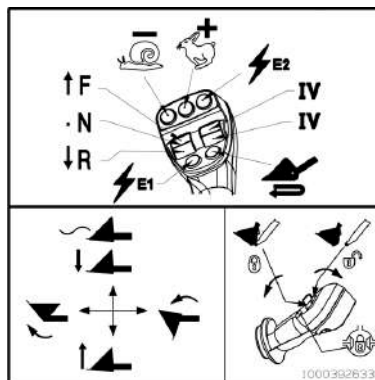


Fig. 15: Interrupteur sur le joystick en bas

- 1 Interrupteur pour l'utilisation des raccords hydrauliques supplémentaires
- 2 Interrupteur pour l'utilisation du blocage du différentiel



L'étiquette représente l'affectation du joystick. L'affectation du joystick est différente selon la configuration du véhicule. L'étiquette du joystick varie aussi selon la configuration.

4.3.4 Vue d'ensemble : Commutateur de colonne de direction

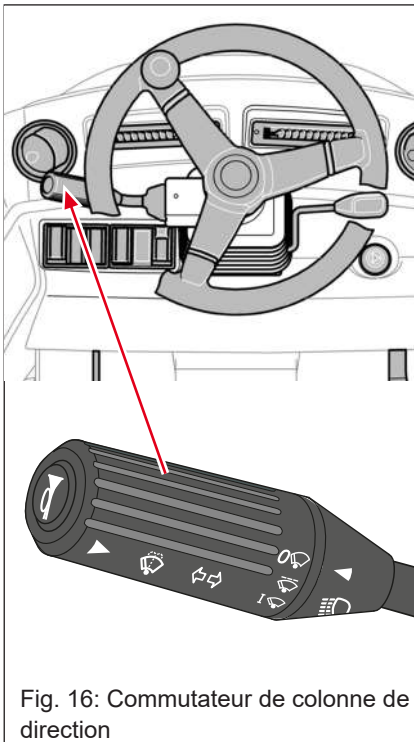



Fig. 16: Commutateur de colonne de direction

Le commutateur de colonne de direction se trouve à gauche de la colonne de direction. Le commutateur de colonne de direction permet d'actionner les fonctions suivantes :

- Tourner/appuyer : Essuie-glace/système de lave-glace du pare-brise.
- Déplacer vers le haut jusqu'à la butée : Commutation entre les feux de route/feux de croisement.
- Déplacer vers l'avant : Clignotants à droite.
- Déplacer vers l'arrière : Clignotants à gauche.
- Appuyer sur le symbole  : Avertisseur sonore.

4.3.5 Vue d'ensemble : Molette

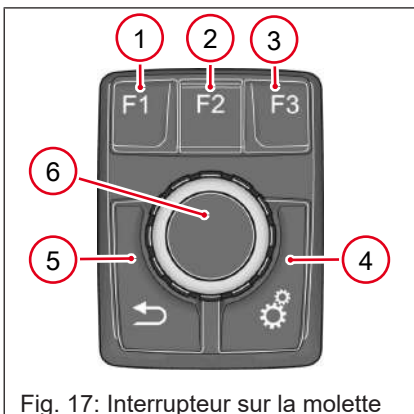


Fig. 17: Interrupteur sur la molette

- 1 Bouton F1 – menu de sélection
- 2 Bouton F2 – menu de sélection
- 3 Bouton F3 – menu de sélection
- 4 Bouton Paramètres - menu de sélection
- 5 Bouton Retour
- 6 Molette de réglage



4.3.5.1 Fonction des touches

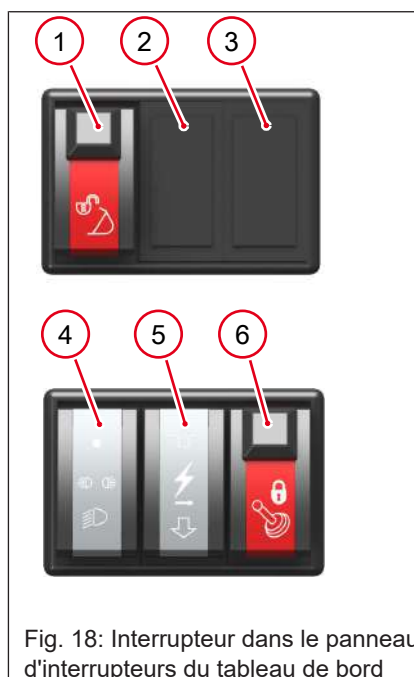
Il est possible d'appeler différents affichages avec les boutons 1 à 4.

- Bouton F1 :
 - Heure
 - Heures de service
 - Consommation
 - Tension de bord
 - Heures de service jusqu'à la prochaine maintenance
- Bouton F2 :
 - Réglage du comportement du système hydraulique
 - Vitesse d'activation automatique du système antitangage
 - Affichage de maintenance et rappel de maintenance
- Bouton F3
 - Réglage du volume d'huile pour les circuits de commande hydrauliques
- Bouton Paramètres :
 - Menu principal

Le bouton Retour permet d'annuler une étape. Le réglage effectué précédemment n'est pas enregistré.

En tournant la molette, il est possible de sélectionner ou de modifier les affichages. En appuyant sur la molette, il est possible d'afficher la sélection ou de confirmer la modification.

4.3.6 Vue d'ensemble : Panneau d'interrupteurs du tableau de bord



- 1 Interrupteur de déverrouillage du système de changement rapide
- 2 Sans affectation
- 3 Sans affectation
- 4 Interrupteur de l'éclairage (feux de position/feux de croisement)
- 5 Interrupteur de commutation de la prise arrière à la prise avant
- 6 Interrupteur de verrouillage de l'hydraulique de travail en cas de circulation sur la route

Fig. 18: Interrupteur dans le panneau d'interrupteurs du tableau de bord

4.3.7 Vue d'ensemble : Panneau d'interrupteurs accoudoir

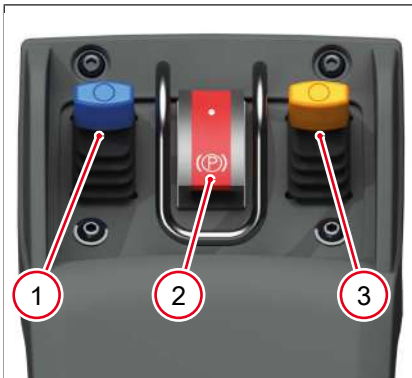


Fig. 19: Interrupteur dans le panneau d'interrupteurs accoudoir

- 1 Levier du dispositif de conduite lente
- 2 Interrupteur du frein de stationnement
- 3 Levier de l'accélérateur manuel

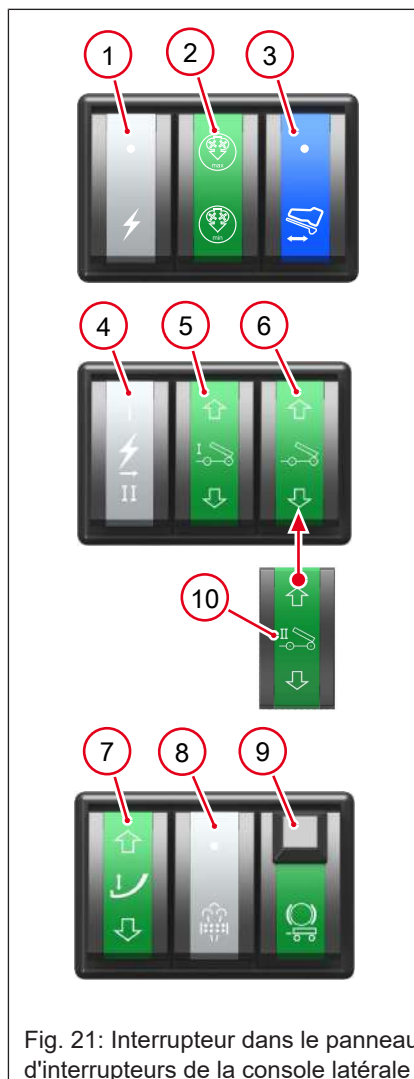
4.3.8 Vue d'ensemble : Panneau d'interrupteurs console du joystick



Fig. 20: Interrupteur dans le panneau d'interrupteurs console du joystick

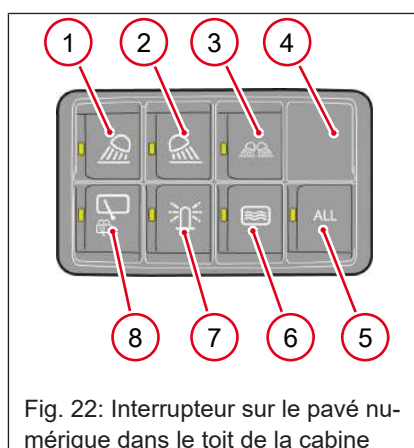
- 1 Interrupteur du système antitangage
- 2 Interrupteur pour le fonctionnement continu 3e Circuit hydraulique
- 3 Interrupteur pour le mode inversé du radiateur

4.3.9 Vue d'ensemble : Panneau d'interrupteurs console latérale



- 1 Interrupteur pour la prise sur l'unité de chargement
- 2 Interrupteur pour le High Flow sur l'unité de chargement
- 3 Interrupteur pour M-Drive
- 4 Interrupteur pour la prise à l'arrière
- 5 Interrupteur pour les raccords hydrauliques à l'arrière
- 6 Interrupteur pour le raccordement de la benne à l'arrière
- 7 Interrupteur pour l'accouplement Auto-Hitch
- 8 Interrupteur de régénération manuelle du système de posttraitement des gaz d'échappement.
- 9 Interrupteur de contrôle du frein de stationnement avec la remorque accrochée
- 10 Interrupteur pour les raccords hydrauliques à l'arrière (alternative)

4.3.10 Vue d'ensemble : Panneau d'interrupteurs pavé numérique



- 1 Interrupteur pour lampe de travail avant
- 2 Interrupteur pour lampe de travail arrière
- 3 Interrupteur pour lampe de travail latéral
- 4 Sans affectation
- 5 Interrupteur pour la désactivation de toutes les lampes de travail
- 6 Interrupteur de chauffage de la vitre arrière et des rétroviseurs extérieurs chauffables le cas échéant
- 7 Interrupteur du gyrophare
- 8 Interrupteur de l'essuie-glace de la vitre arrière et du système de lave-glace de la vitre arrière

Fig. 22: Interrupteur sur le pavé numérique dans le toit de la cabine

4.3.11 Vue d'ensemble : Éléments de contrôle du système de climatisation

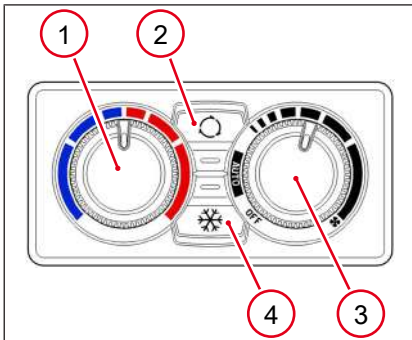


Fig. 23: Éléments de contrôle pour le système de climatisation et le chauffage

- 1 Réglage de la température
- 2 Interrupteur pour le mode de recirculation d'air
- 3 Réglage de l'intensité de soufflage
- 4 Interrupteur du système de climatisation

4.4 Plaques signalétiques et étiquettes

4.4.1 Plaques signalétiques

Des plaques signalétiques sont fixées sur le véhicule et différents composants.

Plaque signalétique du véhicule

La plaque signalétique est fixée à droite à l'avant du châssis.

Le marquage CE documente que le véhicule a été fabriqué conformément aux directives CE en vigueur.

Le véhicule peut également être identifié à l'aide du code-barres représenté sur la plaque signalétique ou à l'aide du numéro d'identification gravé sur le châssis.

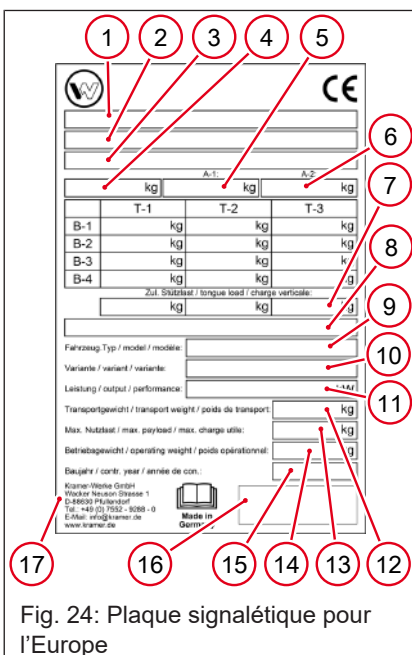


Fig. 24: Plaque signalétique pour l'Europe

Description de la plaque signalétique pour l'Europe

Pos	Description
1	Catégorie du véhicule (uniquement pour les véhicules avec immatriculation de tracteur CE)
2	Numéro de réception par type CE
3	Numéro d'identification
4	Poids total autorisé
5	Charge autorisée essieu avant
6	Charge autorisée essieu arrière
B-1	Charge remorquée admissible, remorque non freinée
	T-1 Remorque à timon
	T-2 Remorque à flèche rigide
	T-3 Remorque à essieu médian
B-2	Charge maximale autorisée, remorque freinée par inertie

Pos .	Description
	T-1 Remorque à timon
	T-2 Remorque à flèche rigide
	T-3 Remorque à essieu médian
B-3	Charge maximale autorisée d'une remorque, remorque à freinage hydraulique
	T-1 Remorque à timon
	T-2 Remorque à flèche rigide
	T-3 Remorque à essieu médian
B-4	Charge maximale autorisée d'une remorque, remorque à freinage pneumatique
	T-1 Remorque à timon
	T-2 Remorque à flèche rigide
	T-3 Remorque à essieu médian
7	Charge de timon maximale autorisée
8	Désignation du véhicule
9	Modèle
10	Variante
11	Puissance en kW
12	Poids de transport
13	Charge utile max.
14	Poids de service autorisé
15	Année de fabrication
16	Code-barres
17	Constructeur

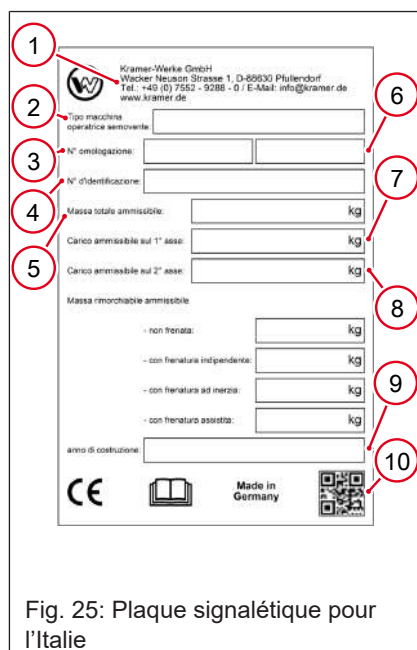
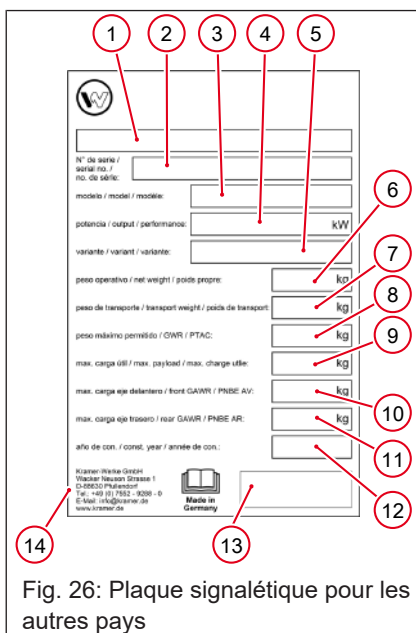


Fig. 25: Plaque signalétique pour l'Italie

Description de la plaque signalétique pour l'Italie

Pos	Description
1	Constructeur
2	Type de véhicule/Modèle de l'unité de chargement
3	Numéro d'homologation / version
4	Numéro d'ordre
5	Numéro d'identification
6	Poids total autorisé en charge en kg
7	Charge par essieu admissible à l'avant en kg
8	Charge par essieu admissible à l'arrière en kg
9	Année de fabrication
10	Code QR



Description de la plaque signalétique pour les autres pays

Pos	Description
1	Désignation du véhicule
2	Numéro d'identification
3	Modèle
4	Puissance en kW
5	Variante
6	Poids de service autorisé
7	Poids de transport
8	Poids total autorisé
9	Charge utile max.
10	Charge autorisée essieu avant
11	Charge autorisée essieu arrière
12	Année de fabrication
13	Code-barres
14	Constructeur



Symboles sur la plaque signalétique

Différents symboles et marquages peuvent être représentés sur la plaque signalétique pour les homologations nationales et internationales.

	Symbole pour le respect des normes CE Le marquage CE documente que la machine a été fabriquée conformément aux directives CE en vigueur.
	Symbole pour le respect des directives ukrainiennes Le marquage documente que la machine a été fabriquée conformément aux réglementations techniques de l'Ukraine.
	Symbole pour le respect des directives britanniques Le marquage UKCA documente que la machine a été fabriquée conformément aux réglementations techniques en Grande-Bretagne.



Fig. 27: Numéro d'identification

Numéro d'identification

Le numéro d'identification est gravé sur le châssis du véhicule et sur la plaque signalétique. Le numéro d'identification indiqué est un exemple et ne correspond pas au numéro d'identification effectif.

XXX	XXXXX	X	XXXX	XXXX
①	②	③	④	⑤
1	*XXX	Fabricant / usine		
2	XXXXX	Modèle de véhicule avec variante		
3	X	Chiffre de contrôle spécifique à la norme		
4	XXXX	Codage interne à l'entreprise		
5	XXXX*	Numéro de série successif		



Fig. 28: Plaque signalétique de la cabine

Plaque signalétique de la cabine

La plaque signalétique de la cabine se trouve sur la console devant le siège sous le couvercle pour le système de climatisation.

- Les véhicules homologués comme machine de traction (immatriculation tracteur CE), qui sont destinées à une utilisation dans la communauté européenne disposent d'un numéro OCDE indiqué sur la plaque signalétique.

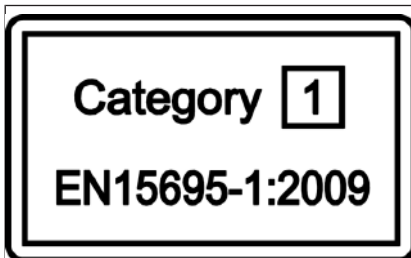


Fig. 29: Panneau indiquant la catégorie de la cabine

Catégorie de la cabine

Le marquage indique la conformité de la cabine avec la norme EN 15695-1.

L'autocollant d'avertissement indique que la cabine ne protège pas contre les substances constituant un risque pour la santé et que par conséquent, le véhicule n'est pas autorisé pour les interventions avec des pesticides ou des insecticides. Le marquage se trouve en haut à droite sur le montant.

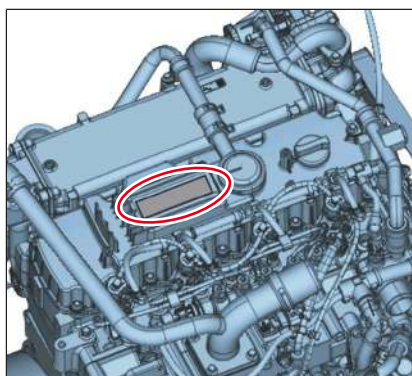


Fig. 30: Plaque signalétique du moteur

Plaque signalétique du moteur

La plaque signalétique du moteur se trouve sur le couvre-culasse. Le numéro du moteur est gravé sur la plaque signalétique du moteur ainsi que sur le côté du carter du vilebrequin.

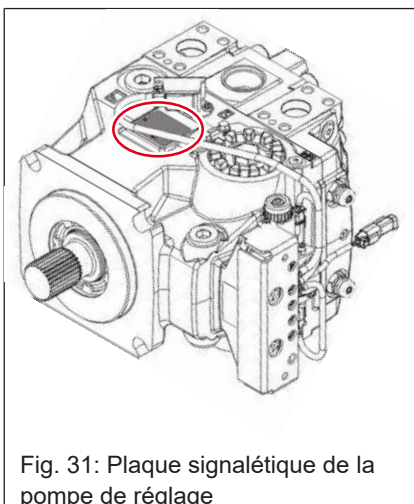


Fig. 31: Plaque signalétique de la pompe de réglage

Plaque signalétique de la pompe de réglage

La plaque signalétique de la pompe de réglage se trouve sur le boîtier. L'illustration présente la position de montage de la pompe de réglage dans le compartiment moteur à l'avant dans le sens de la marche.

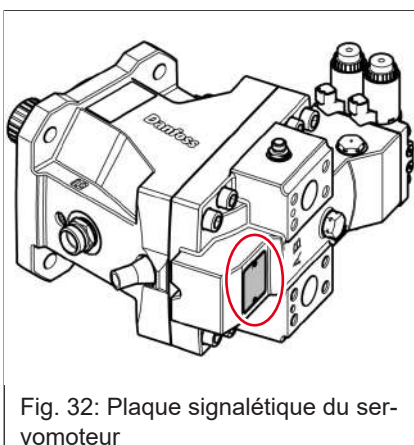


Fig. 32: Plaque signalétique du servomoteur

Plaque signalétique du servomoteur

La plaque signalétique du servomoteur se trouve à droite sur le servomoteur dans le sens de la marche. Le servomoteur se trouve sur l'essieu arrière.

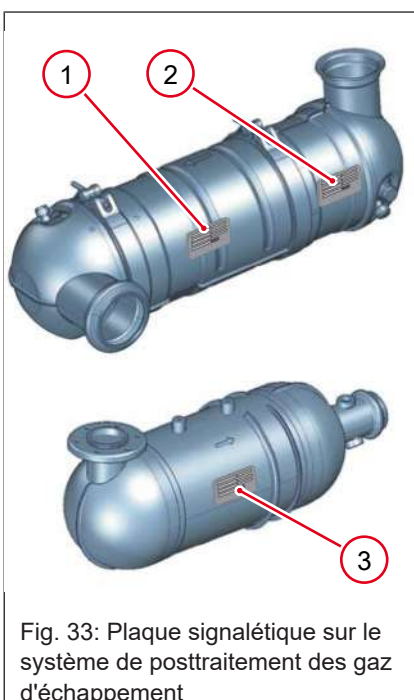


Fig. 33: Plaque signalétique sur le système de posttraitement des gaz d'échappement

Plaque signalétique du système de posttraitement des gaz d'échappement

La plaque signalétique du système de posttraitement des gaz d'échappement se trouve sur le catalyseur de gaz d'échappement.

- 1 Filtre à particules diesel (FAP)
- 2 Catalyseur d'oxydation diesel (DOC)
- 3 Selective-Catalyst-Reduction (SCR)

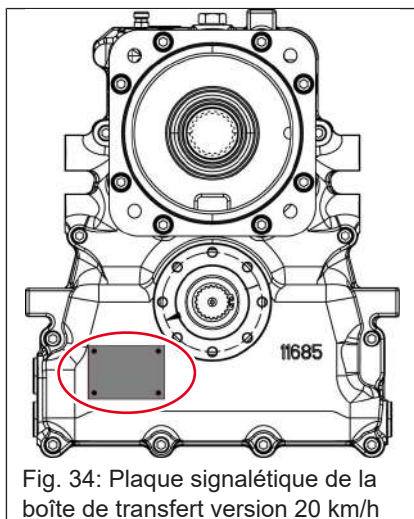


Fig. 34: Plaque signalétique de la boîte de transfert version 20 km/h

Plaque signalétique de la boîte de transfert

La plaque signalétique de la boîte de transfert pour la version 20 km/h se trouve sur le boîtier à l'avant dans le sens de la marche.

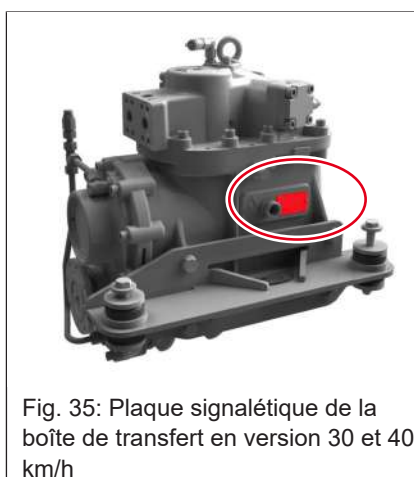


Fig. 35: Plaque signalétique de la boîte de transfert en version 30 et 40 km/h

La plaque signalétique de la boîte de transfert pour la version 30 ou 40 km/h se trouve sur le boîtier à droite dans le sens de la marche.

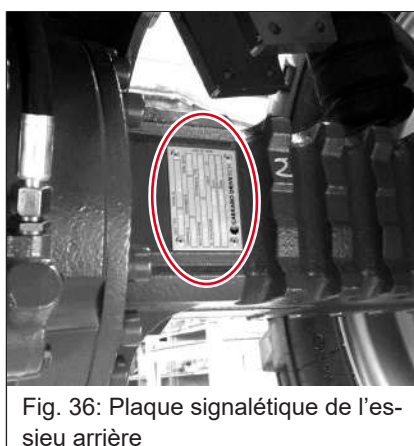


Fig. 36: Plaque signalétique de l'essieu arrière

Plaque signalétique de l'essieu arrière

La plaque signalétique de l'essieu arrière se trouve derrière à côté du boîtier différentiel dans le sens de la marche.

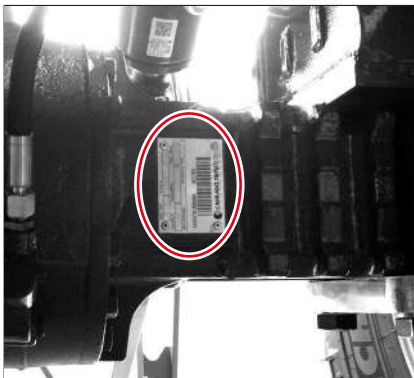


Fig. 37: Plaque signalétique de l'essieu avant

Plaque signalétique de l'essieu avant

La plaque signalétique de l'essieu avant se trouve à l'avant à côté du boîtier différentiel dans le sens de la marche.

4.4.2 Autocollant de sécurité et autocollant d'information

4.4.2.1 Vue d'ensemble des étiquettes

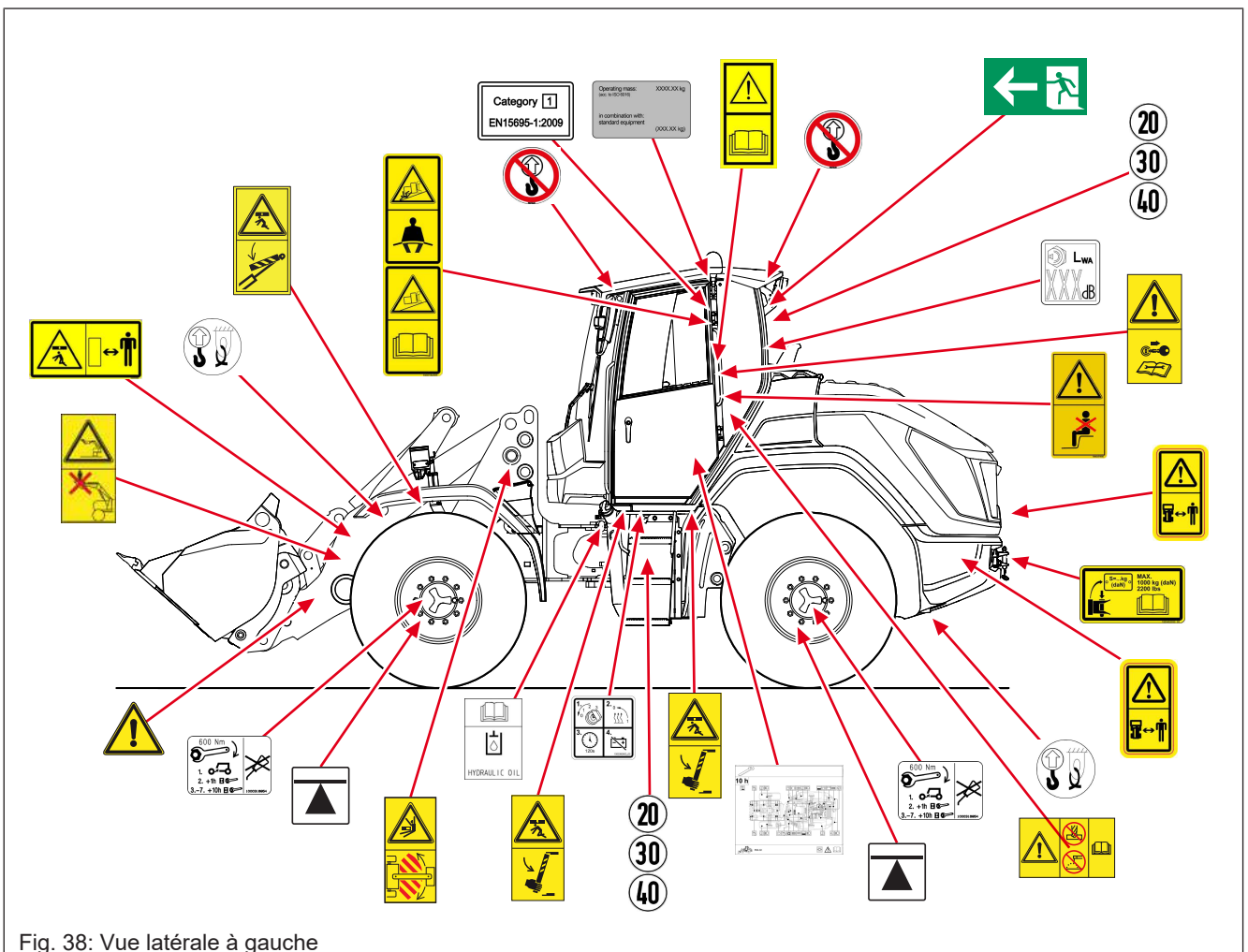


Fig. 38: Vue latérale à gauche

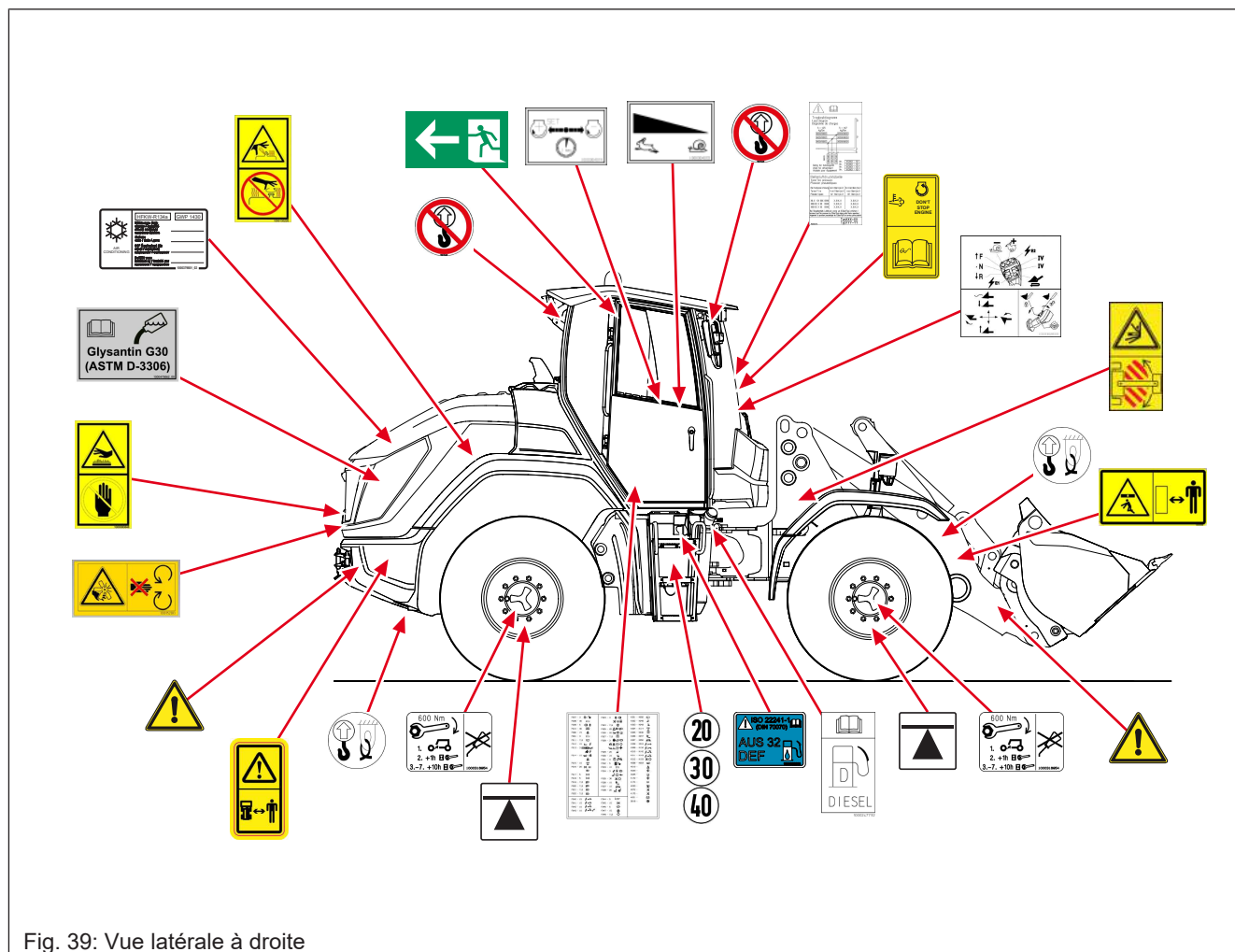


Fig. 39: Vue latérale à droite

4.4.2.2 Étiquette de sécurité



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de signalisation manquante ou endommagée !

Toute indication manquante, incomplète ou insuffisante d'un danger peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne jamais enlever des autocollants de sécurité et d'information.
- ▶ Remplacer immédiatement les autocollant de sécurité et d'information endommagés.



Fig. 40: Autocollant Zone de danger générale

Autocollants de sécurité : Risques d'ordre général

ATTENTION ! Risque de blessures dans la zone de travail du véhicule.

- Pendant le fonctionnement du véhicule, personne ne doit se trouver dans la zone de danger du véhicule.



Fig. 41: Autocollant Pièces en rotation

Autocollants de sécurité : Pièces en rotation

ATTENTION ! Risque de blessures - cisaillement par des pièces en rotation.

- Ne pas toucher de pièces ou composants en rotation.
- N'effectuer les travaux de contrôle et d'entretien qu'à l'arrêt du moteur.



Fig. 42: Autocollant Pièces chaudes

Autocollants de sécurité : Pièces chaudes !

ATTENTION ! Après l'arrêt du moteur, certaines pièces du véhicule peuvent être très chaudes.

- Laisser les pièces du véhicule refroidir.
- Porter des vêtements de protection pour les travaux d'entretien.



Fig. 43: Étiquette Risque de brûlure

Étiquette de sécurité Risque de brûlure ; le réservoir est sous pression

ATTENTION ! Risque de blessure par du liquide chaud et sous pression dans le réservoir.

1. Laisser le liquide refroidir avant d'ouvrir le réservoir.
2. Ouvrir le couvercle avec précaution jusqu'au premier cran et permettre à la pression de s'échapper.
3. Porter des vêtements de protection.



Fig. 44: Autocollant Clé de contact

Autocollants de sécurité : Retirer la clé de contact

ATTENTION ! Risque de blessures lors des travaux d'entretien.

- Retirer la clé de contact avant d'effectuer des travaux de contrôle et d'entretien sur le véhicule.
- Lire et observer la notice d'utilisation avant les travaux d'entretien.

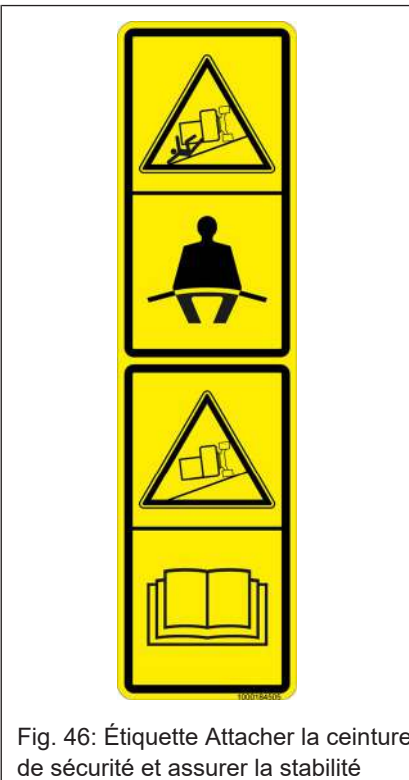


Fig. 45: Étiquette Lire la notice d'utilisation

Étiquettes de sécurité : Lire la notice d'utilisation

ATTENTION ! Risque de blessure en cas d'activités non effectuées correctement.

- Lire la notice d'utilisation avant la mise en service ainsi qu'avant les travaux de réparation du véhicule !



Étiquette de sécurité : Attacher la ceinture de sécurité et veiller à la stabilité du véhicule !

ATTENTION ! Risque de blessures si la ceinture de sécurité n'est pas attachée ou en cas de non-respect de la stabilité du véhicule.

1. Ne manœuvrer le véhicule que depuis le siège conducteur.
2. Attacher la ceinture de sécurité avant de manœuvrer le véhicule.
3. Assurer la stabilité du véhicule.



Étiquette de sécurité : Ne pas lever ou transporter des personnes.

ATTENTION ! Risque de blessures si des personnes tombent de l'unité de chargement.

- Ne pas lever ou transporter des personnes avec l'unité de chargement.



Étiquette de sécurité : Installer des supports de sécurité

ATTENTION ! Risque de blessures en cas de chute de l'unité de chargement en hauteur.

- Monter le support avant tout travail en dessous de l'unité de chargement relevée.



Fig. 49: Étiquette œillets de fixation cabine

Étiquette de sécurité : Œillets de fixation de la cabine

ATTENTION ! Risque de blessure en cas de mauvaise installation de l'engin de levage lors du chargement du véhicule.

1. Pour le montage et le démontage, utiliser uniquement les œillets de fixation sur la cabine.
2. Les œillets de fixation de la cabine ne doivent pas être utilisés pour le chargement de l'ensemble du véhicule.



Fig. 50: Étiquette Distance par rapport à la zone de pivotement

Étiquette de sécurité : Respecter une distance de sécurité par rapport à l'arrière du véhicule

Attention ! Risque de blessure si l'arrière du véhicule bascule pendant les manœuvres.

- Pendant le fonctionnement du véhicule, personne ne doit se trouver dans la zone de danger du véhicule.
- Arrêter immédiatement tout déplacement si des personnes entrent dans la zone de danger.



Fig. 51: Autocollant Respecter une distance de sécurité par rapport à l'unité de chargement

Autocollants de sécurité : Respecter une distance de sécurité par rapport à l'unité de chargement

ATTENTION ! Risque de blessures en cas de chute de l'unité de chargement en hauteur.

- Pendant le fonctionnement du véhicule, personne ne doit se trouver dans la zone de danger du véhicule.
- Ne pas se placer sous l'unité de chargement levée.



Fig. 52: Autocollant Supports de sécurité

Autocollants de sécurité : Installer des supports de sécurité

ATTENTION ! Risque de blessures en cas de chute de la cabine basculée.

- Monter le support avant tout travail en dessous d'une cabine basculée.

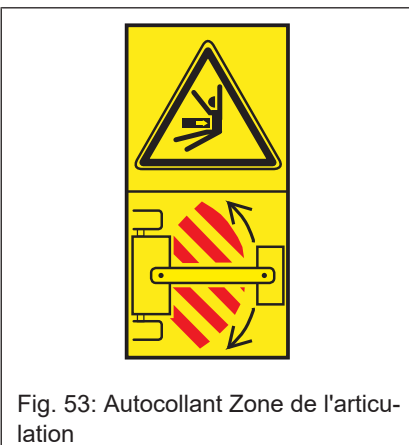


Fig. 53: Autocollant Zone de l'articulation

Autocollants de sécurité : Présence dans la zone de l'articulation !

ATTENTION ! Risque de blessure dans la zone de l'articulation du véhicule.

- Pendant le fonctionnement du véhicule, personne ne doit se trouver dans la zone de danger du véhicule.

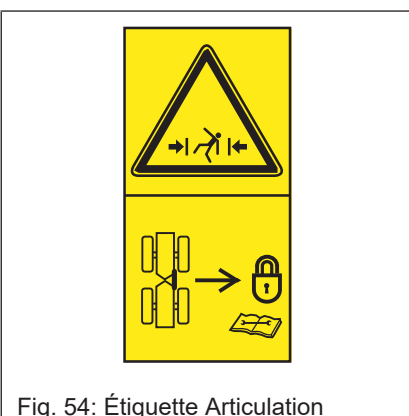


Fig. 54: Étiquette Articulation

Étiquette de sécurité : Bloquer l'articulation.

ATTENTION ! Risque de blessure dans la zone d'articulation du véhicule.

- Pendant le fonctionnement du véhicule, personne ne doit se trouver dans la zone de danger du véhicule.
- Bloquer l'articulation avant de travailler au niveau de la zone d'articulation.
- Bloquer l'articulation oscillante avant de transporter le véhicule.

4.4 Plaques signalétiques et étiquettes



Fig. 55: Autocollant Personnes montées sur le véhicule

Autocollants de sécurité : Ne pas conduire avec des passagers à bord.

ATTENTION ! Risque de blessures, les personnes montées sur le véhicule peuvent tomber et se blesser.

- Ne jamais transporter de personnes avec le véhicule.



Fig. 56: Autocollant Structure de protection ROPS/FOPS

Étiquette de sécurité : Ne pas endommager la structure de protection ROPS/FOPS

ATTENTION ! Des structures de protection ROPS/FOPS endommagées ne peuvent remplir leur fonction de protection.

- Ne jamais forer ou souder sur des structures de protection ROPS/FOPS.
- Tenir compte de la notice d'utilisation.

4.4.2.3 Autocollant d'avertissement

Teneur en soufre du diesel

Cet autocollant indique les spécifications du diesel devant être utilisé pour le véhicule. Un mauvais type de carburant peut endommager le moteur. Seuls des carburants avec une très faible teneur en soufre ($S \leq 15$ mg/kg) doivent être utilisés !

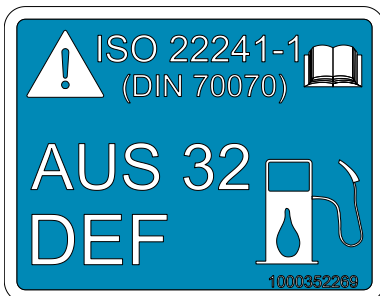


Fig. 57: Étiquette Solution d'urée

Solution d'urée

La solution d'urée est requise pour les véhicules avec système SCR pour le système de posttraitement des gaz d'échappement. Cet étiquette indique les spécifications de la solution d'urée devant être utilisée pour le véhicule.

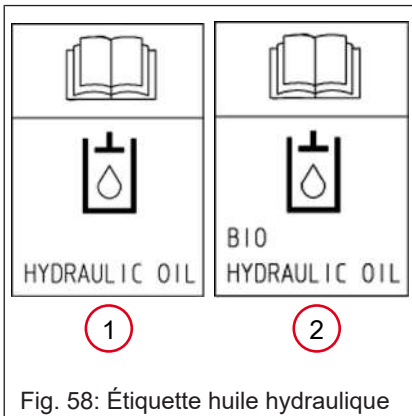


Fig. 58: Étiquette huile hydraulique

Huile hydraulique !

L'étiquette indique le consommable utilisé.

- 1) Huile hydraulique
- 2) Huile hydraulique biodégradable

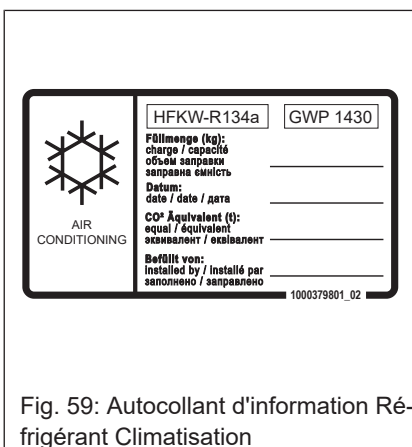


Fig. 59: Autocollant d'information Réfrigérant Climatisation

Réfrigérant de la climatisation

La climatisation contient du liquide de refroidissement. L'autocollant indique les données du liquide de refroidissement pour le système de climatisation. L'autocollant se trouve à proximité du condensateur sur les véhicules avec climatisation.

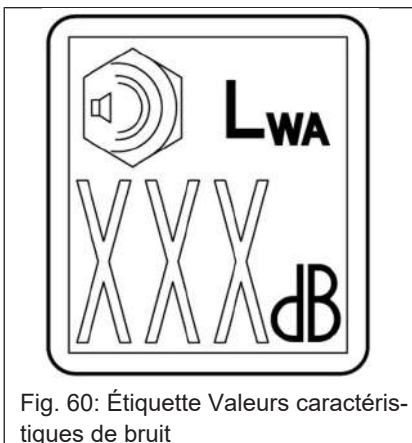
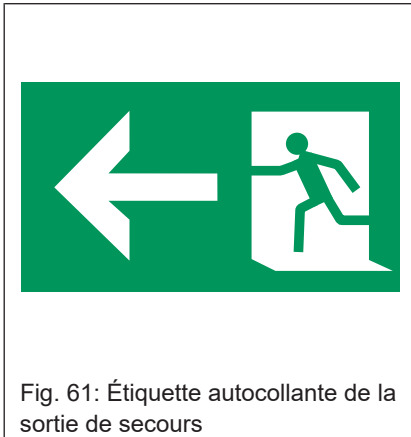


Fig. 60: Étiquette Valeurs caractéristiques de bruit

Niveau de puissance acoustique maximum

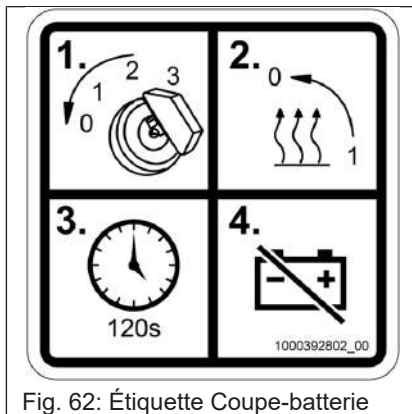
L'étiquette indique le niveau de puissance acoustique maximal du véhicule. La valeur affichée sur l'étiquette n'est pas dépassée lorsque le véhicule est en marche.





Sortie de secours

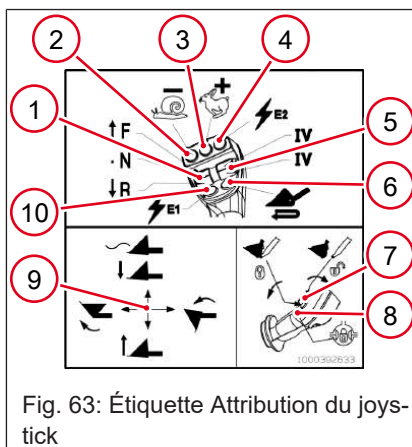
L'autocollant indique la sortie de secours.



Coupe-batterie

Le véhicule est équipé d'un coupe-batterie. Le coupe-batterie peut être utilisé pour déconnecter la ligne d'alimentation entre la batterie et le système électrique du véhicule. L'étiquette indique la position du coupe-batterie.

1. Mettre l'allumage hors circuit.
2. Éteindre le chauffage d'appoint.
3. Attendre 120 secondes.
4. Actionner et retirer le coupe-batterie le cas échéant.



Fonctions du joystick

- 1 Molette de direction :
 - F = marche avant
 - N = position neutre
 - R = arrière
- 2 Bouton de commande pour réduire le régime de conduite
- 3 Bouton de commande pour augmenter le régime de conduite
- 4 Bouton de commande pour les fonctions électriques
- 5 Molette de commande du quatrième circuit de commande
- 6 Bouton de commande pour le retour automatique du godet
- 7 Molette de verrouillage et de déverrouillage du système de changement rapide et de commande du troisième circuit de commande
- 8 Bouton de commande du blocage du différentiel
- 9 Schéma de commande de l'unité de chargement
 - Lever
 - Abaisser
 - Caver
 - Benner
 - Position flottante

10 Bouton de commande pour les fonctions électriques

L'étiquette montre les fonctions du joystick. En fonction des options sélectionnées, l'attribution du joystick peut être différente. L'étiquette est alors adaptée aux fonctions.

Description détaillée de l'utilisation de l'unité de chargement : [voir Contrôler l'unité de chargement avec le joystick à la page 209.](#)

Diagramme de charge et tableau de pression de l'air

Diagramme de charge

Le diagramme de charge indique les charges utiles maximales pour la fourche à palettes ou la flèche de grue.

Le diagramme de charges est uniquement valable pour l'utilisation des fourches à palettes spécifiées sur l'étiquette.

Si le contenu et la densité du matériau sont respectés avec les godets autorisés, les godets sont également couverts par le diagramme de charge.

En cas d'utilisation d'autres équipements, tenir compte de leurs diagrammes de charge spécifiques. Si aucun diagramme de charge n'est disponible pour l'équipement, veuillez contacter le partenaire de service.

Tableau de pression de l'air

Les pneus autorisés pour le véhicule sont indiqués sur l'étiquette. Les pneus doivent uniquement être gonflés avec la pression de l'air prescrite sur l'étiquette.

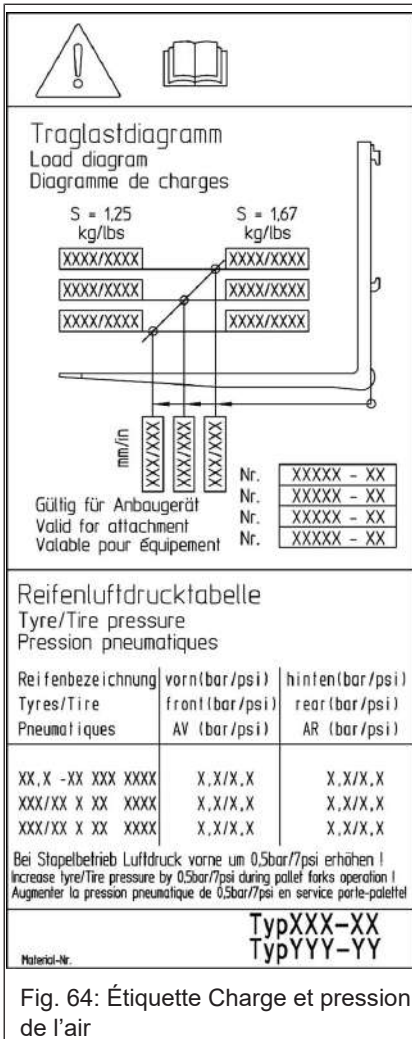


Fig. 64: Étiquette Charge et pression de l'air

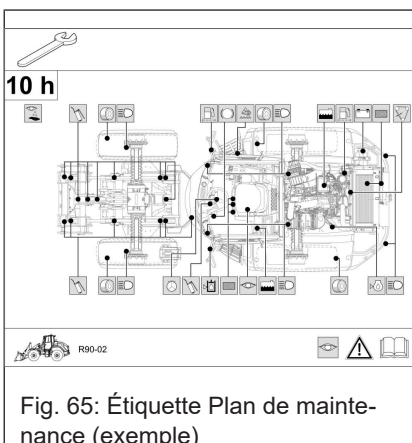


Fig. 65: Étiquette Plan de maintenance (exemple)

Plan de maintenance

L'étiquette de maintenance fournit une vue d'ensemble des travaux d'entretien et de maintenance à réaliser par l'opérateur.

F007 - 3	F023 - 3	K301 - K092
F008 - 30	F024 - 7,5	K302 - K048
F009 - 5	F025 - 20	K303 - K049
F010 - 30	F026 - 20	K304 - K114
F060 - 15	F027 - 7,5	K305 - K032
F081 - 5	F028 - 3	K306 - K047
F011 - 7,5	F029 - 3	K307 - K050
F012 - 15	F029 - 3	K308 - K018
F013 - 3	F029 - 20	K309 - K134
F014 - 10	F030 - 10	K310 - K142
F015 - 10	F031 - 3	K311 - K143
F016 - 20	F032 - 5	K312 - K103
BD	F033 - 10	K058 - K003
F017 - 5	F034 - 3	K010 -
F018 - 5	F035 - 30	K022 -
F018 - 7,5	F036 - 10	K025 -
F020 - 7,5	F037 - 10	K174 -
F021 - 7,5	F038 - 20	K033 -
F022 - 7,5		K072 -
		K175 -
		K001 -
		B010 -
F040 - 15	F044 - 5	
F041 - 15	F045 - 15	
F042 - 10	F047 - 15	
F043 - 10	F048 - 7,5	

Fig. 66: Étiquette Affectation des fusibles

Affectation des fusibles

L'étiquette indique l'affectation des fusibles dans le boîtier à fusibles dans la cabine avec des symboles. D'autres fusibles se trouvent dans le compartiment moteur et dans la cabine.

Plus d'informations : voir boîtier à fusibles dans la cabine.

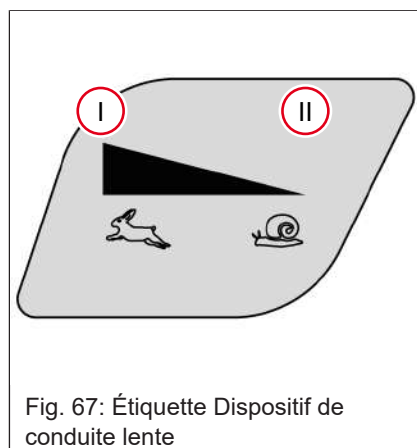


Fig. 67: Étiquette Dispositif de conduite lente

Dispositif de conduite lente

L'étiquette indique comment utiliser le dispositif de conduite lente.

1. Vitesse maximum (I)
2. Arrêt (II)

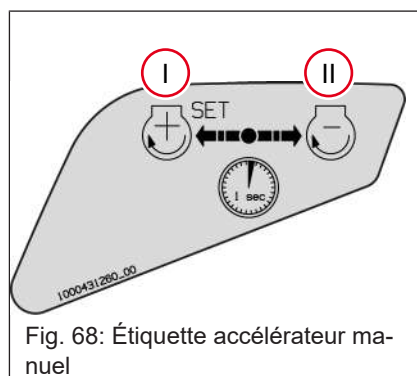


Fig. 68: Étiquette accélérateur manuel

accélérateur manuel

L'étiquette indique comment l'accélérateur manuel est actionné.

Augmenter le régime moteur (I)

Réduire le régime moteur (II)

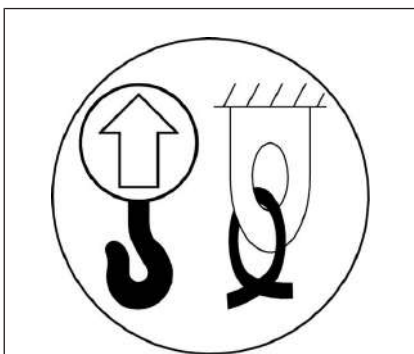


Fig. 69: Étiquette Points d'attache et d'arrimage

Points de butée et points d'arrimage

L'étiquette désigne les points de butée et les points d'arrimage sur le véhicule.

Sur les points de butée, il est possible de fixer un engin de levage afin que le véhicule puisse être chargé avec une grue.

Sur les points d'arrimage, il est possible de placer des éléments de fixation afin que le véhicule puisse être sécurisé pour le transport.

Les symboles des points de butée et des points d'arrimage peuvent également être représentés séparément sur des étiquettes propres.

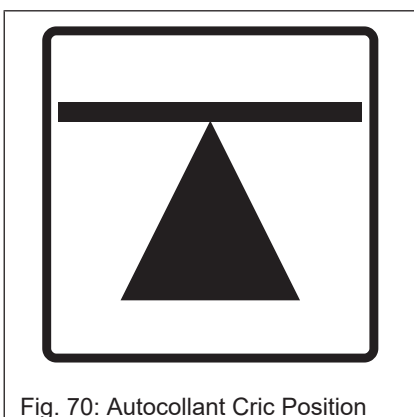


Fig. 70: Autocollant Cric Position

Cric Position

Cet autocollant indique les emplacements de positionnement du cric sur le véhicule pour soulever une roue.

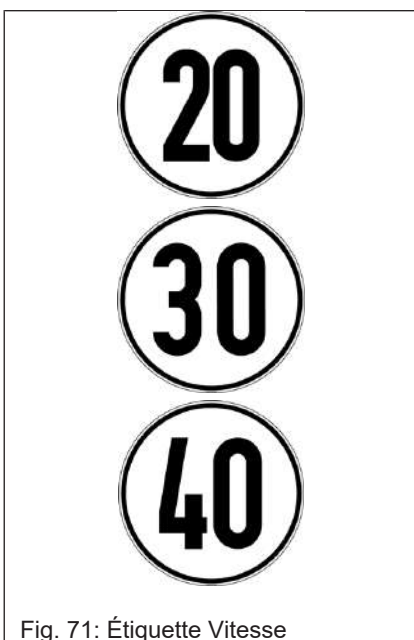


Fig. 71: Étiquette Vitesse

Vitesse maximale

L'étiquette indique la vitesse maximale possible du véhicule en fonction de sa construction. L'étiquette se trouve uniquement sur les véhicules destinés à la Communauté Européenne.

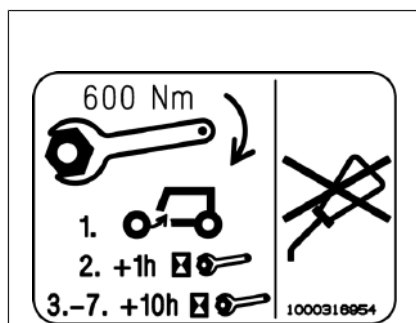


Fig. 72: Étiquette Avertissement concernant le changement des roues

Écrous de roue

L'étiquette comporte des indications relatives au changement des roues :

1. Ne pas huiler les écrous et les boulons de roue. Serrer les roues avec le couple de serrage indiqué.
2. Resserrer les écrous de roue avec le couple de serrage indiqué après une heure de service.
3. Serrer les écrous de roue toutes les dix heures de service supplémentaires avec le couple de serrage indiqué. Répéter le processus au total cinq fois après un changement de roue, jusqu'à atteindre 50 heures de service.

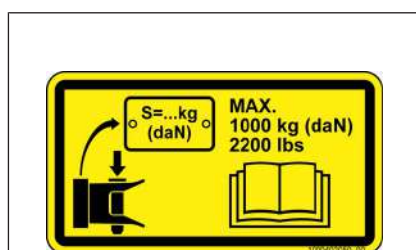


Fig. 73: Étiquette Charge de timon

Charge de timon

L'étiquette indique la charge de timon maximale (1000 kg) de l'accouplement de remorquage.

Pour respecter les charges minimales requises sur les essieux avant en mode de conduite avec remorque, le véhicule a besoin d'être équipé d'un contrepoids avant en fonction de la charge de timon. Plus d'informations sur la charge de timon maximale autorisée dans [voir Charge remorquée et charge d'appui à la page 416](#).

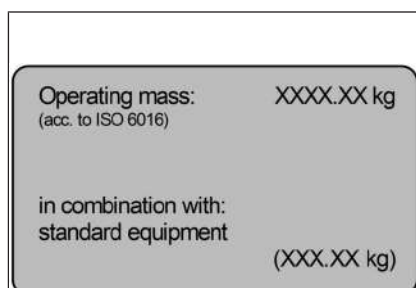


Fig. 74: Étiquette masse en service du véhicule

Masse en service

L'étiquette indique la masse en service du véhicule. La masse en service inclut le poids à vide, 75 kg pour le poids du conducteur et un réservoir de carburant plein. Elle comprend également la masse de l'équipement standard indiquée en bas sur l'étiquette.



Fig. 75: Étiquette Points d'arrimage

Points d'arrimage

L'étiquette marque les points d'arrimage sur le véhicule.

Sur les points d'arrimage, il est possible de placer des éléments de fixation afin que le véhicule puisse être sécurisé pour le transport.

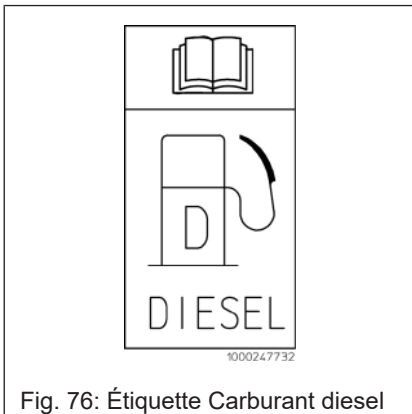


Fig. 76: Étiquette Carburant diesel

Carburant diesel

Utiliser uniquement les carburants diesel spécifiés.

1. DIN EN 590 (UE) / ASTM D975-94 (USA)
2. Ne pas utiliser de carburant diesel avec des additifs (agents auxiliaires).
3. En cas d'utilisation d'autres carburants, le droit à la garantie n'est plus valable en cas de dommage moteur.

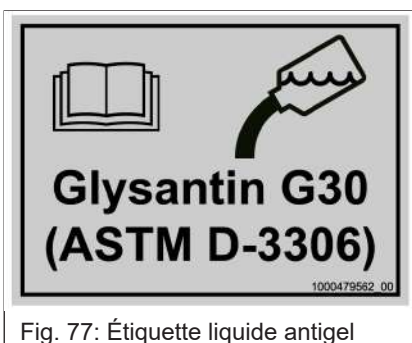


Fig. 77: Étiquette liquide antigel

Liquide antigel pour le refroidissement moteur

L'étiquette indique les données du liquide de refroidissement pour le refroidissement du moteur. L'étiquette se trouve sur le radiateur.

5 Mise en service

5.1 Montée et descente

5.1.1 Entrer dans la cabine



⚠ ATTENTION

Risque de chute en entrant ou en sortant de la cabine !

L'entrée ou la sortie incorrecte peut entraîner des blessures.

- ▶ Garder les moyens d'accès obligatoires en état propre.
- ▶ Utiliser les moyens d'accès obligatoires pour entrer ou sortir.
- ▶ Entrer dans la cabine et la quitter en faisant face au véhicule.
- ▶ Faire remplacer tout moyen d'accès endommagé.



REMARQUE

Endommagements de la colonne de direction en montant et descendant du véhicule !

Le fait de s'accrocher au volant pour monter et descendre du véhicule peut endommager la colonne de direction.

- ▶ N'utiliser que les moyens d'accès (par ex. poignées, marchepieds) pour monter dans le véhicule.
- ▶ Le volant et la colonne de direction ne sont pas des moyens d'accès adaptés.

Toutes les serrures du véhicule peuvent être ouvertes et fermées avec la clé de contact.

Les composants suivants du véhicule comportent des serrures :

- Serrure de contact d'allumage
- Portes de la cabine
- Capot moteur
- Réservoirs (réservoir pour la solution d'urée, l'huile hydraulique et le carburant)
- Rangements verrouillables dans la cabine.

Des moyens d'accès sont montés sur le véhicule. Les moyens d'accès sont fixés sur le véhicule. Avant de quitter le véhicule, vérifier que les portes et les vitres de la cabine sont fermées.

5.1.1.1 Ouvrir les portes



⚠ ATTENTION

Risque d'écrasement par les portes non verrouillées !

Le claquement des portes peut entraîner des écrasements.

- ▶ Toujours verrouiller les portes.
- ▶ Utiliser les poignées prévues pour la fermeture.



Fig. 78: Ouvrir la porte de l'extérieur :

1. Déverrouiller la serrure avec la clé de contact.
2. Appuyer sur le bouton et tirer sur la poignée de porte.
⇒ Ouvrir la porte.

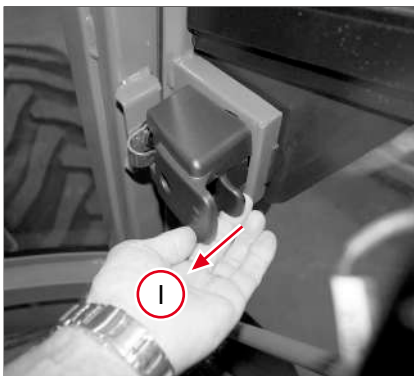
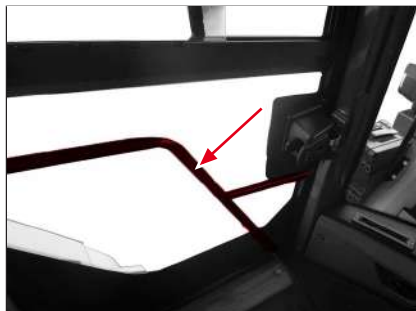


Fig. 79: Ouvrir la porte de l'intérieur

- Tirer le levier vers I.
⇒ Ouvrir la porte.

5.1.1.2 Fermer les portes



Fermer la porte de l'intérieur

Un étrier se trouve à l'intérieur de la porte pour aider à monter. En outre, cela permet de fermer la porte de la cabine de l'intérieur.

1. Tirer l'étrier vers l'intérieur lorsque la porte est ouverte.
2. La porte s'enclenche dans la serrure de la porte.
⇒ La porte est fermée.



Fermer la porte de l'extérieur

Pour éviter que le véhicule ne soit utilisé par des tiers, fermer systématiquement les deux portes et les verrouiller avec la clé de contact après être sorti du véhicule.

1. Appuyer la porte contre la force du ressort.
2. La porte s'enclenche dans la serrure de la porte.
⇒ La porte est fermée.
3. Verrouiller la porte avec la clé de contact.

Fig. 80: Étrier pour fermer la porte

5.1.1.3 Ouvrir et fermer la vitre latérale

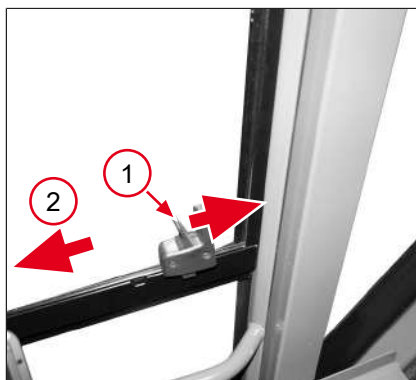


Fig. 81: Ouvrir la vitre latérale

Ouvrir

1. Enfoncer le levier **1** de verrouillage de la fenêtre vers l'arrière et le maintenir.
2. Glisser la vitre **2** vers l'avant dans le sens de la flèche.
⇒ Verrouiller la vitre dans la position souhaitée.

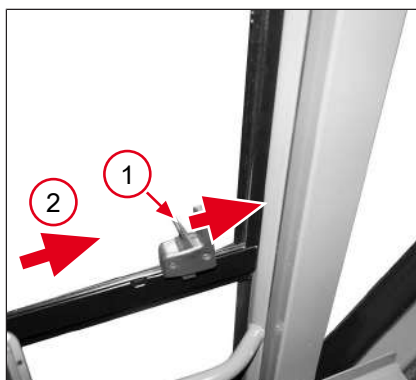


Fig. 82: Fermer la vitre latérale

Fermer

1. Enfoncer le levier **1** de verrouillage de la fenêtre vers l'arrière et le maintenir.
2. Glisser la vitre **2** vers l'arrière dans le sens de la flèche.
⇒ Fermer complètement la vitre.

5.1.2 Relever le support du joystick



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en rabattant le support du joystick pendant le fonctionnement !

En rabattant le support du joystick pendant le fonctionnement, le véhicule ainsi que l'unité de chargement peuvent effectuer des mouvements non souhaités. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Rabattre le support du joystick uniquement si le moteur est arrêté et si la clé de contact est retirée.



REMARQUE

Endommagements du support du joystick en montant et descendant du véhicule !

Le fait de s'accrocher sur la poignée du support du joystick pour monter ou descendre peut endommager le support du joystick.

- ▶ N'utiliser que les moyens d'accès prévus pour monter dans le véhicule.
- ▶ Le support du joystick n'est pas un moyen d'accès adapté.

Monter ou descendre uniquement par la porte gauche de la cabine dans le véhicule. La porte droite est prévue uniquement comme sortie de secours. S'il est nécessaire d'utiliser la porte de droite comme sortie de secours, relever le support du joystick.

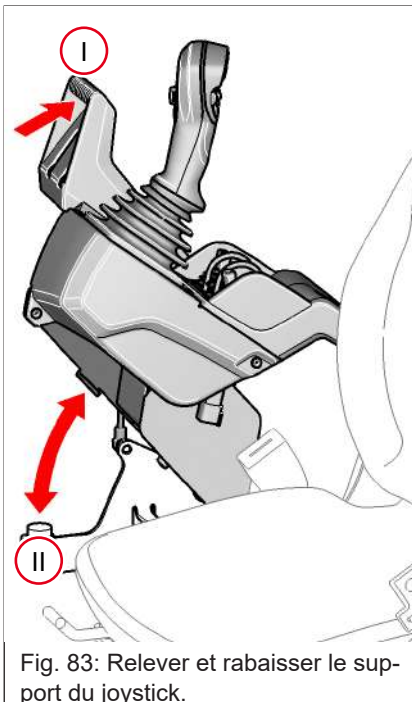


Fig. 83: Relever et rabaisser le support du joystick.

1. Arrêter le véhicule et mettre le mécanisme d'entraînement en position neutre.
2. Abaisser l'unité de chargement au sol.
3. Serrer le frein de stationnement.
4. Décharger la pression de l'hydraulique de travail et bloquer le joystick.
5. Arrêter le moteur du véhicule.
6. Retirer la clé de contact.
7. Tirer entièrement le support du joystick vers le haut par la poignée.
 - ⇒ Le support du joystick est maintenu dans la position I par un ressort pneumatique.

Rabattre le support du joystick

- Appuyer le support du joystick vers le bas contre la force du ressort pneumatique.
 - ⇒ Le support du joystick reste dans la position II et peut être utilisé.

5.1.3 Sortie de secours

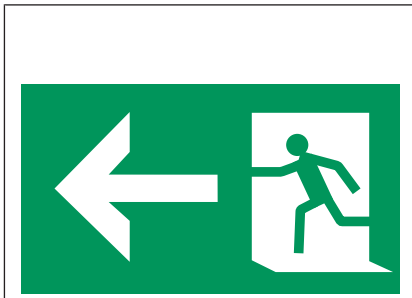


Fig. 84: Marquage de la sortie de secours

La porte droite peut être utilisée comme sortie de secours si la porte gauche est bloquée. La porte droite est marquée avec l'autocollant représenté.

5.2 Régler le poste de commande

5.2.1 Réglage du siège



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de réglage du siège conducteur pendant le fonctionnement du véhicule !

Le réglage du siège pendant le fonctionnement du véhicule peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Régler le siège avant la mise en marche du véhicule.
- ▶ S'assurer que les leviers du réglage du siège conducteur sont enclenchés.

Adapter le siège conducteur aux conditions personnelles comme la taille et la tenue du corps. Cela permet de prévenir les contractures et la fatigue lors du travail.

Régler le siège conducteur de manière à pouvoir accéder confortablement aux leviers de commande et aux pédales, le dos contre le dossier.

Le véhicule est équipé d'un détecteur de présence du siège. Le véhicule ne peut être démarré et utilisé que si l'opérateur du véhicule est assis sur le siège.

Si l'opérateur quitte le siège pendant la conduite, le mécanisme d'entraînement est désactivé à une vitesse inférieure à 7 km/h. Un signal sonore retentit si la vitesse est supérieure à 7 km/h.

5.2.1.1 Siège MSG85

Pour effectuer les réglages, s'installer sur le siège.

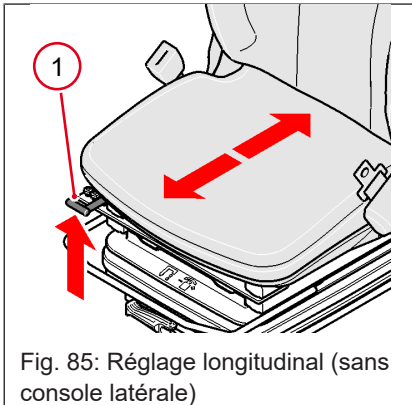


Fig. 85: Réglage longitudinal (sans console latérale)

Effectuer le réglage longitudinal séparément de la console latérale

1. Tirer le levier **1** vers le haut et maintenir.
2. Glisser le siège vers l'avant ou l'arrière dans la position souhaitée.
3. Relâcher le levier **1**.

Une fois le réglage terminé, enclencher le levier **1** dans la position souhaitée. Après le verrouillage, le siège conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé.

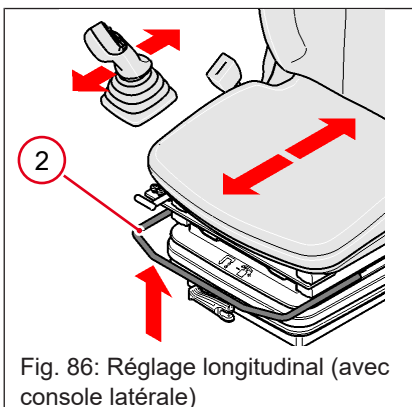


Fig. 86: Réglage longitudinal (avec console latérale)

Effectuer le réglage longitudinal avec la console latérale

1. Tirer le levier **2** vers le haut et maintenir.
2. Glisser le siège vers l'avant ou l'arrière dans la position souhaitée.
3. Relâcher le levier **2**.

Une fois le réglage terminé, enclencher le levier **2** dans la position souhaitée. Après le verrouillage, le siège conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé.

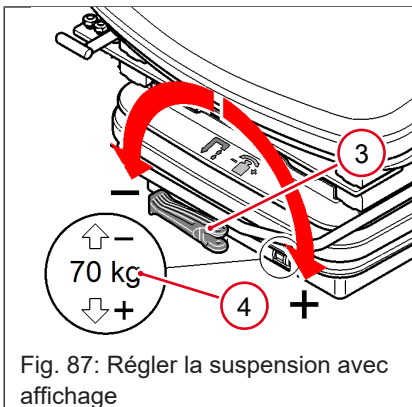


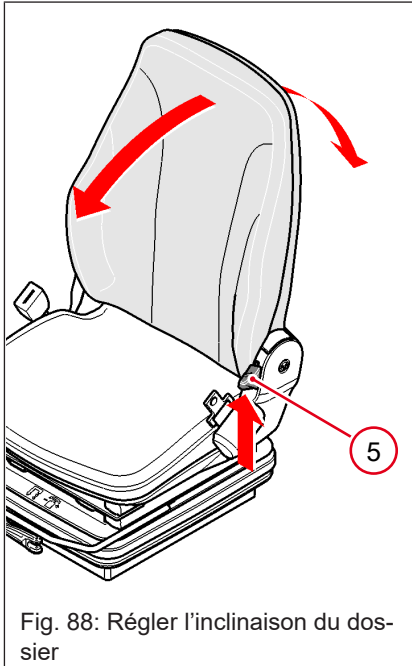
Fig. 87: Régler la suspension avec affichage

Ajuster la suspension

Le poids actuel de l'opérateur réglé en kg est indiqué dans la fenêtre d'affichage **4**.

- Tourner le levier **3** dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ Le poids affiché dans la fenêtre d'affichage **4** diminue.
 - ⇒ La tension du ressort est réduite, les suspensions sont plus souples.
- Tourner le levier **3** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ Le poids affiché dans la fenêtre d'affichage **4** augmente.
 - ⇒ La tension du ressort est augmentée, les suspensions sont plus dures.

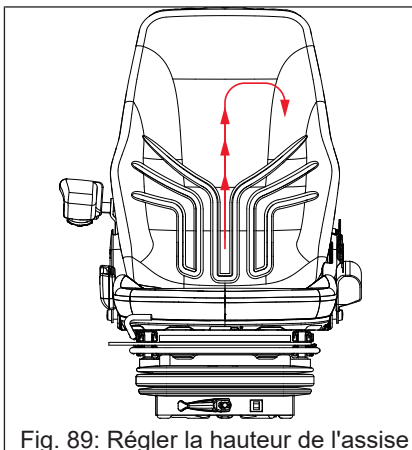
La suspension est réglée correctement, si le poids affiché dans la fenêtre d'affichage **4** correspond au poids de l'opérateur.



Ajuster le dossier

1. Tirer le levier **5** vers le haut et maintenir.
2. Déplacer le dossier vers l'avant ou l'arrière jusqu'à obtenir l'inclinaison souhaitée du dossier.
3. Relâcher le levier **5**.

Une fois le réglage terminé, enclencher le levier **5** dans la position souhaitée. Après le verrouillage, le dossier ne doit plus pouvoir être réglé.



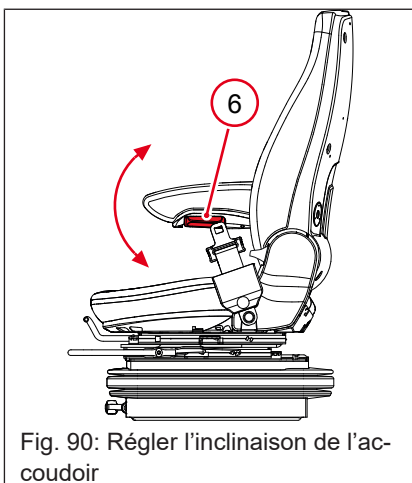
Régler la hauteur

La hauteur de l'assise peut être réglée sur trois niveaux.

- ✓ Pour effectuer les réglages, s'installer sur le siège.
- Lever le siège jusqu'à ce qu'il enclenche dans la position suivante.
 - ⇒ Le siège s'enclenche dans la position suivante.
 - ⇒ La hauteur de l'assise est réglée.

Pour repasser le siège du niveau supérieur au niveau inférieur, procéder comme suit :

- Lever le siège jusqu'à la butée supérieure.
 - ⇒ Le siège se déplace au niveau inférieur.
- ⇒ Pour régler à nouveau la hauteur de l'assise, répéter la procédure telle que décrite ci-dessus.



Régler l'accoudoir

Tourner la molette de réglage **6** sur la partie inférieure de l'accoudoir pour régler l'inclinaison souhaitée de l'accoudoir.

- ✓ Libérer l'accoudoir pour les réglages.
- 1. Tourner la molette de réglage **6** dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ L'accoudoir descend.
- 2. Tourner la molette de réglage **6** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ L'accoudoir monte.
- ⇒ L'inclinaison de l'accoudoir est réglée.

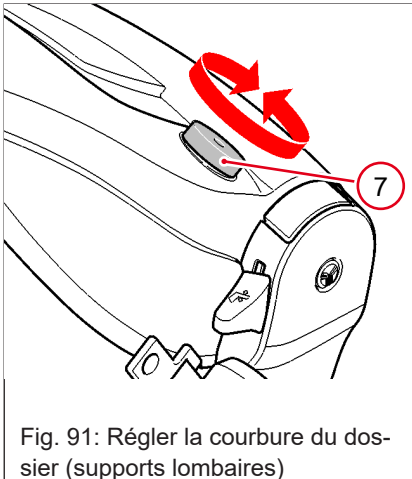


Fig. 91: Régler la courbure du dossier (supports lombaires)

Régler la courbure du dossier

Tourner la molette de réglage **7** à l'arrière du dossier pour régler la courbure souhaitée du dossier.

1. Tourner la molette de réglage **7** dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ La courbure du dossier augmente.
 2. Tourner la molette de réglage **7** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ La courbure du dossier diminue.
- ⇒ La courbure du dossier est réglée.

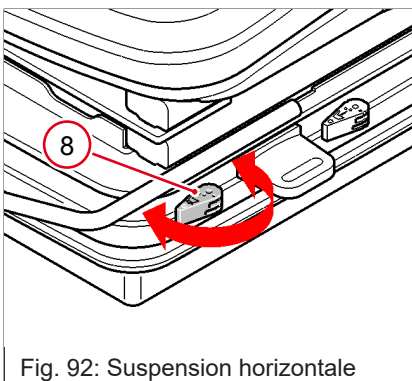


Fig. 92: Suspension horizontale

Activer/désactiver la suspension horizontale

Dans certaines conditions de fonctionnement, il est mieux d'enclencher la suspension horizontale. La suspension horizontale amortit les chocs pouvant survenir lors du freinage et de l'accélération du véhicule.

- Levier **8** vers l'avant.
 - ⇒ La suspension horizontale est activée.
- Levier **8** vers l'arrière.
 - ⇒ La suspension horizontale est désactivée.

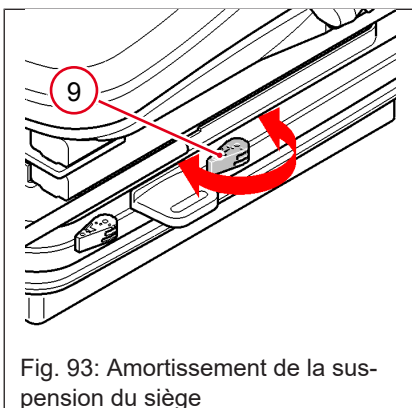


Fig. 93: Amortissement de la suspension du siège

Réglage de la dureté d'amortissement des suspensions

Quatre niveaux sont disponibles. Le levier **9** s'enclenche à chaque niveau.

- Déplacer le levier **9** vers l'avant.
 - ⇒ La tension du ressort est réduite, les suspensions sont plus souples.
- Déplacer le levier **9** vers l'arrière.
 - ⇒ La tension du ressort est augmentée, les suspensions sont plus dures.

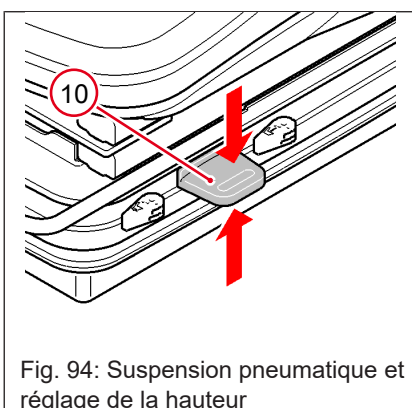


Fig. 94: Suspension pneumatique et réglage de la hauteur

Régler les suspensions et la hauteur de la suspension pneumatique

Les suspensions et la hauteur du siège peuvent être réglées à l'aide du levier **10** en continu via un compresseur. Le réglage inférieur et supérieur de la suspension est indiqué par les butées audibles supérieure ou inférieure.



REMARQUE

Endommagement du compresseur.

Un actionnement prolongé du réglage des suspensions peut endommager le compresseur.

- ▶ Ne pas actionner le réglage des suspensions pendant plus d'une minute.

La hauteur individuelle souhaitée peut être réglée jusqu'à la course minimum de la suspension.

✓ Le contact doit être mis.

1. Tirer le levier **10** vers le haut.
 - ⇒ Le siège se déplace vers le haut, la course de la suspension est agrandie.
2. Pousser le levier **10** vers le bas.
 - ⇒ Le siège se déplace vers le bas, la course de la suspension est réduite.
3. Relâcher le levier **10** une fois le siège dans la position souhaitée.
 - ⇒ Les suspensions et la hauteur sont ajustées.

5.2.1.2 Siège MSG95

Pour effectuer les réglages, s'installer sur le siège.

Effectuer le réglage longitudinal séparément de la console latérale

1. Tirer le levier **1** vers le haut et maintenir.
2. Glisser le siège vers l'avant ou l'arrière dans la position souhaitée.
3. Relâcher le levier **1**.

Une fois le réglage terminé, enclencher le levier **1** dans la position souhaitée. Après le verrouillage, le siège conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé.

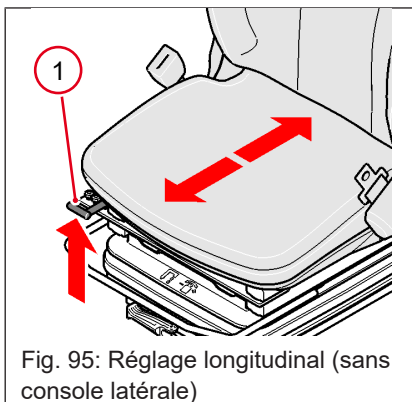


Fig. 95: Réglage longitudinal (sans console latérale)

Effectuer le réglage longitudinal avec la console latérale

1. Tirer le levier **2** vers le haut et maintenir.
2. Glisser le siège vers l'avant ou l'arrière dans la position souhaitée.
3. Relâcher le levier **2**.

Une fois le réglage terminé, enclencher le levier **2** dans la position souhaitée. Après le verrouillage, le siège conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé.

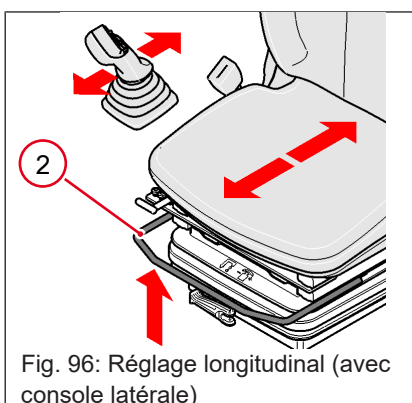
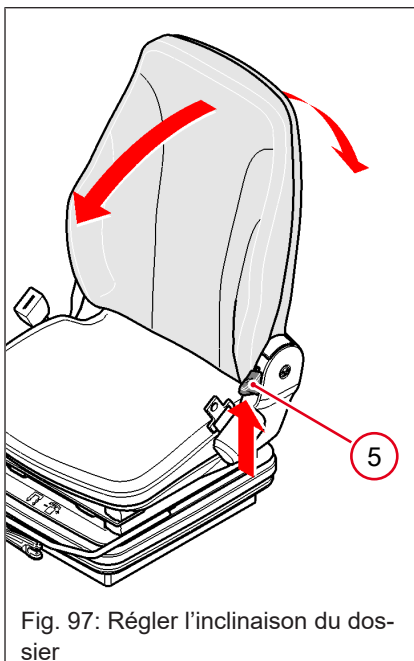


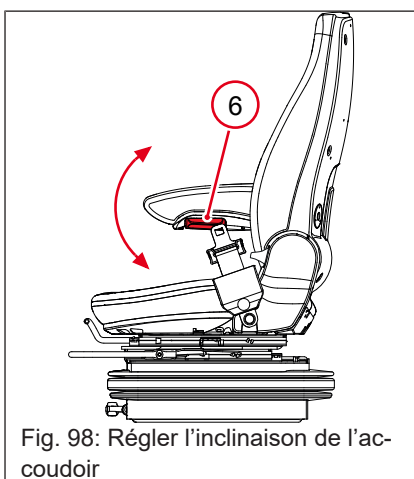
Fig. 96: Réglage longitudinal (avec console latérale)



Ajuster le dossier

1. Tirer le levier **5** vers le haut et maintenir.
2. Déplacer le dossier vers l'avant ou l'arrière jusqu'à obtenir l'inclinaison souhaitée du dossier.
3. Relâcher le levier **5**.

Une fois le réglage terminé, enclencher le levier **5** dans la position souhaitée. Après le verrouillage, le dossier ne doit plus pouvoir être réglé.

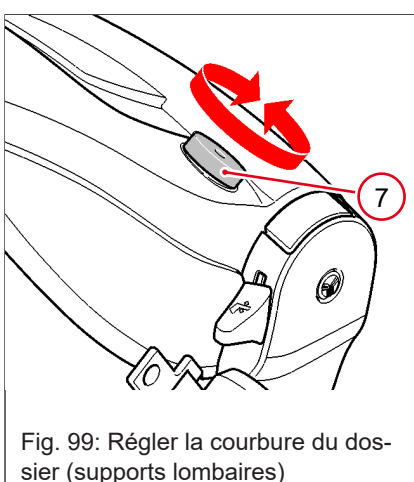


Régler l'accoudoir

Tourner la molette de réglage **6** sur la partie inférieure de l'accoudoir pour régler l'inclinaison souhaitée de l'accoudoir.

✓ Libérer l'accoudoir pour les réglages.

1. Tourner la molette de réglage **6** dans le sens des aiguilles d'une montre.
⇒ L'accoudoir descend.
 2. Tourner la molette de réglage **6** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
⇒ L'accoudoir monte.
- ⇒ L'inclinaison de l'accoudoir est réglée.



Régler la courbure du dossier

Tourner la molette de réglage **7** à l'arrière du dossier pour régler la courbure souhaitée du dossier.

1. Tourner la molette de réglage **7** dans le sens des aiguilles d'une montre.
⇒ La courbure du dossier augmente.
 2. Tourner la molette de réglage **7** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
⇒ La courbure du dossier diminue.
- ⇒ La courbure du dossier est réglée.

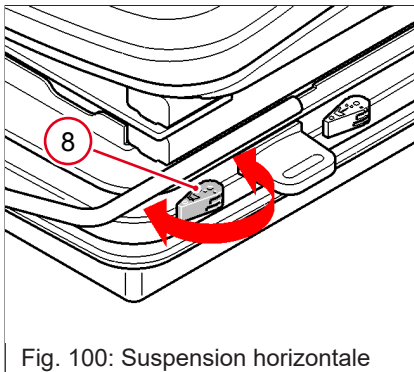


Fig. 100: Suspension horizontale

Activer/désactiver la suspension horizontale

Dans certaines conditions de fonctionnement, il est mieux d'enclencher la suspension horizontale. La suspension horizontale amortit les chocs pouvant survenir lors du freinage et de l'accélération du véhicule.

- Levier **8** vers l'avant.
 - ⇒ La suspension horizontale est activée.
- Levier **8** vers l'arrière.
 - ⇒ La suspension horizontale est désactivée.

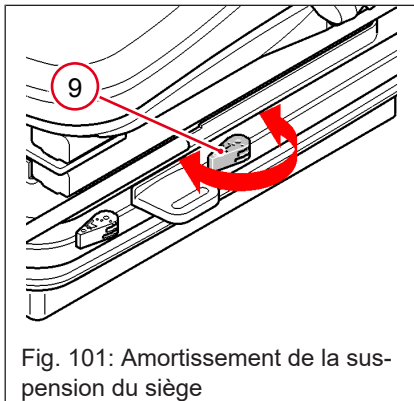


Fig. 101: Amortissement de la suspension du siège

Réglage de la dureté d'amortissement des suspensions

Quatre niveaux sont disponibles. Le levier **9** s'enclenche à chaque niveau.

- Déplacer le levier **9** vers l'avant.
 - ⇒ La tension du ressort est réduite, les suspensions sont plus souples.
- Déplacer le levier **9** vers l'arrière.
 - ⇒ La tension du ressort est augmentée, les suspensions sont plus dures.

Régler les suspensions et la hauteur de la suspension pneumatique

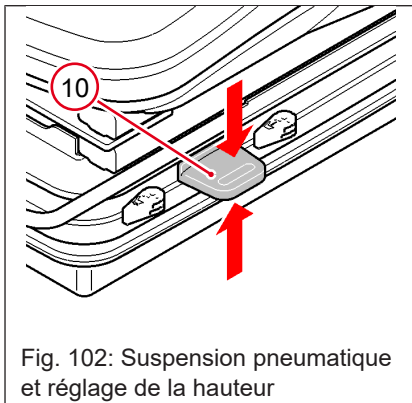


REMARQUE

Endommagement du compresseur.

Un actionnement prolongé du réglage des suspensions peut endommager le compresseur.

- ▶ Ne pas actionner le réglage des suspensions pendant plus d'une minute.



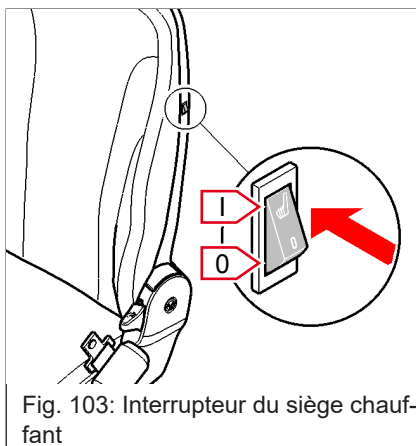
Les suspensions et la hauteur du siège peuvent être réglées à l'aide du levier **10** en continu via un compresseur. Le réglage inférieur et supérieur de la suspension est indiqué par les butées audibles supérieure ou inférieure.

La hauteur individuelle souhaitée peut être réglée jusqu'à la course minimum de la suspension.

✓ Le contact doit être mis.

1. Tirer le levier **10** vers le haut.
 - ⇒ Le siège se déplace vers le haut, la course de la suspension est agrandie.
2. Pousser le levier **10** vers le bas.
 - ⇒ Le siège se déplace vers le bas, la course de la suspension est réduite.
3. Relâcher le levier **10** une fois le siège dans la position souhaitée.
 - ⇒ Les suspensions et la hauteur sont ajustées.

5.2.1.3 Siège chauffant



Si le siège dispose d'un chauffage, ce dernier est contrôlé à l'aide de l'interrupteur à bascule du côté gauche du dossier.

- Placer l'interrupteur à bascule en position **I**.
 - ⇒ Le siège chauffant est activé.
- Appuyer sur l'interrupteur en position **0**.
 - ⇒ Le siège chauffant est désactivé.

5.2.2 Ceinture de sécurité



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison d'une ceinture de sécurité attachée incorrectement ou pas du tout !

Toute ceinture de sécurité attachée incorrectement, ou pas du tout, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Attacher la ceinture de sécurité avant d'utiliser le véhicule.
- ▶ Ne pas attacher une ceinture de sécurité vrillée.
- ▶ Ne pas faire passer la ceinture de sécurité sur des objets durs, à arêtes vives ou cassables dans les vêtements.
- ▶ Faire passer la ceinture de sécurité étroitement par le bassin.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison d'une ceinture de sécurité endommagée ou sale !

Toute ceinture de sécurité endommagée ou sale peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Veiller à la propreté de la ceinture de sécurité et de sa fermeture.
- ▶ Vérifier l'intégrité de la ceinture de sécurité et de sa fermeture.
- ▶ Faire immédiatement remplacer par un centre de service autorisé toute ceinture de sécurité et fermeture endommagées.
- ▶ Suite à un accident, faire remplacer la ceinture de sécurité par un centre de service autorisé, même si aucun dommage n'est visible. Faire vérifier la fixation de siège et la capacité de charge des points d'ancrage.

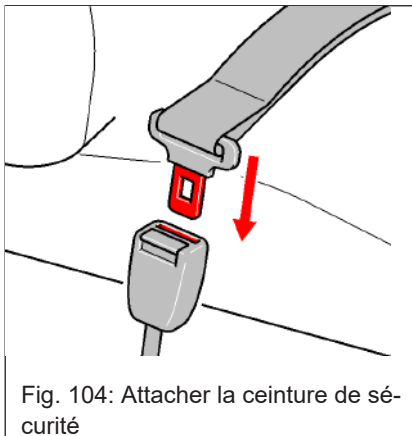


⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de réglage de la ceinture de sécurité pendant la conduite !

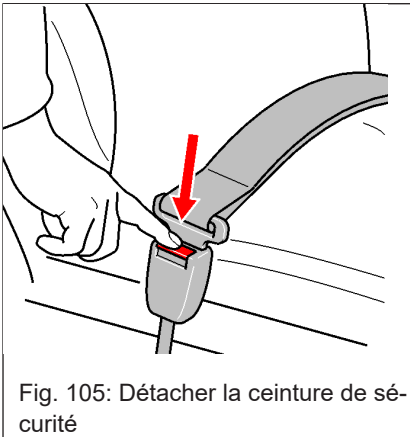
Le réglage de la ceinture de sécurité pendant la conduite est une source de distraction. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Régler la ceinture de sécurité avant la mise en marche du véhicule.
- ▶ S'assurer que la fermeture de la ceinture de sécurité est enclenchée (essai de traction).



Attacher la ceinture de sécurité

1. S'asseoir sur le siège.
2. Conduire la ceinture de sécurité jusqu'à la boucle de ceinture sur les hanches.
 - ⇒ La ceinture ne doit pas être tordue.
3. Insérer la languette dans la boucle de ceinture jusqu'à entendre un clic audible.
 - ⇒ Vérifier le bon verrouillage en tirant.
4. Serrer la ceinture de sécurité en la tirant par l'extrémité.
 - ⇒ La ceinture de sécurité est attachée.



Détacher la ceinture de sécurité

1. Maintenir la ceinture de sécurité.
2. Appuyer sur le bouton de la boucle de ceinture.
⇒ La languette est éjectée de la boucle de ceinture.
3. Accompagner lentement la ceinture jusqu'à l'enrouleur.

5.2.3 Régler le volant

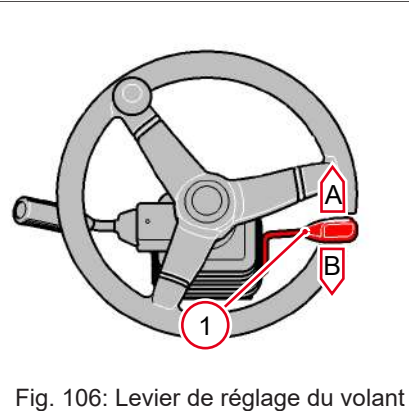


⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de réglage du volant pendant l'exploitation du véhicule !

Le réglage du volant pendant l'exploitation du véhicule peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Régler le volant avant la mise en marche du véhicule.
- ▶ S'assurer que le levier de réglage du volant est enclenché.



La hauteur et l'inclinaison de la colonne de direction peuvent être réglées à la taille individuelle du conducteur.

Régler la hauteur du volant

1. Tirer le levier **1** vers le haut (**A**) et le maintenir.
⇒ Le volant est déverrouillé.
2. Tirer/pousser le volant à la hauteur souhaitée.
3. Relâcher le levier **1**.
⇒ Volant verrouillé - la hauteur du volant est réglée.

Régler l'inclinaison du volant

1. Enfoncer levier **1** vers le bas (**B**) et le maintenir.
⇒ Le volant est déverrouillé.
2. Tirer/pousser le volant avec l'inclinaison souhaitée.
3. Relâcher le levier **1**.
⇒ Volant verrouillé - l'inclinaison du volant est réglée.

5.2.4 Champ de vision lors de la circulation sur la route



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du champ de vision restreint !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison du champ de vision restreint.

- ▶ Avant de circuler sur la voie publique, vérifier que les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) sont propres, non endommagées et fonctionnelles.
- ▶ Régler les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Contrôler le champ de vision avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule sur la voie publique si le champ de vision est restreint davantage que ce qui est autorisé.
- ▶ Démontez l'écran de protection.
- ▶ Utiliser uniquement des équipements autorisés pour la circulation sur la voie publique.
- ▶ Démontez les équipements non autorisés pour la conduite sur la voie publique et les transporter jusqu'au lieu d'utilisation sur le véhicule de transport.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.

Le champ de vision décrit la zone visible que l'opérateur peut voir depuis le siège, y compris à l'aide de rétroviseurs et de caméras [voir Régler les rétroviseurs extérieurs à la page 104](#) et [voir Régler la caméra arrière à la page 108](#). Les restrictions du champ de vision découlent des composants du véhicule et des équipements.

5.2.5 Champ de vision en fonctionnement opérationnel



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du champ de vision restreint !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison du champ de vision restreint.

- ▶ Avant la mise en service, vérifier que les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) sont propres, non endommagées et fonctionnelles.
- ▶ Régler les aides visuelles (les rétroviseurs, les caméras par ex.) avant la mise en service.
- ▶ Vérifier le champ de vision avant la mise en service.
- ▶ N'utiliser que les équipements approuvés pour le véhicule.
- ▶ Enlever tous les obstacles dans la zone de travail.
- ▶ Mettre l'unité de chargement en position de transport lors du transport de charges.
- ▶ Garantir le champ de vision par des mesures appropriées (par ex. guide ou caméra).
 - ⇒ Il est interdit de mettre le véhicule en fonctionnement si le champ de vision est restreint au-delà du seuil autorisé ! Si cette zone s'étend au-delà de la marque 12 m, des mesures spécifiques sont nécessaires. Ces mesures spécifiques peuvent par exemple consister à prévoir un guide ou à bloquer l'accès à la zone de travail aux personnes.



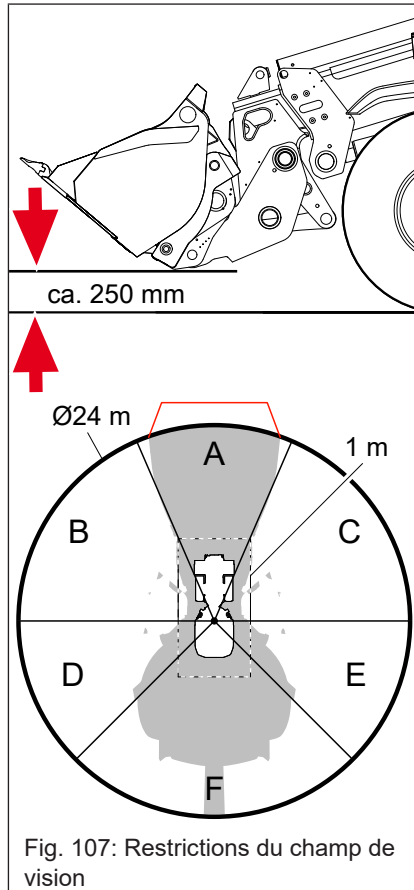
⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.

Le champ de vision décrit la zone visible que l'opérateur peut voir depuis le siège, y compris à l'aide de rétroviseurs et de caméras [voir Régler les rétroviseurs extérieurs à la page 104](#) et [voir Régler la caméra arrière à la page 108](#). Les restrictions du champ de vision découlent des composants du véhicule, de l'écran de protection frontal et des équipements.



Le graphique ci-contre présente les restrictions du champ de vision.

Le champ de vision a été défini dans les conditions suivantes selon la norme ISO 5006:2017 :

- Équipement relevé dans la position de transport (env. 250 mm).
- Dans un rayon de 12 m (diamètre de 24 m), la vision est mesurée à hauteur du sol.
- À une distance de 1 m, la vision est mesurée à 1,2 m de hauteur.

Les surfaces grises indiquent les zones dans lesquelles la vision peut être restreinte. Si cette zone s'étend au-delà de la marque 12 m (ligne rouge), des mesures spécifiques sont nécessaires. Équipements non autorisés pour la circulation sur la voie publique.

La ligne 1 m en pointillés indique les zones à une hauteur de 1,2 m dans lesquelles la vision peut être restreinte.

Il existe des risques liés à la visibilité restreinte notamment lorsque l'unité de chargement est levée et lorsque la marche arrière est enclenchée. Le champ de vision peut également être restreint par l'écran de protection frontal et le chargement.

Une analyse des risques correspondantes doit être effectuée par le service de gestion des interventions.

5.2.6 Régler les rétroviseurs extérieurs



▲ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'une visibilité réduite !

Les vitres et aides à la vision (les rétroviseurs et les caméras par ex.) encrassées peuvent entraîner une visibilité réduite sur l'environnement et donc provoquer des accidents avec des blessures graves, voire des décès.

- Vérifier la propreté des vitres et des aides à la vision avant de commencer à travailler, et nettoyer si nécessaire.

Cette section décrit le réglage du rétroviseur du côté gauche. Le rétroviseur de droite doit être réglé de la même manière.

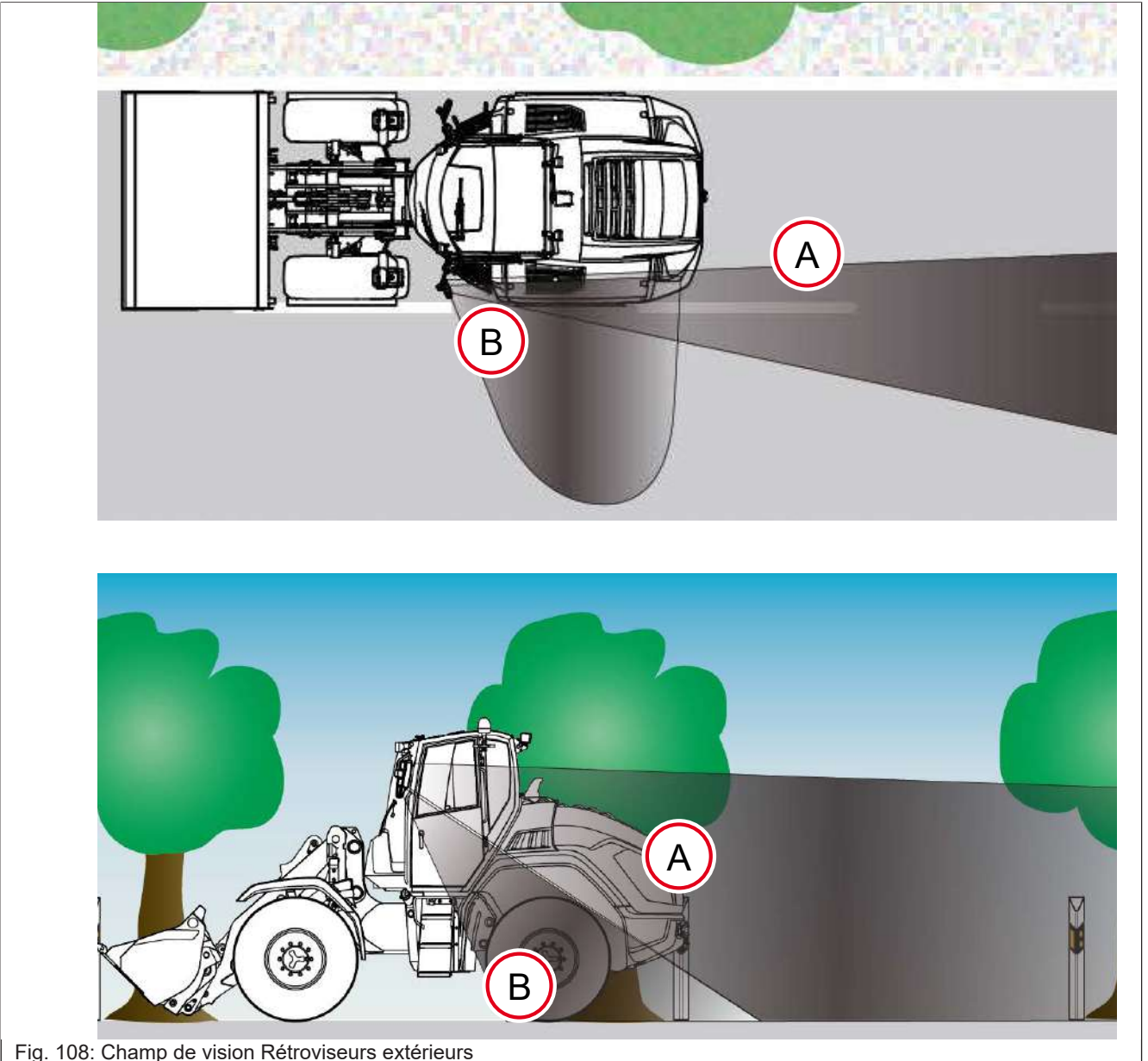


Fig. 108: Champ de vision Rétroviseurs extérieurs

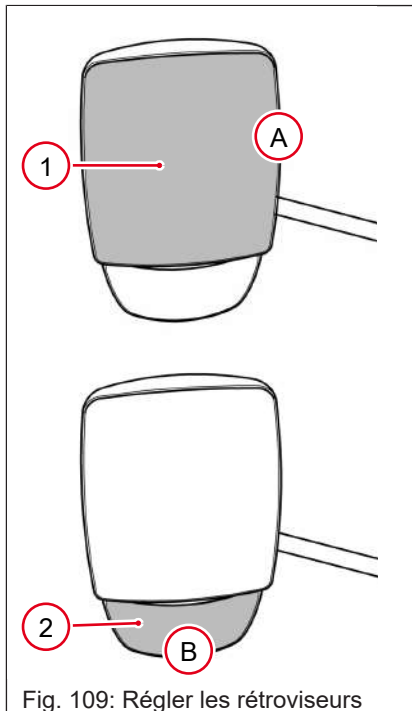


Fig. 109: Régler les rétroviseurs

Régler le rétroviseur à grand angle

Le rétroviseur à grand angle **2** peut uniquement être réglé avec le rétroviseur latéral **1**.

1. Régler les rétroviseurs comme indiqué ci-contre.
 - ⇒ Pour éviter que le rétroviseur ne touche la porte, tourner le support du rétroviseur suffisamment vers l'avant (env. 45°).
2. Régler les rétroviseurs.
 - Sur l'intérieur **A** du rétroviseur latéral **1**, le bord extérieur du véhicule et l'arrière du véhicule doivent être visibles.
 - Sur le bord inférieur **B** du rétroviseur à grand angle **2**, la zone visible doit être aussi proche que possible du véhicule et la zone derrière la roue avant doit être visible.



Fig. 110: Rétroviseur intérieur

Régler le rétroviseur intérieur

Régler le rétroviseur intérieur de façon à ce que la zone du rétroviseur soit aussi couverte que possible par la zone derrière le véhicule et ne soit pas cachée du conducteur.

5.2.7 Régler les rétroviseurs extérieurs électriques

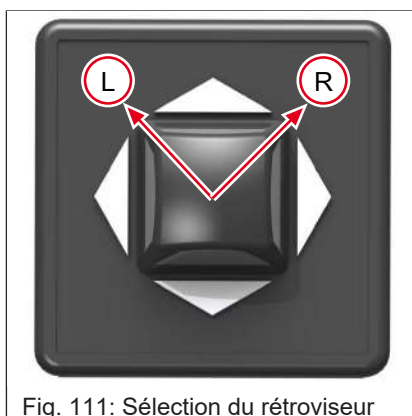
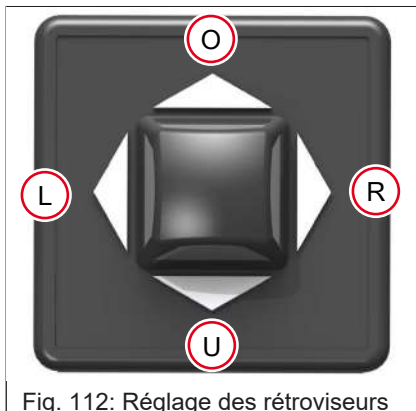


Fig. 111: Sélection du rétroviseur

Les rétroviseurs extérieurs peuvent être réglés électriquement à l'aide d'un élément de contrôle.

L'élément de contrôle se trouve sur la console de toit en haut à gauche.

- Sélectionner le rétroviseur.
 - ⇒ Tourner l'interrupteur en position **R** pour le rétroviseur droit.
 - ⇒ Tourner l'interrupteur en position **L** pour le rétroviseur gauche.



- Tourner l'interrupteur dans le sens souhaité dans lequel le rétroviseur doit être tourné.
 - ⇒ **O** - le rétroviseur est réglé vers le haut.
 - ⇒ **U** – le rétroviseur est réglé vers le bas.
 - ⇒ **L** – le rétroviseur est réglé vers la gauche.
 - ⇒ **R** – le rétroviseur est réglé vers la droite.

Fig. 112: Réglage des rétroviseurs

5.2.8 Chauffage des rétroviseurs extérieurs

Si le véhicule dispose d'un chauffage des rétroviseurs extérieurs, il est possible d'éviter qu'ils ne s'embuent par temps froid à l'aide du chauffage des rétroviseurs extérieurs. Le chauffage des rétroviseurs extérieurs peut être utilisé pour dégivrer les rétroviseurs extérieurs. Le chauffage des rétroviseurs extérieurs est équipé d'une protection contre la surchauffe. Le chauffage des rétroviseurs extérieurs s'arrête automatiquement après environ cinq minutes.

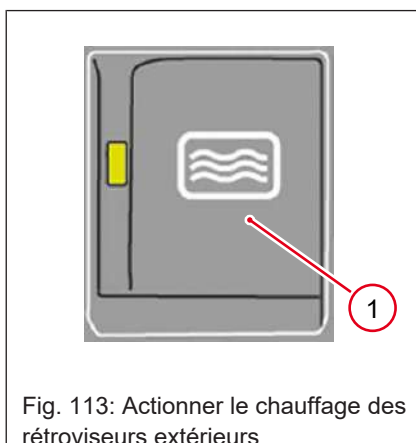


Fig. 113: Actionner le chauffage des rétroviseurs extérieurs

Le chauffage des rétroviseurs extérieurs est actionné à l'aide du pavé numérique dans le toit de la cabine.

1. Appuyer sur l'interrupteur **1**.
 - ⇒ Le chauffage des rétroviseurs extérieurs est activé.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur s'allume.
2. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur **1**.
 - ⇒ Le chauffage des rétroviseurs extérieurs est désactivé.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur s'éteint.



Information

Si le chauffage des rétroviseurs extérieurs est activé à l'aide de l'interrupteur sur le pavé numérique, le chauffage de la vitre arrière s'active automatiquement, si le véhicule en est équipé.

5.2.9 Régler le rétroviseur pour l'accouplement de remorquage



Fig. 114: Rétroviseur pour accouplement de remorquage Hitch

Le rétroviseur arrière est obligatoire en association avec un accouplement de remorquage et doit être observé lorsqu'une remorque est accrochée et décrochée.

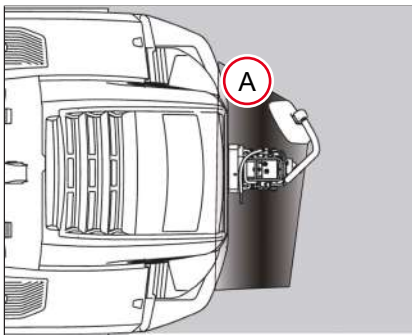


Fig. 115: Champ de vision Rétroviseur pour accouplement de remorquage Hitch

- Régler le rétroviseur de manière à ce que l'arrière du véhicule avec l'accouplement de remorquage soient visibles dans la zone **A** du rétroviseur.

5.2.10 Régler la caméra arrière

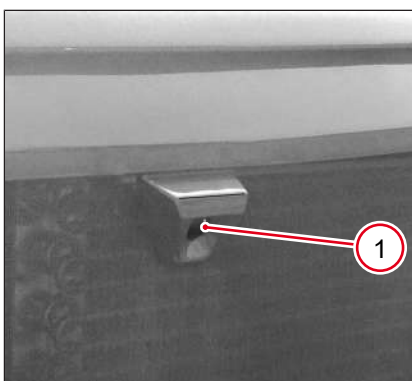


Fig. 116: Caméra pour le champ de vision vers l'arrière

La caméra **1** est nécessaire pour atteindre la visibilité prescrite à l'arrière et doit être observée pendant la conduite du véhicule. Sans caméra fonctionnelle et réglée correctement, le véhicule ne peut pas être déplacé.

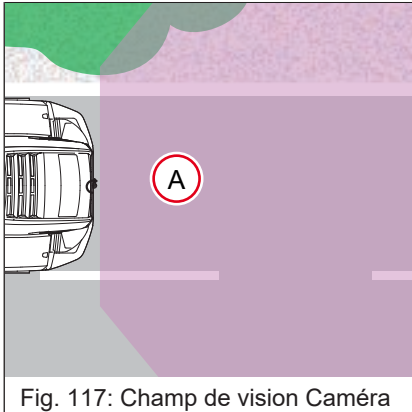


Fig. 117: Champ de vision Caméra

- La caméra doit être réglée de façon à ce que la zone **A** derrière le véhicule soit visible sur l'écran.
- ⇒ Ne faire régler la caméra que par un centre de service autorisé.

5.3 Affichage

5.3.1 Vue d'ensemble : Affichage

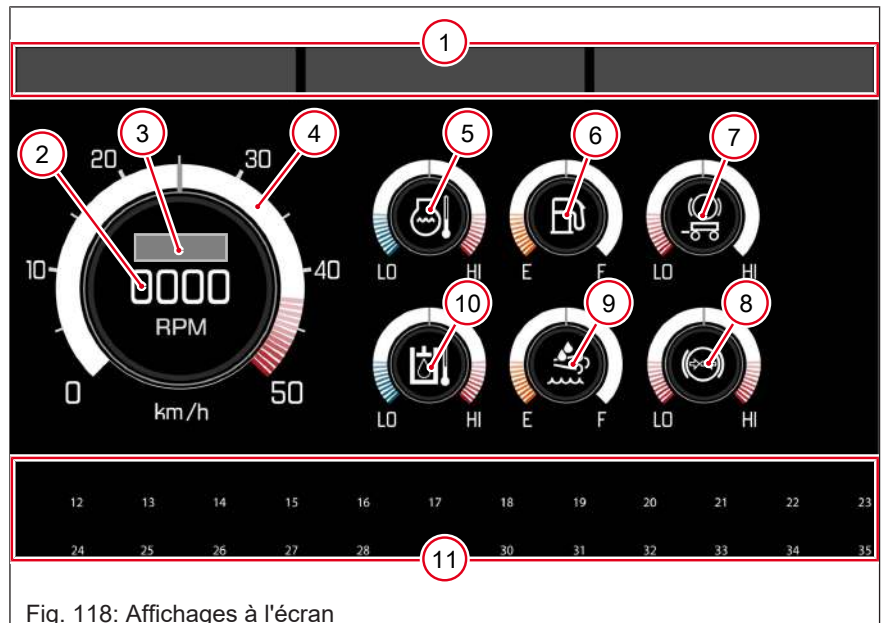


Fig. 118: Affichages à l'écran

- 1 Menus déroulants [\[> 110\]](#)
- 2 Affichage du régime moteur actuel (numérique)
- 3 Affichage du couple enregistré (valeur mémorisée)
- 4 Affichage de la vitesse actuelle (cadran)
- 5 Affichage de la température du liquide de refroidissement [\[> 127\]](#)
- 6 Affichage du niveau de remplissage du réservoir de carburant [\[> 128\]](#)
- 7 Affichage de la pression du système de frein de remorque pneumatique [\[> 185\]](#)
- 8 Affichage de la pression du frein du véhicule [\[> 143\]](#)
- 9 Affichage du niveau de remplissage du réservoir pour la solution d'urée [\[> 128\]](#)

10 Affichage de la température de l'huile hydraulique [▶ 129](#)

11 Champs d'affichage pour les voyants de contrôle et les témoins d'avertissement [▶ 121](#)

5.3.2 Vue d'ensemble : Menus déroulants



Fig. 119: Molette

Les menus déroulants peuvent être développés à l'aide des touches « F » sur le joystick.



Information

Les indicateurs représentés ci-après sont des exemples et décrivent des affichages possibles. Les menus déroulants et indicateurs qui s'affichent dans le véhicule peuvent par conséquent être différents des affichages représentés ci-après.

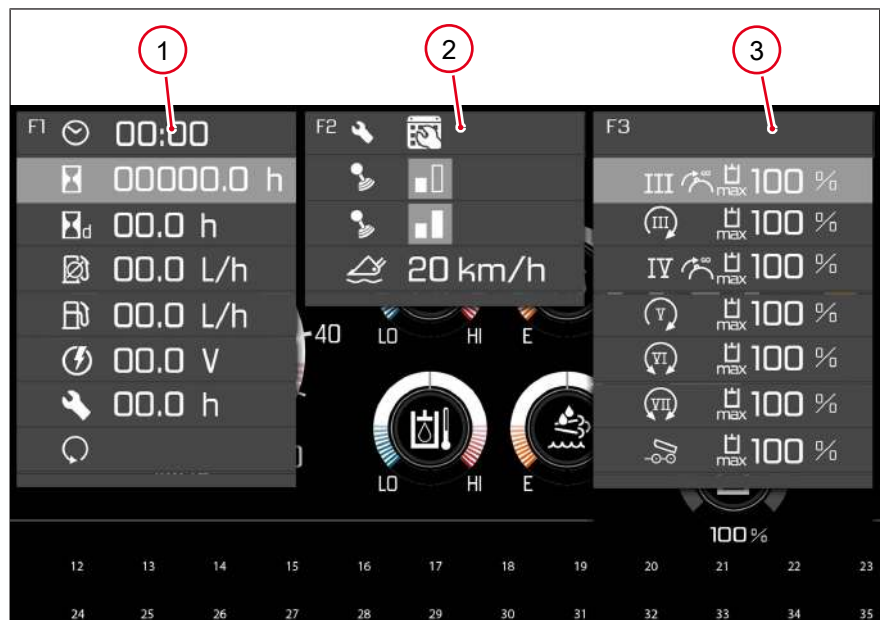


Fig. 120: Vue d'ensemble Menus déroulants






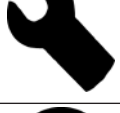

- 1 Informations générales
- 2 Données hydrauliques, rappel de maintenance
- 3 Débit d'huile Circuits hydrauliques

Affichage Informations générales

Appuyer sur le bouton **F1** sur le joystick pour afficher un menu pour interroger les données générales.

Tourner la molette sur le joystick pour sélectionner une valeur et appuyer pour la placer en première position.


Appuyer sur le bouton Retour ou le bouton **F1** pour conserver l'ancienne valeur et fermer le menu déroulant.

Symbole	Affichage	Description, fonctionnement
	Heure	Affichage de l'heure au format heures:minutes
	Heures de service Total	Affichage du nombre total d'heures de service du véhicule en heures
	Heures de service Jour	Affichage du nombre d'heures de service par jour en heures
	Consommation moyenne	Affichage de la consommation moyenne de carburant en Litres par heure
	Consommation journalière	Affichage de la consommation de carburant par jour en Litres par heure
	Heures de service jusqu'à la prochaine maintenance	Affichage du nombre d'heures de service restantes jusqu'à la prochaine maintenance en heures
	Réinitialiser les valeurs	Plusieurs valeurs, comme les heures de service par jour, peuvent être remises à zéro. En sélectionnant ce champ et en appuyant sur la molette sur le joystick, un menu popup s'ouvre avec les valeurs réinitialisables. Une fois la valeur correspondante sélectionnée, elle peut être remise à « 0 » en appuyant à nouveau sur la molette.



Affichages Données hydrauliques et rappel de maintenance

Appuyer sur le bouton **F2** du joystick pour faire apparaître un menu permettant de présélectionner la réactivité de l'hydraulique de travail et la vitesse d'activation automatique du système antitangage.

Tourner la molette sur le joystick pour sélectionner un champ. Si un réglage est possible, il est possible d'ouvrir le menu popup correspondant en appuyant et en tournant la molette, de sélectionner le réglage souhaité et de l'enregistrer.

Symbole	Affichage	Description, fonctionnement
	Rappel de maintenance	Si aucune maintenance n'est réalisée pendant 12 mois ou que le compteur de maintenance n'est pas remis à zéro, ce symbole s'affiche dans le menu F1.






Symbole	Affichage	Description, fonctionnement
	Hydraulique de travail	
	Vitesse AUTO Système antitangage	Indique la vitesse d'activation automatique du système antitangage.

Affichages Débits d'huile des circuits de commande hydrauliques

Appuyer sur le bouton **F3** du joystick pour faire apparaître un menu indiquant les débits d'huile réglés.

Tourner la molette du joystick pour sélectionner un circuit de commande. Si un réglage du volume d'huile est possible, il est possible d'ouvrir le menu popup « Réglage du volume d'huile » en appuyant sur la molette, de sélectionner le réglage souhaité et de l'enregistrer.

Symbole	Affichage	Description, fonctionnement
	Circuit de commande (exemple)	Circuit de commande sélectionné
	Valeur GO actuelle	Statut – réglage actuel de la valeur GO de la vanne hydraulique
	Réglage du débit d'huile actuel	Statut – Débit maximal actuel

5.3.3 Vue d'ensemble Affichages Popup

Affichage d'erreurs

Lorsqu'une erreur survient, un message correspondant est rapidement affiché à l'écran. Un signal acoustique retentit alors en même temps.



Fig. 121: Affichages d'erreurs popup

No Function

Lorsque la fonction sélectionnée n'est pas active dans le véhicule, un indicateur « NO FUNCTION » correspondant s'affiche à l'écran.

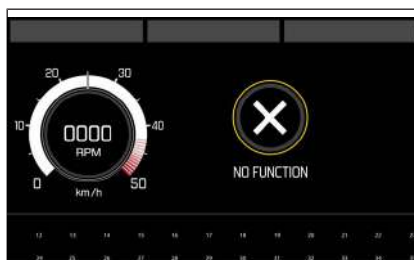


Fig. 122: Popup Aucune fonction



Fig. 123: Popup réglage du débit d'huile

Réglage du volume d'huile

L'affichage apparaît dès que le réglage du volume d'huile d'un circuit de commande est consulté à l'aide du menu déroulant ou si un circuit de commande est affiché pour la première fois à l'aide de l'interrupteur correspondant. Tourner et appuyer sur la molette du joystick pour modifier et enregistrer le volume d'huile. L'affichage reste actif jusqu'à ce que le volume d'huile soit enregistré (automatique ou manuel) - voir [Actionner le réglage du volume d'huile à la page 219](#).

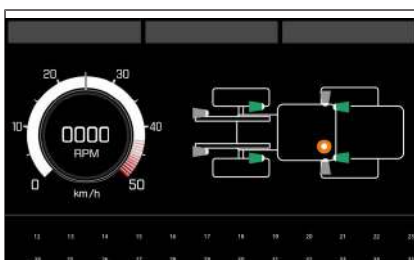


Fig. 124: Popup lampe de travail

Lampes de travail

L'affichage apparaît dès qu'une lampe de travail ou le gyrophare est activé. Les lampes activées sont mises en valeur.

L'affichage reste actif pendant dix secondes maximum.



Fig. 125: Popup Température

Système de chauffage/climatisation

Les affichages pour la température ou le mode de refroidissement apparaissent si l'une de ces fonctions est actionnée sur le panneau de commande du système de chauffage et de climatisation.

Les affichages de la puissance du ventilateur ou du mode de recirculation apparaissent si l'une de ces fonctions est actionnée sur le panneau de commande du système de chauffage et de climatisation.

L'affichage reste actif pendant environ cinq secondes.

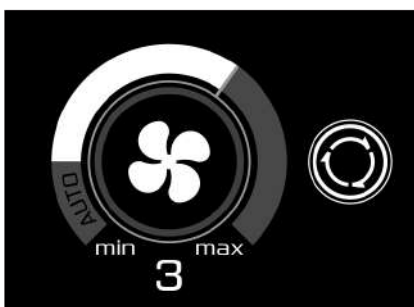


Fig. 126: Popup ventilateur

5.3.4 Affichage caméra arrière

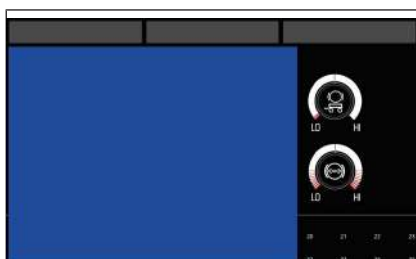


Fig. 127: Affichage caméra arrière

En fonction de l'équipement du véhicule, il est possible qu'une caméra arrière soit installée. Si le sens de conduite « Marche arrière » est sélectionné, l'image de la caméra est automatiquement affichée à l'écran. Si ce n'est pas le cas, faire vérifier la caméra par un centre de service autorisé.



5.3.5 Vue d'ensemble des menus et navigation dans le menu

5.3.5.1 Vue d'ensemble des menus

Depuis la vue principale de l'écran, il est possible d'afficher les menus répertoriés ci-après :

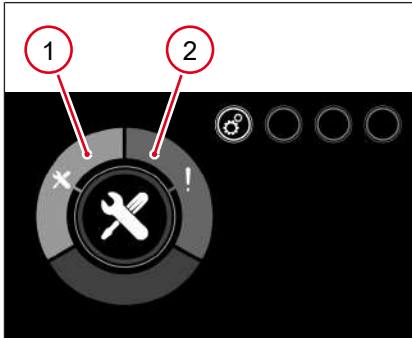


Fig. 128: Vue d'ensemble des menus

- 1 Paramètres système
- 2 Consulter le statut du véhicule

5.3.5.2 Éléments de la fenêtre de menu

Tous les affichages dans les différents menus sont composés de la manière suivante :

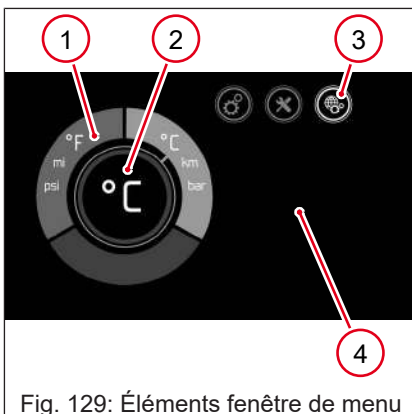


Fig. 129: Éléments fenêtre de menu

- 1 Affichage des possibilités de sélection
- 2 Symbole de la sélection effectuée
- 3 Séquence des étapes de menu parcourues
- 4 Champ d'affichage des listes

5.3.5.3 Navigation dans les menus



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas d'utilisation du joystick pendant l'exploitation du véhicule !

Le réglage du joystick pendant l'exploitation du véhicule peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Arrêter le véhicule avant d'utiliser le joystick.

Le joystick permet d'afficher les menus et pages de menus à l'écran, de marquer les possibilités de sélection et de modifier et enregistrer les paramètres. Les touches de commande ont toujours les fonctions suivantes :

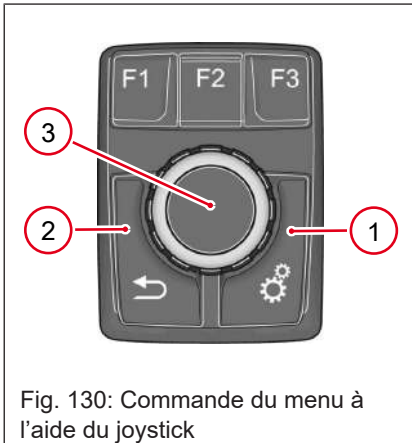


Fig. 130: Commande du menu à l'aide du joystick

- 1 Bouton Réglages / menu de sélection – Passer de la vue principale à la vue de menu
- 2 Bouton Retour – Revenir en arrière sans sauvegarder
- 3 Molette – marquer une possibilité de sélection ou modifier un paramètre (en tournant) et afficher ou enregistrer une sélection (en appuyant)

5.3.5.4 Exemple : Réglage de l'heure

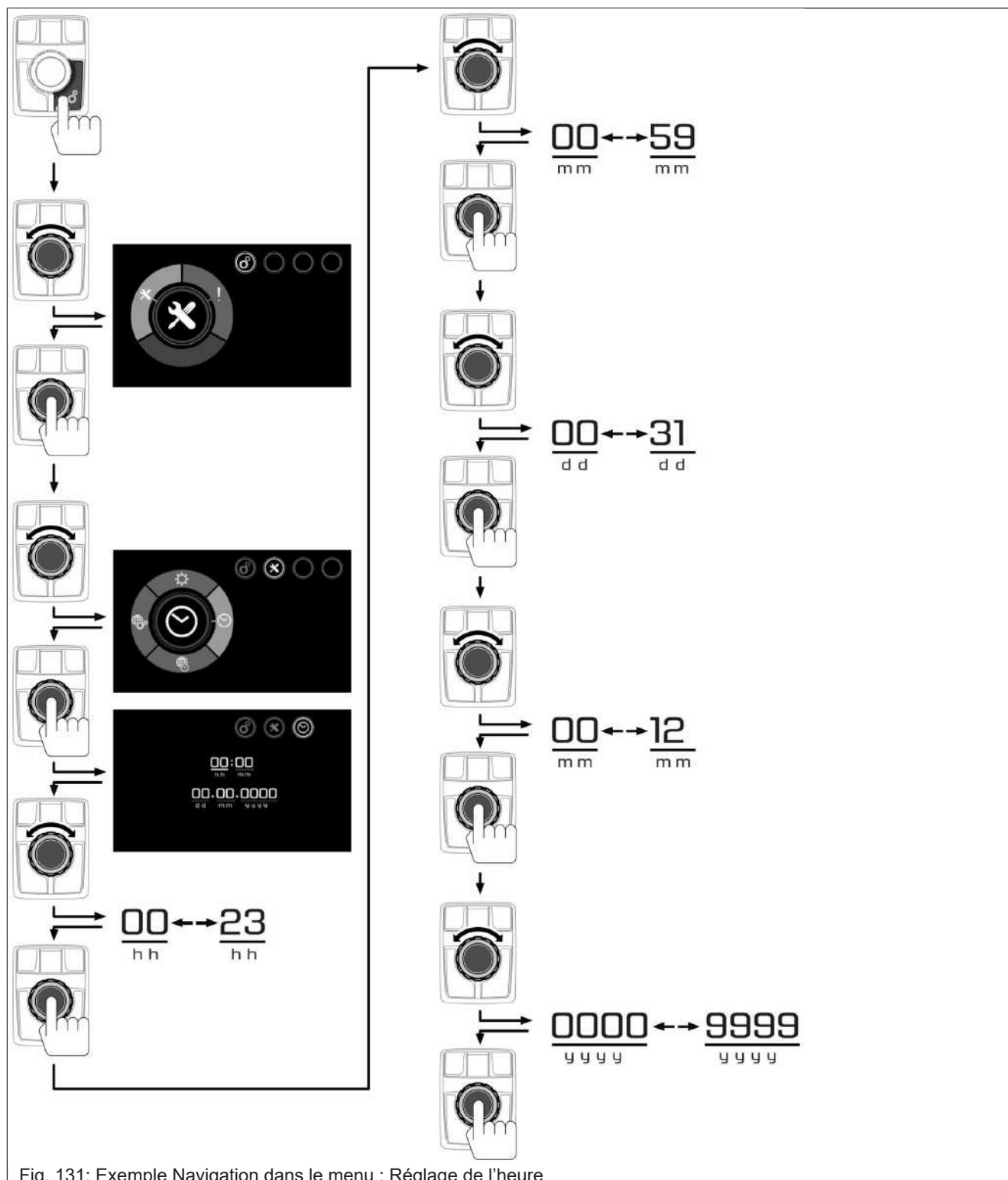


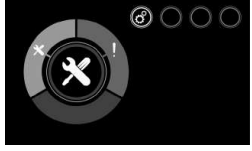









Fig. 131: Exemple Navigation dans le menu : Réglage de l'heure



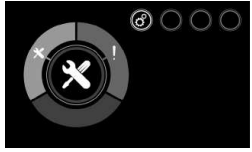


5.3.6 Paramètres système



Dans ce menu, vous pourrez régler la luminosité de l'écran, l'heure, le format d'affichage de l'heure et le format d'affichage des unités.

5.3.6.1 Régler la luminosité



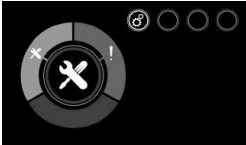





Étape	Activité	Symbole	Affichage
1	Appuyer sur la touche Réglages / Menu de sélection pendant plus de deux secondes.		
2	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher les « Paramètres système ».		
3	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher la « Luminosité ».		
4	À l'aide de la molette, régler et confirmer la luminosité souhaitée.		
			
5	Appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour pour revenir à l'affichage principal.		

5.3.6.2 Réglage de l'heure



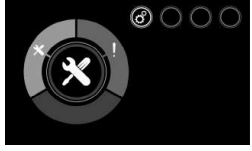


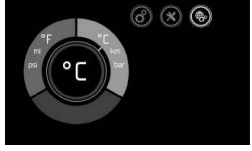


Étape	Activité	Symbole	Affichage
1	Appuyer sur la touche Réglages / Menu de sélection pendant plus de deux secondes.		
2	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher les « Paramètres système ».		
3	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher l'« heure ».		

Étape	Activité	Symbole	Affichage
4	Lorsque la page de menu correspondante s'allume, cela signifie que l'affichage de l'heure (hh) est déjà sélectionné et marqué. Selon le réglage effectué dans le menu « format de date », les données sont affichées dans une disposition métrique (hh, mm, jj, mm, aaaa) ou impériale (hh, mm, mm, jj, aaaa) . À l'aide de la molette, régler et confirmer l'heure souhaitée.		
5	Passer au champ de saisie (mm) suivant en appuyant sur la molette et régler et enregistrer cette valeur avec la molette.		
6	Afficher, ajuster et enregistrer chacun des champs de la même manière.		
7	Appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour pour revenir à l'affichage principal.		

5.3.6.3 Régler le format de date

Étape	Activité	Symbole	Affichage
1	Appuyer sur le bouton Réglages / Menu de sélection pendant plus de deux secondes.		
2	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher les « Paramètres système ».		
3	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher le « Format de la date ».		
4	À l'aide de la molette, régler et confirmer le format souhaité.	métrique	
		impérial	
5	Appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour pour revenir à l'affichage principal.		

5.3.6.4 Régler le format d'unités

Étape	Activité	Symbole	Affichage
1	Appuyer sur la touche Réglages / Menu de sélection pendant plus de deux secondes.		
2	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher les « Paramètres système ».		
3	À l'aide de la molette, sélectionner et afficher le « Format des unités ».		
4	À l'aide de la molette, régler et confirmer le format des unités souhaité.	métrique	
		impérial	
5	Appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour pour revenir à l'affichage principal.		

5.3.7 Consulter le statut du véhicule


Dans ce menu, il est possible d'afficher les informations concernant la machine et les messages d'erreur.
















Sur les pages d'informations du menu, vous trouverez en dessous de chaque onglet, sur la bordure inférieure de la fenêtre (circuits de commande électroniques) les données concernant le logiciel, le matériel et les paramètres associés aux numéros de matériel et de versions SAP correspondants.





Information

Il existe une exception : l'onglet de post-traitement des gaz d'échappement. Il est possible d'afficher le statut du post-traitement des gaz d'échappement dans cet onglet .

Étape	Activité / Signification	Symbole	Affichage
1	Appuyer sur le bouton Réglages/Menu de sélection sur le joystick pendant plus de deux secondes.		

Étape	Activité / Signification	Symbole	Affichage
2	À l'aide de la molette sur le joystick, sélectionner et afficher le « Statut du véhicule ».		
3	À l'aide de la molette sur le joystick, sélectionner et afficher les « Données du véhicule ».		
4	À l'aide de la molette sur le joystick, choisir la zone du véhicule souhaitée dans la barre d'onglets située en bas du cadre de l'écran. La page d'informations correspondante s'affiche automatiquement à l'écran.	-	
4	Moteur diesel		
4	Recyclage des gaz d'échappement		
4	Cabine		
4	Châssis 1		
4	Châssis 2 / Options		
4	Mécanisme d'entraînement		
4	Affichage / écran		
4	Joystick		
4	Dispositif d'immobilisation		
4	Télématique		

Étape	Activité / Signification	Symbole	Affichage
4	Système de direction		
5	Appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour du joystick pour revenir à l'affichage principal.		

5.3.8 Signification des témoins d'avertissement et des voyants de contrôle

Les voyants de contrôle fournissent des informations au conducteur. Les voyants de contrôle sont généralement verts, bleus et jaunes.

Les témoins d'avertissement avertissent le conducteur de dommages sur le véhicule. Si un témoin d'avertissement s'allume pendant l'exploitation, arrêter immédiatement le véhicule et s'adresser à un centre de service autorisé. Les témoins d'avertissement sont généralement rouges.

Les témoins et les voyants d'avertissement s'allument pour un auto-test après la mise en circuit de l'allumage. Si tous les témoins d'avertissement et voyants de contrôle ne s'affichent pas lors de l'autotest, l'écran ou le fonctionnement du véhicule doit être vérifié par un centre de service spécialisé et réparé si nécessaire.

L'écran fournit les informations suivantes :

- fonctions actives
- états de fonctionnement actuels
- informations sur le service
- statut du véhicule
- Codes d'erreur

La section suivante explique les témoins d'avertissement et voyants de contrôle et leur signification. La partie inférieure de l'écran comprend deux rangées de douze positions chacune pour les témoins d'avertissement et voyants de contrôle. Ces positions sont en partie associées à plusieurs reprises avec différents témoins d'avertissement et voyants de contrôle.

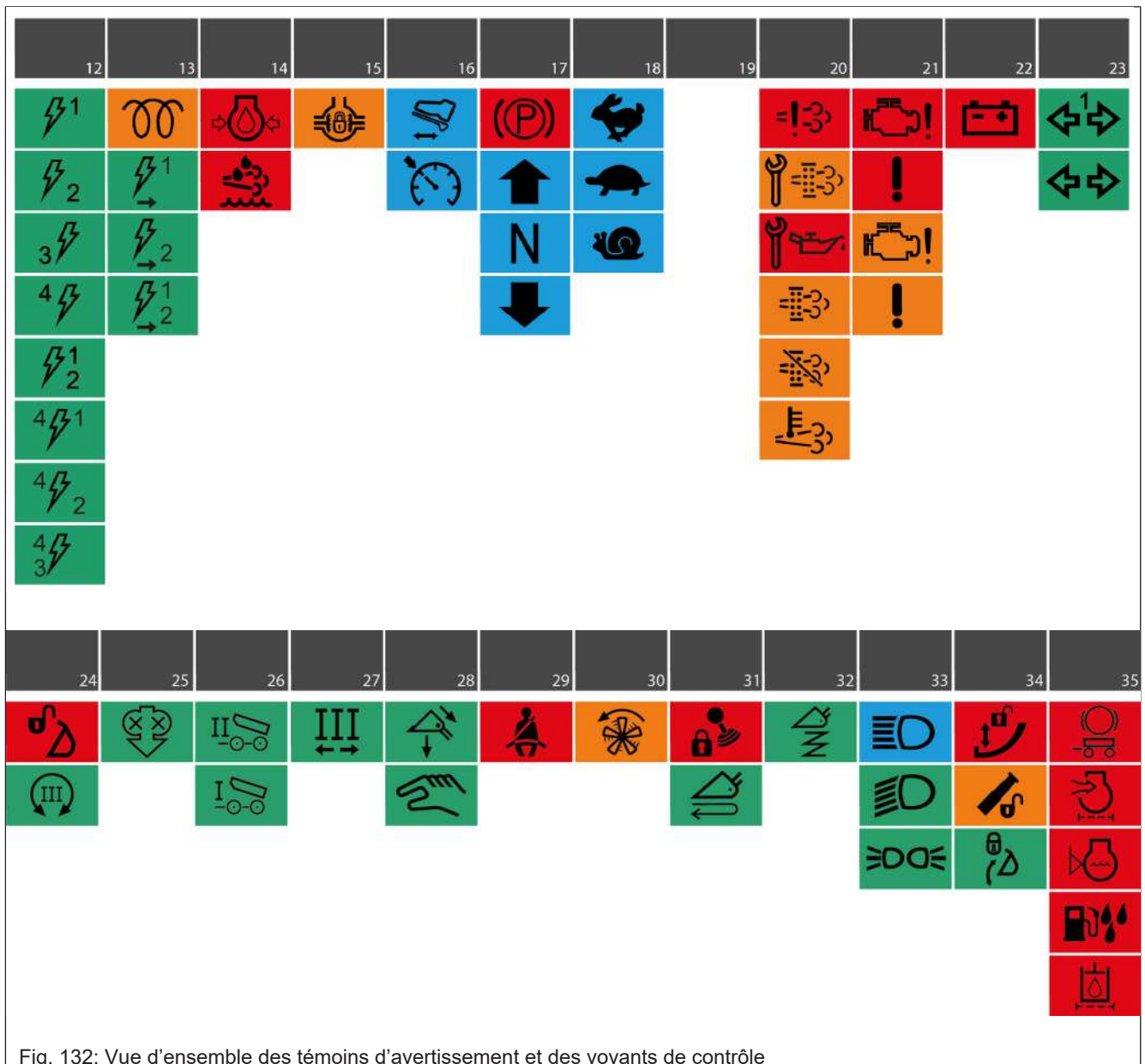





















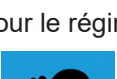































Fig. 132: Vue d'ensemble des témoins d'avertissement et des voyants de contrôle




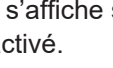























Symbole	Désignation	Fonction
	Circuits d'alimentation de la prise sur l'unité de chargement	Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 1 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 2 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 3 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 4 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 5 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 6 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 7 est activé.
		Le symbole  s'affiche si le circuit d'alimentation 8 est activé.
	Préchauffer le moteur	Le symbole  s'allume lorsque la clé de contact est en position 1 dans la serrure de contact d'allumage. S'allume lorsque l'air d'admission est préchauffé.
	Circuits d'alimentation de la prise à l'arrière	Le symbole  s'affiche lorsque le circuit d'alimentation 1 à l'arrière est sélectionné.
		Le symbole  s'affiche lorsque le circuit d'alimentation 2 à l'arrière est sélectionné.
		Le symbole  s'affiche lorsque les deux circuits d'alimentation à l'arrière sont actifs.
	Pression d'huile moteur du moteur diesel	Le symbole  s'affiche lorsque le moteur est en marche, si la pression de l'huile moteur est trop faible. Arrêter la machine immédiatement et couper le moteur.
	Contrôle qualité DEF	Le symbole  s'affiche pendant le fonctionnement du moteur si la qualité de l'urée ne correspond pas aux spécifications ou qu'un liquide inadapté a été versé. La puissance est réduite progressivement. S'adresser à un centre de service autorisé
	Blocage du différentiel	Le symbole  s'affiche lorsque le blocage du différentiel est activé.
	M-Drive	Le symbole  s'affiche lorsque le M-Drive est activé.













Symbole	Désignation	Fonction
	Dispositif de conduite lente	Le symbole  s'affiche lors que le dispositif de conduite lente est activé. En cas d'arrêt du véhicule (réglage coulissant à l'arrière), le voyant de contrôle clignote. Si le dispositif de conduite lente est désactivé (réglage coulissant tout à l'avant), le voyant de contrôle s'éteint.
	Frein de stationnement	Le symbole  s'affiche si le frein de stationnement est activé. Les fonctions de commutation pour le sens de conduite et la vitesse sont bloquées lorsque le frein de stationnement est activé.
  	sens de conduite (mécanisme d'entraînement)	Le symbole  s'affiche si la marche avant est enclenchée. Le symbole  s'affiche si la vitesse est au point mort. Le symbole  s'affiche si la marche arrière est enclenchée.
  	Vitesse de déplacement	Le symbole  s'affiche en vitesse rapide. Il est possible d'atteindre la vitesse maximale. Le symbole  s'affiche en vitesse lente. Il est possible d'atteindre la vitesse maximale pour le régime de conduite. Le symbole  s'affiche en vitesse rampante. La vitesse maximale de X km/h peut être atteinte.
	Erreur dans le post-traitement des gaz d'échappement	Le symbole  s'affiche si la charge de cendre est trop élevée. Le régime moteur est limité à 1200 tr/min. Le régime moteur est réduit de 30 %. Une régénération manuelle n'est plus possible. Le filtre à particules diesel doit être remplacé par un centre de service autorisé.
	Remplacement Filtre FAP	Le symbole  s'affiche lorsque le filtre FAP doit être remplacé. Si le voyant de contrôle clignote, il n'y a pas de réduction de la puissance. Si le voyant de contrôle reste allumé en permanence, le régime moteur est limité à 1200 tr/min et la puissance est réduite de 30 %.
	Vidange d'huile	Le symbole  s'affiche si une vidange d'huile est nécessaire.

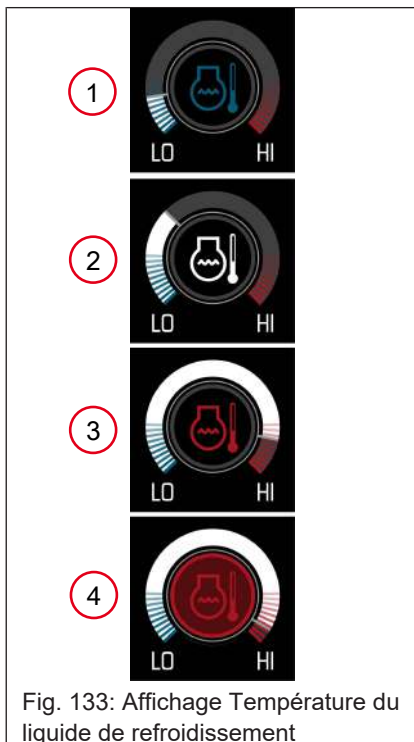
Symbole	Désignation	Fonction
	Symboles du système de posttraitement des gaz d'échappement	<p>Le symbole  s'affiche en cas de régénération automatique.</p> <p>Le symbole  s'affiche en cas de régénération réprimée. Exécuter une régénération manuelle la prochaine fois.</p> <p>Le symbole  s'affiche en cas de température trop élevée des gaz d'échappement. Le régime moteur est limité à 1200 tr/min. Le régime moteur est réduit de 30 %. Exécuter une régénération manuelle immédiatement.</p>
	Erreur critique dans l'électronique du moteur	<p>Le symbole  s'affiche lorsqu'une erreur critique survient dans le contrôleur moteur. Couper le moteur immédiatement !</p>
	Erreur critique dans l'électronique du véhicule	<p>Le symbole  s'affiche lorsqu'une erreur critique survient dans l'électronique du véhicule. Couper le moteur immédiatement.</p>
	Erreur dans l'électronique du moteur	<p>Le symbole  s'affiche lorsqu'une erreur survient dans le contrôleur moteur. Faire contrôler le moteur dès que possible.</p>
	Erreur dans l'électronique du véhicule	<p>Le symbole  s'affiche lorsqu'une erreur survient dans l'électronique du véhicule. Faire contrôler l'électronique du véhicule dès que possible.</p>
	Contrôle de charge alternateur	<p>Le symbole  s'affiche pendant le fonctionnement si la batterie n'est plus chargée. Il y a soit une défaillance au niveau de la courroie trapézoïdale ou du circuit de charge.</p>
	Clignotants, feux de détresse	<p>Le symbole  clignote lorsque le clignotant est actif et qu'un équipement ou une remorque est connecté(e).</p> <p>Le symbole  clignote lorsque le clignotant est actif.</p>
	Déverrouillage du système de changement rapide	<p>Le symbole  s'affiche si le système de changement rapide est déverrouillé.</p>
	Circuit de commande de commande hydraulique III	<p>Le symbole  s'affiche lorsque le troisième circuit de commande est activé en marche continue pour la « marche à droite ou la marche à gauche ».</p>
	Circuit de commande hydraulique High Flow	<p>Le symbole  s'affiche lorsque le circuit de commande est équipé d'un dispositif d'augmentation du débit (High Flow) et que ce dernier est activé.</p>



Symbole	Désignation	Fonction
	Circuit de commande hydraulique arrière I et II	Le symbole  ou  s'affiche lorsque les raccords hydrauliques à l'arrière sont activés.
	Clapet de commutation troisième circuit de commande	Le symbole  s'affiche si le clapet de commutation du troisième circuit de commande est activé.
	Mode Smart Handling	Le symbole  s'affiche si le mode « Godet » est activé. Le symbole  s'affiche si le mode « Manuel » est activé.
	Ceinture de sécurité	Le symbole  s'affiche lorsque la ceinture de sécurité n'est pas attachée.
	Inversion du ventilateur	Le symbole  s'affiche lorsque l'inversion du ventilateur est activée.
	Verrouillage de l'hydraulique de travail	Le symbole  s'affiche si le joystick est verrouillé pour la circulation sur la voie publique.
	Repositionnement du godet	Le symbole  s'affiche lorsque le repositionnement automatique du godet est activé.
	Système anti-tangage	Le symbole  s'affiche lorsque l'amortissement de la flèche de chargement est activé.
	Éclairage du véhicule	Le symbole  s'affiche lorsque les feux de position sont activés. Le symbole  s'affiche lorsque les feux de croisement sont activés. Le symbole  s'affiche lorsque les feux de route sont activés.
	Accouplement de remorquage Auto-Hitch	Le symbole  s'affiche lorsque l'accouplement de remorquage Auto-Hitch est déverrouillé.
	Avertisseur de surcharge	Le symbole  s'affiche lorsque l'avertisseur de surcharge est désactivé.
	Verrouillage du cylindre de cavage	Le symbole  s'affiche lorsque le verrouillage du cylindre de cavage est activé.

Symbole	Désignation	Fonction
	Témoins d'avertissement	Le symbole  s'affiche lorsque l'interrupteur de contrôle du frein de stationnement est actionné avec une remorque attelée.
		Le symbole  s'affiche si le filtre à air est trop encrassé.
		Le symbole  s'affiche si le niveau du liquide de refroidissement est trop faible.
		Le symbole  s'affiche si le niveau d'eau dans le séparateur d'eau du filtre à carburant est trop important.
		Le symbole  s'affiche si la résistance du flux d'huile dans le filtre de retour du système hydraulique est trop élevée.

5.3.9 Affichage : Température du liquide de refroidissement



- 1 La température du liquide de refroidissement est inférieure à 60 °C. Le symbole s'allume en bleu.
- 2 La température du liquide de refroidissement est comprise entre 60 °C et 105 °C.
- 3 La température du liquide de refroidissement est comprise entre 105 °C et 110 °C. Le symbole s'allume en rouge.
- 4 La température du liquide de refroidissement est supérieure à 110 °C. L'arrière-plan du symbole clignote.

L'affichage indique la température du liquide de refroidissement ou du moteur. Le symbole dans l'affichage s'allume dans différentes couleurs selon la charge de travail.

Interrompre le travail au plus tard à partir de la position **3**. Le liquide de refroidissement peut ainsi suffisamment se refroidir. Si le véhicule est exploité pendant une longue période avec une température de liquide de refroidissement supérieure à 105 °C, le moteur risque d'être endommagé.

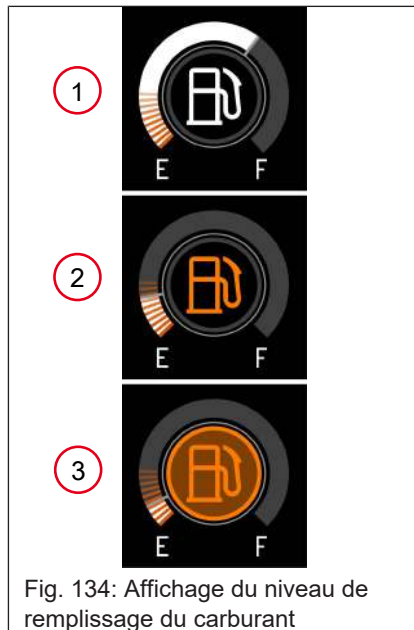
Si le véhicule atteint une température supérieure à 110 °C, l'arrière-plan du symbole clignote en rouge et un signal d'avertissement retentit.

1. Interrompre immédiatement les travaux.
2. Conduire le véhicule dans un environnement sûr.
3. Couper le moteur et le laisser refroidir.

Si le véhicule se réchauffe d'une manière anormalement rapide à plus de 105 °C, le moteur a éventuellement déjà des dommages.

1. Nettoyer le système de refroidissement.
2. Contacter immédiatement le service technique.

5.3.10 Affichage : Niveau de remplissage du carburant

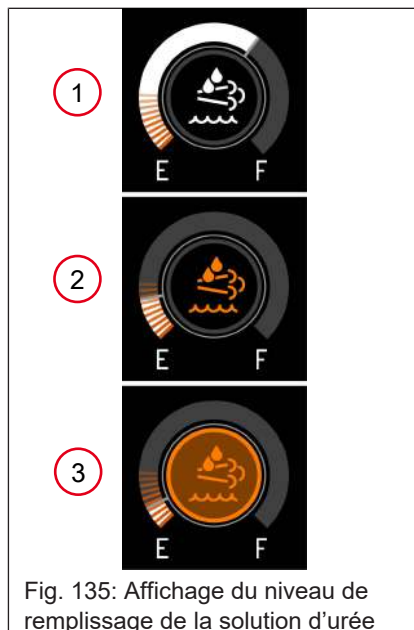


- 1 Si l'affichage est au-dessus de la zone rouge, le réservoir est rempli avec au moins 10 % de carburant selon l'affichage.
- 2 Le réservoir est rempli entre 5 % et 10 % avec du carburant. Le symbole s'allume en orange.
- 3 Le réservoir est rempli à moins de 5 % de carburant. L'arrière-plan du symbole clignote.

L'affichage indique le niveau de remplissage du réservoir de carburant. Le symbole de l'affichage s'allume ou clignote dans différentes couleurs selon le niveau de remplissage.

Rajouter du carburant au plus tard à partir de la position 2.

5.3.11 Affichage : Niveau de solution d'urée



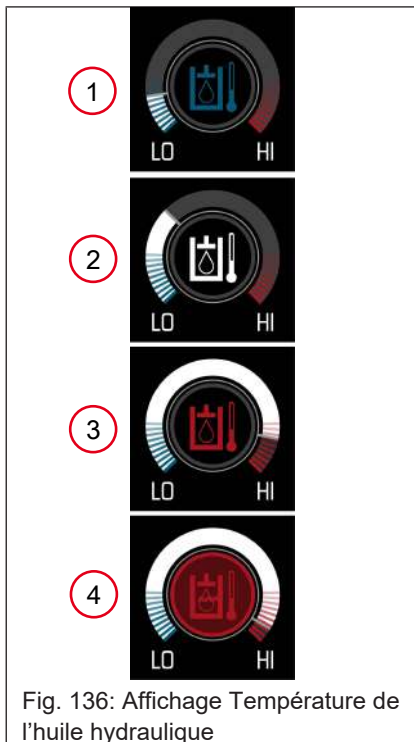
- 1 Si l'affichage est au-dessus de la zone rouge, le réservoir est rempli avec au moins 15 % de solution d'urée selon l'affichage.
- 2 Le réservoir est rempli à moins de 15 % de solution d'urée. Le symbole s'allume en orange.
- 3 Le réservoir est rempli à moins de 10 % de solution d'urée. L'arrière-plan du symbole clignote et un signal d'avertissement retentit.

La solution d'urée est un mélange liquide composé de 32,5 % d'urée et 67,5 % d'eau déminéralisée. S'assurer que la quantité de solution d'urée est toujours suffisante dans le réservoir. Si le niveau de remplissage affiche moins de 5 %, la puissance et le régime du moteur sont réduits.

L'affichage indique le niveau de remplissage de la solution d'urée dans le réservoir. La représentation du symbole à l'écran change au fur et à mesure que le niveau baisse.

Rajouter de la solution d'urée au plus tard à partir de la position 2.

5.3.12 Affichage : Température de l'huile hydraulique



- 1 La température de l'huile hydraulique est inférieure à 30 °C. Le symbole s'allume en bleu.
- 2 La température de l'huile hydraulique est comprise entre 30 °C et 90 °C.
- 3 La température de l'huile hydraulique est comprise entre 90 °C et 100 °C. Le symbole s'allume en rouge.
- 4 La température de l'huile hydraulique est supérieure à 100 °C. L'arrière-plan du symbole clignote.

L'affichage donne la température de l'huile hydraulique. Selon la charge, l'affichage s'allume dans différentes couleurs.

Réduire la charge du véhicule au plus tard à partir de la position **3** et surveiller la température. L'huile hydraulique peut ainsi se refroidir. Si le véhicule est exploité pendant une longue période avec une température supérieure à 90 °C, le système hydraulique risque d'être endommagé.

Si le véhicule atteint une température supérieure à 100 °C, l'arrière-plan du symbole clignote en rouge.

1. Interrompre le travail dès que possible, conduire le véhicule dans un environnement sûr, laisser refroidir le moteur en marche à vide et l'arrêter si nécessaire.
2. Si le travail ne peut pas être interrompu, réduire la charge du véhicule, jusqu'à ce que la température soit inférieure à la limite critique.

Si l'huile hydraulique se réchauffe d'une manière anormalement rapide à plus de 90 °C dans des conditions d'exploitation normales, le système hydraulique a éventuellement déjà des dommages.

1. Nettoyer le système de refroidissement.
2. Contacter immédiatement le service technique.

5.4 Mettre le véhicule en marche

5.4.1 Avant la mise en marche

L'opérateur doit remplir les conditions suivantes avant la mise en service :

- Lire et comprendre la notice d'utilisation.
- Ne manœuvrer le véhicule que depuis le siège conducteur.
- Se faire initier par un personnel qualifié avant la première conduite. Effectuer des essais de conduite sur un terrain dégagé.
- Vérifier l'état du véhicule avant la conduite.
- Enlever la glace des vitres avant le départ.
- Faire vérifier le véhicule par un personnel qualifié avant de remettre le véhicule en marche suite à une mise hors service prolongée.
- Mettre le coupe-batterie en circuit.

Installer le poste de l'opérateur :

1. Régler le siège.
 2. Régler le volant.
 3. Régler les rétroviseurs.
 4. Attacher la ceinture de sécurité.
 5. Serrer le frein de stationnement.
 6. Le cas échéant, désactiver l'antidémarrage.
- ⇒ Faire démarrer le véhicule.

5.4.2 Informations importantes pour éviter des dommages du moteur



REMARQUE

Dommages moteur à cause du mauvais diesel

- ▶ Si des carburants autres que ceux spécifiés sont utilisés, le droit à la garantie s'éteint en cas de dommage !
- ▶ Si des additifs (produits auxiliaires ou additionnels) sont ajoutés au diesel, ajouter uniquement des additifs autorisés par le fabricant du moteur.



REMARQUE

Le moteur peut être endommagé !

- ▶ Ne pas faire tourner le moteur à plein régime immédiatement après le démarrage.
- ▶ Laisser le moteur tourner pendant env. 3 minutes au ralenti. Monter lentement en régime.
- ▶ Pendant les 100 heures de service initiales, ne pas faire tourner le moteur à plein régime.
- ▶ Ne pas utiliser d'aide au démarrage supplémentaire (par ex. Startpilot).
- ▶ Si le moteur ne démarre pas, contacter un centre de service autorisé.



REMARQUE

Le démarreur peut être endommagé !

- ▶ Ne pas refaire démarrer immédiatement le moteur après l'avoir coupé. Patienter au minimum 15 secondes.
- ▶ Arrêter l'essai de démarrage après 15 secondes max. si le moteur ne démarre pas.
- ▶ Attendre une minute entre deux tentatives de démarrage.

Pour éviter des pannes moteur, respecter les indications dans cette section.

Il est impossible de faire démarrer le moteur par remorquage du fait de l'entraînement hydrostatique.

À des températures extérieures au-dessous de -10 °C , nous recommandons d'équiper la machine d'un préchauffage du carburant et/ou du moteur/de l'huile hydraulique.

Rodage

Traiter le moteur avec ménagement pendant les 100 premières heures de service. Respecter les indications suivantes.

- Conduire et travailler avec ménagement avec le véhicule.
- Éviter de charger le moteur lors de la marche au ralenti.
- Ne pas faire tourner le moteur en continu à plein régime.
- Monter en charge progressivement, en faisant varier les régimes du moteur.
- Observer rigoureusement les périodicités de maintenance et faire exécuter les travaux de maintenance prescrits.

Protection automatique pour le moteur

Le véhicule est équipé d'une protection thermique automatique pour le moteur, ainsi que pour l'hydraulique d'entraînement et l'hydraulique de travail. La protection thermique évite la mise en marche du véhicule à l'état froid à régime élevé du moteur diesel.

- À des températures en dessous de -10 °C (14 °F), le régime maximum du moteur diesel est automatiquement limité à 1500 tr/min.
- À des températures au-dessus de 10 °C , le moteur diesel peut tourner sans aucune restriction.

Pour protéger l'hydraulique d'entraînement contre les dommages, si la température de l'huile est supérieure à 105 °C , la vitesse est automatiquement réduite de 50 % jusqu'à ce que la température de l'huile soit inférieure à 105 °C . Dans ce cas, contrôler et nettoyer le radiateur si nécessaire. Si malgré le nettoyage du radiateur, des températures supérieures à 105 °C sont toujours atteintes, il peut y avoir un défaut technique, qui doit être réparé par un centre de service autorisé.

5.4.3 Fonctionnement du préchauffage de l'huile hydraulique et du liquide de refroidissement



⚠ AVERTISSEMENT

Danger en raison de tension électrique !

Des câbles et des sources de tension endommagés peuvent entraîner des blessures graves ou la mort en cas de contact.

- ▶ En République Fédérale d'Allemagne, les câbles de raccordement et les prises doivent être vérifiés à intervalles réguliers par un électricien conformément à la norme VDE 0701.
- ▶ Dans les autres pays, respecter les dispositions légales nationales.

Le préchauffage de l'huile hydraulique et du liquide de refroidissement est utilisé comme aide de démarrage à froid à des températures en dessous de -5 °C . Des éléments de chauffage sont installés dans le circuit du liquide de refroidissement et dans le réservoir d'huile hydraulique.

En utilisant le préchauffage de l'huile hydraulique et du liquide de refroidissement, les émissions polluantes sont réduites pendant la phase de chauffage tout en économisant du carburant.

Pour obtenir de bons résultats, c'est-à-dire un chauffage homogène de l'huile hydraulique ou du circuit du liquide de refroidissement, raccorder le préchauffage pour une durée prolongée.

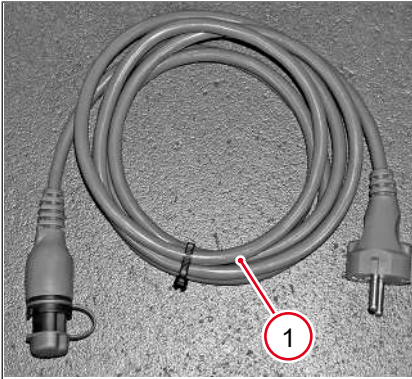


Fig. 137: Câble de raccordement

Le câble de raccordement électrique **1** fait partie de l'équipement fourni avec la machine.



Fig. 138: Prise du véhicule préchauffage

Le raccord électrique (230 V ou 110 V) pour les éléments de chauffage se trouve à l'avant sur le châssis, au-dessus de l'essieu avant, près des raccords de mesure pour le service.

1. Arrêter le véhicule près d'une prise de secteur.
2. Brancher d'abord le câble de raccordement compris dans l'étendue de livraison sur la prise du véhicule.
3. Puis brancher la fiche dans la prise électrique.
⇒ Le préchauffage de l'huile hydraulique et du liquide de refroidissement est raccordé.

Avant le démarrage du moteur diesel :

1. Débrancher d'abord le câble de raccordement de la prise secteur, puis de la prise du véhicule.
2. Fermer la prise du véhicule à l'aide de caches de protection.

5.4.4 Faire démarrer le moteur

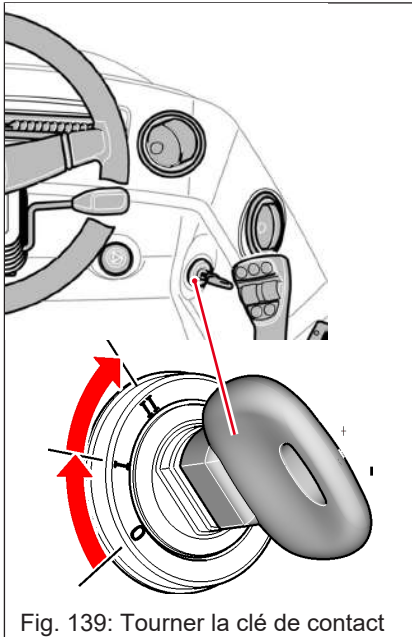







Fig. 139: Tourner la clé de contact

La serrure de contact se trouve à droite du volant.

Faire démarrer le moteur comme suit :

✓ Le frein de stationnement du véhicule est activé.

1. Introduire la clé de contact dans la serrure de contact.
 - ⇒ Position **0** – aucune tension de service.
2. Tourner la clé de contact à la position **I**.
 - ⇒ Toutes les lampes d'avertissement et tous les témoins s'allument pour l'auto-test.
 - ⇒ Les deux lampes d'avertissement   et le témoin  ne s'éteignent pas après l'auto-test.
3. Attendre que le voyant de contrôle du préchauffage  s'éteigne
4. Tourner la clé de contact sur la résistance en position **II**.
 - ⇒ Le démarreur est actionné, le moteur démarre.
5. Relâcher la clé de contact dès que le moteur démarre.
 - ⇒ La clé de contact retourne dans la position **I**.
 - ⇒ Le témoin de la fonction de charge de l'alternateur  s'éteint.

Si l'un des témoins d'avertissement ou témoins de contrôle ne s'éteint pas au démarrage (sauf pour le frein de stationnement), couper immédiatement le moteur et faire vérifier la cause par un centre de service autorisé !

Si le moteur ne démarre pas

1. Actionner le démarreur au maximum pendant 20 secondes sans interruption.
2. Attendre une minute.
3. Répéter le démarrage.
 - ⇒ Si le moteur ne démarre pas après deux essais, rechercher la cause à l'aide du tableau des incidents ou prendre contact avec un centre de service autorisé.

5.4.4.1 Régler l'antivol à clé

L'antivol est intégré dans la serrure de contact et ne peut être désactivé qu'avec les clés de contact bleues.

L'équipement du véhicule à antivol inclut :

- Antivol intégré dans le véhicule.
- Deux clés de contact bleues codées.
- Une clé principale rouge.

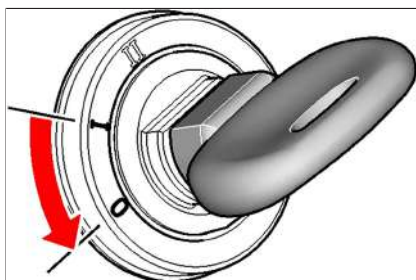


Fig. 140: Coder la clé de contact

Coder de nouvelles clés de contact

De nouvelles clés de contact personnelles peuvent être programmées avec la clé principale rouge. Conserver la clé principale rouge avec soin et séparément du véhicule. Il est possible de programmer jusqu'à dix clés de contact bleues.

Une seule clé principale est disponible pour l'antivol. En cas de perte de la clé principale, l'antivol devra être remplacé par un centre de service autorisé.

La clé principale ne peut être utilisée que pour programmer des clés de contact neuves. L'antivol ne peut pas être désactivé avec la clé principale.

- ✓ Les clés de contact bleues à programmer et la clé principale sont à portée de main.
- ✓ Activer les feux de position pour programmer une nouvelle clé de contact bleue.

1. Mettre la clé principale dans la serrure de contact.
2. Tourner le contact en position **I** pendant 5 secondes au maximum.
3. Tourner le contact en position **0** et retirer la clé principale.
 - ⇒ L'électronique attend une clé de contact à programmer dans un délai de 15 secondes.
4. Enficher la clé de contact bleue et mettre le contact pendant au moins une seconde en position **I**.
 - ⇒ La nouvelle clé de contact bleue est programmée.

Si plusieurs clés de contact doivent être programmées, les clés de contact peuvent être programmées les unes après les autres, sans devoir réinsérer la clé principale dans le contact. Cependant, il ne doit pas s'écouler plus de 15 secondes entre le retrait de la clé principale ou de la clé de contact programmée et de la clé de contact à programmer suivante. Répéter la procédure à partir de l'étape **I** si plus de 15 secondes se sont écoulées.

Conserver la clé principale hors de la cabine afin d'éviter tout transfert de données erronées vers l'électronique, par exemple par le signal de la clé principale et un signal supplémentaire par une clé de contact programmée.

Activer l'antivol

Retirer systématiquement la clé de contact si l'antivol doit être activé. Si la clé de contact reste dans le contact, l'antivol n'est pas activé.

1. Serrer le frein de stationnement.
2. Couper le moteur, tourner la clé de contact en position **0**
3. Retirer la clé de contact.
 - ⇒ L'antivol est activé après 30 secondes.

Désactiver l'antivol

1. Introduire la clé de contact dans la serrure de contact.
⇒ L'antivol est désactivé après 5 secondes.
2. Faire démarrer le moteur.
⇒ L'antivol est désactivé en permanence si le moteur tourne.

Supprimer des clés codées

Si une clé bleue codée est perdue, toutes les clés doivent être supprimées et recodées. Le code de la clé principale n'est pas supprimé lors de la suppression.

Suite à la suppression, toutes les clés existantes peuvent être codées à nouveau.

1. Allumer les feux de position.
2. Mettre la clé principale dans la serrure de contact.
3. Laisser le contact en position I pendant au moins 20 secondes.
⇒ Le codage pour les clés bleues est supprimé.
⇒ Les clés bleues peuvent être recodées.

Fonction de sécurité

1. Si pendant 1 minute, plus de 5 clés avec différents codes non valides sont actionnés dans la serrure de contact d'allumage, le dispositif d'immobilisation reste activé pendant 15 minutes et n'accepte pas non plus de clé valide pendant ce délai.
2. Cette procédure empêche les « tests » de différentes clés et la découverte accidentelle de la bonne clé.
3. Les clés valides ne sont acceptées qu'après 15 minutes et après détection de la position I de la serrure de contact d'allumage. Cela évite que des clés ne soient testées sans actionner la serrure de contact d'allumage mécanique, par ex. si la serrure de contact d'allumage a été placée de force en position I.
4. Une coupure du câble d'alimentation ou d'autres câbles de commande n'entraîne pas de désactivation du dispositif d'immobilisation ou de suppression de données (par ex. des codes de données).
5. Toutes les données pertinentes sont enregistrées dans une mémoire non volatile.

5.4.4.2 EquipCare Dual ID Key Pad pour le verrouillage du démarrage



Fig. 141: Saisie du code PIN via le clavier

À l'aide du clavier, un code PIN est saisi pour le déverrouillage du véhicule. Le véhicule ne peut être démarré qu'en saisissant le code PIN sur le clavier.

Position	Élément	Fonction
1	LED 1	S'allume en orange lorsque le clavier est prêt
2	LED 2	Sans fonction
3	LED 3	S'allume en vert si la saisie est correcte Ne s'allume pas si le code PIN est incorrect
4	Bouton pour confirmer	Confirme la saisie du code PIN
5	Bouton d'annulation	Interrompt la saisie et permet une nouvelle saisie du code PIN

Utiliser le code PIN

L'utilisateur peut définir le code PIN dans EquipCare Manager via le lien suivant equipcare.wackerneuson.com. Tant qu'aucun code PIN n'est défini et enregistré à l'aide d'EquipCare Manager, le véhicule peut également être démarré sans code PIN.

1. La LED 1 s'allume en orange.
2. Saisir le code PIN via le pavé tactile.
3. Confirmer la saisie avec le bouton 4.
 - ⇒ La LED 3 s'allume en vert si la saisie est correcte.
 - ⇒ Si le PIN saisi est incorrect, la LED 3 ne s'allume pas.
 - ⇒ Le véhicule ne peut pas être démarré.

Si un code PIN est déjà noté lors de la saisie, il est possible d'interrompre la saisie via le bouton 5.

5.4.5 Ne pas faire marcher le moteur à faible charge

Le comportement de marche peut être influencé négativement si le véhicule est exploitée à fort régime avec moins de 20 % de charge. Les effets de cette faible charge peuvent être les suivants :

- Température de fonctionnement trop basse.
- Augmentation de la consommation de l'huile lubrifiante.
- Moteur encrassé en raison d'huile lubrifiante dans le système de gaz d'échappement.
 - Cet encrassement est identifiable par les gaz d'échappement bleus ; l'huile lubrifiante est brûlée.

Toujours faire marcher le moteur à une charge de plus de 20 %.

5.4.6 Couper le moteur



REMARQUE

Endommagement du moteur !

Si le moteur est arrêté directement en pleine charge, il peut être endommagé à cause d'une température de service trop élevée.

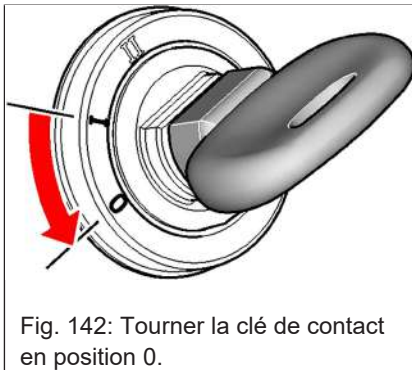
- ▶ Laisser le moteur tourner pendant env. 3 minutes au ralenti.
- ▶ Couper ensuite le moteur.



REMARQUE

Le démarreur peut être endommagé si le moteur redémarre immédiatement après avoir été arrêté.

- ▶ Attendre env. 15 secondes avant de redémarrer le moteur.



1. Abaisser l'unité de chargement au sol.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Mettre tous les consommateurs électriques hors circuit.
4. Laisser le moteur tourner pendant env. 3 minutes au ralenti.
5. Tourner la clé de contact en position 0.
6. Retirer la clé de contact.

5.4.7 Sectionneur de batterie



REMARQUE

Une interruption prématurée du circuit électrique peut endommager le moteur et le préchauffage du moteur.

- ▶ Ne pas actionner le coupe-batterie lorsque le moteur tourne.
- ▶ Attendre 120 secondes après l'arrêt du moteur avant d'actionner le coupe-batterie.

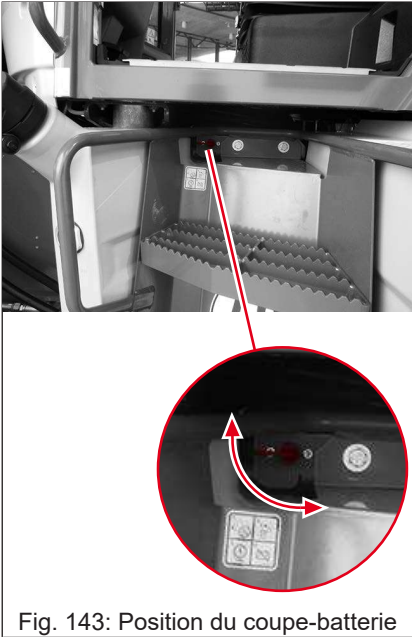


Fig. 143: Position du coupe-batterie

L'ensemble de l'installation électrique peut être rapidement séparé de la batterie en cas d'urgence, au moyen du coupe-batterie. Mettre la batterie hors circuit pendant la nuit pour éviter de décharger la batterie ou d'autres dommages possibles. Le sectionneur de batterie peut également être déposé, en tant qu'antivol supplémentaire.

Actionner le sectionneur de batterie

Le coupe-batterie se trouve au niveau de l'entrée à gauche.

Déposer le coupe-batterie

1. Couper le moteur.
2. Attendre 120 secondes que les électroniques s'arrêtent.
3. Actionner et retirer le coupe-batterie.
⇒ La batterie est coupée de l'installation électrique.

Mettre le coupe-batterie en circuit

- Enficher le coupe-batterie et l'actionner.
⇒ La batterie est branchée sur l'installation électrique.

Si le véhicule dispose d'un chauffage fixe externe, il ne peut pas être utilisé tant que le coupe-batterie est désactivé.

5

5.4.8 Faire démarrer le moteur avec une aide au démarrage



⚠ AVERTISSEMENT

Le branchement du câble de démarrage sur la borne négative de la batterie déchargée peut provoquer des accidents.

Du gaz oxydrique peut s'échapper des batteries et s'enflammer facilement en cas d'étincelle et provoquer des blessures graves.

- ▶ Ne pas brancher le câble de démarrage sur la borne négative de la batterie déchargée.



REMARQUE

L'installation électrique peut être endommagée par un court-circuit au démarrage externe.

- ▶ S'assurer que les deux véhicules ne se touchent pas.
- ▶ Ne pas faire démarrer le véhicule avec une aide extérieure lorsque la batterie est défectueuse ou gelée.
- ▶ Ne pas brancher deux batteries en série.
- ▶ Utiliser des batteries d'aide au démarrage de même tension.
- ▶ Utiliser des câbles de démarrage homologués, avec des pinces isolées et une section de câble suffisante.
- ▶ Placer les câbles de démarrage de manière à ce qu'ils ne puissent être happés par des composants mobiles ou en rotation dans le compartiment-moteur.

Une batterie à la charge trop faible ne peut pas fournir suffisamment de courant au démarreur, le moteur ne peut donc pas démarrer. Une aide au démarrage du moteur est possible. Respecter les instructions suivantes : Avant d'utiliser l'aide au démarrage, vérifier que la batterie du véhicule est opérationnelle.

- ✓ Le coupe-batterie est activé.
1. Tourner la clé de contact dans la position **I**.
 - ⇒ Les voyants de contrôle à l'écran doivent être allumés.
 - ⇒ Si les voyants de contrôle ne s'allument pas, cela indique un défaut dans le système électrique du véhicule ou que la batterie est défectueuse.
 2. Si les voyants de contrôle ne s'allument pas, ne pas exécuter l'aide au démarrage. S'adresser à un centre de service autorisé

Préparer l'aide au démarrage

- ✓ Tous les leviers de commande et interrupteurs du véhicule récepteur sont en position neutre.
1. Tourner la clé de contact en position **0**.
 2. L'installation électrique est hors tension après un délai de temporisation.
 3. Approcher le véhicule d'aide au démarrage (batterie chargée) du véhicule récepteur (batterie à charger).
 - ⇒ Veiller pour cela à ce que les deux véhicules ne se touchent pas, mais à ce que le câble d'aide au démarrage puisse être branché.
 4. Mettre tous les leviers de commande et interrupteurs du véhicule d'aide au démarrage en position neutre.
 5. Désactiver le contact du véhicule d'aide au démarrage, car les points de tension lors de l'aide au démarrage peuvent endommager le système électronique du véhicule.
 6. Ouvrir le couvercle de batterie, [voir Batterie à la page 295](#).
 - ⇒ Les câbles d'aide au démarrage peuvent être branchés.

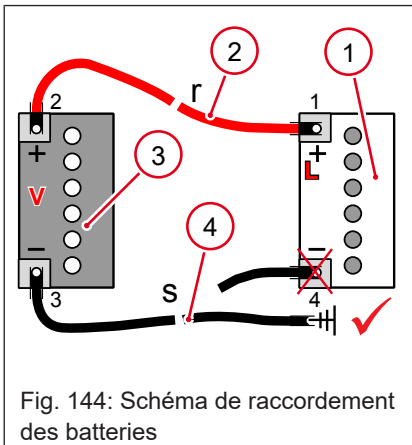


Fig. 144: Schéma de raccordement des batteries

- 1 Batterie déchargée
- 2 Câble de démarrage rouge (borne positive)
- 3 Batterie chargée, fournissant le courant ; Powerpack externe
- 4 Câble de démarrage noir (borne de masse)

Brancher les câbles d'aide au démarrage

Utiliser des câbles d'aide au démarrage avec une longueur et une section suffisantes.

- ✓ Les recouvrements des bornes de la batterie sont ouverts.

1. Brancher le câble d'aide au démarrage rouge **2** sur le pôle positif de la batterie déchargée **1**.
2. Brancher l'autre extrémité du câble d'aide au démarrage rouge **2** à la borne positive de la batterie fournissant le courant **3**.
3. Brancher le câble d'aide au démarrage noir **4** sur le pôle négatif de la batterie fournissant le courant **3**.
4. Brancher l'autre extrémité du câble d'aide au démarrage noir **4** sur un élément conducteur du bloc moteur du véhicule récepteur.
 - ⇒ Ne pas brancher sur le pôle négatif de la batterie déchargée, car cela pourrait générer des vapeurs explosives en cas d'étincelle. Respecter une distance d'au moins 30 cm par rapport à la batterie.
5. Mettre le coupe-batterie en circuit.
6. Faire démarrer le moteur du véhicule dont la batterie est déchargée.
 - ⇒ Si le moteur du véhicule ne démarre pas au bout de 15 secondes, attendre une minute et répéter le processus.

Après le démarrage

1. Débrancher le câble d'aide au démarrage noir **4** du bloc moteur du véhicule recevant le courant.
2. Débrancher le câble d'aide au démarrage noir **4** du pôle négatif de la batterie fournissant le courant.
3. Débrancher le câble d'aide au démarrage rouge **2** du pôle positif de la batterie fournissant le courant.
4. Débrancher le câble d'aide au démarrage rouge **2** du pôle positif de la batterie déchargée.
5. Refermer les couvercles de bornes de batterie ouverts.

6 Fonctionnement

6.1 Freiner

6.1.1 Actionner le frein de stationnement




⚠ ATTENTION

Risque d'accident si le frein de stationnement est serré pendant la conduite !

Pendant la conduite, ne serrer le frein de stationnement qu'en cas d'urgence et uniquement si le frein de service ne fonctionne plus. Risque de blessures.

- ▶ En service normal, n'utiliser que la pédale de frein/inching pour freiner.
- ▶ N'actionner le frein de stationnement pendant la conduite qu'en cas d'urgence.

Activer le frein de stationnement automatique

Le véhicule est équipé d'un frein de stationnement automatique. Le voyant de contrôle  s'allume si le frein de stationnement est activé.


Le voyant de contrôle s'allume si le frein de stationnement est activé.

1. Le moteur diesel est coupé, la clé de contact est en position 0.
2. L'opérateur quitte son siège à une vitesse inférieure à 0,5 km/h.

Le frein de stationnement automatique est activé avec un délai de temporisation si la condition suivante est remplie :

- L'opérateur quitte le siège à une vitesse comprise entre 1 et 7 km/h.
 - ⇒ Le frein de stationnement automatique s'active après qu'un avertissement sonore ait retenti pendant 10 secondes.

Désactiver le frein de stationnement automatique.


Le frein de stationnement automatique se desserre si les conditions suivantes sont remplies. Si le frein de stationnement est désactivé, le voyant de contrôle  s'éteint à l'écran.

1. L'opérateur est assis sur le siège,
2. L'opérateur est assis sur le siège,
3. Une direction a été sélectionnée.
4. La pédale de frein/inching est relâchée lentement.



Activer le frein de stationnement manuellement

L'interrupteur de commande du frein de stationnement se trouve à droite à côté du siège dans le support de joystick.

1. S'asseoir sur le siège.
2. Appuyer brièvement sur l'interrupteur.
 - ⇒ Le frein de stationnement est activé.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur et le voyant de contrôle  à l'écran s'allument.

Désactiver le frein de stationnement manuellement




Information

Déclenchement bref du frein de stationnement avec le contact allumé pour le remorquage

Compte tenu du développement du produit, il est possible qu'en cas de panne moteur, le frein de stationnement puisse être desserré lorsque le contact est allumé. Voir Faire démarrer le moteur.

Le frein de stationnement doit uniquement être déclenché pour sortir le véhicule de la zone de danger.

1. S'asseoir sur le siège.
2. Enfoncer la pédale de frein/inching.
3. Appuyer brièvement sur l'interrupteur.
 - ⇒ Le frein de stationnement est desserré.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur et le voyant de contrôle  à l'écran s'éteignent.

6.1.2 Actionner le frein de service



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'une pédale bloquée ou encrassée !

Tout objet non fixé dans la cabine ou toute pédale encrassée peut altérer le fonctionnement de la pédale et peut entraîner des accidents provoquant des blessures graves ou la mort.

- ▶ Garder les pédales propres.
- ▶ Ne pas poser d'objets au niveau des pédales.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident lié à une défaillance des freins !

La pression de réserve dans l'accumulateur de freinage peut être trop faible. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne déplacer le véhicule que si l'affichage de la pression de réserve des freins à l'écran n'est plus dans la zone rouge et si le symbole au milieu de l'écran pour la pression de réserve des freins est éteint.
- ▶ Si l'affichage de la pression de réserve des freins passe dans la zone rouge pendant la conduite et que le symbole au milieu de l'écran s'allume, arrêter immédiatement le véhicule et faire rectifier l'erreur par un centre de service autorisé.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de conduite en descente à vitesse trop élevée !

En fonction de la pente, il est possible que l'effet de freinage du mécanisme d'entraînement ne soit pas suffisant pour maintenir la vitesse. Le véhicule accélère à une vitesse élevée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Pour la conduite en descente et avant un virage, réduire la vitesse de déplacement avec la pédale de frein/d'inching. Enfoncer rapidement la pédale jusqu'au freinage.
- ▶ Sélectionner le sens de conduite Neutre. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur.
- ▶ Choisir le régime de conduite inférieur.

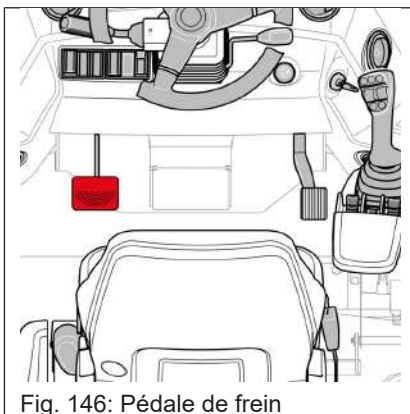


Fig. 146: Pédale de frein

La pédale de frein/inching se trouve au niveau des pieds du côté gauche. La pédale de frein/inching est utilisée pour deux fonctions :

Inching

La fonction inching régule en proportion l'alimentation de l'entraînement en huile hydraulique. Lorsque la pédale de frein/inching n'est pas actionnée, l'ensemble de la capacité du moteur est à la disposition du mécanisme d'entraînement. Plus la pédale de frein/inching est actionnée plus la capacité du moteur est mise à la disposition de l'hydraulique de travail. Si la pédale de frein/inching est actionnée dans une telle mesure que le frein de service du véhicule est activé, l'ensemble de la capacité du moteur est à la disposition de l'hydraulique de travail.



Freiner

La fonction de freinage du véhicule est déjà atteinte par la fonction in-ching du véhicule. Il est cependant nécessaire dans certaines situations de freiner le véhicule avec la fonction de freinage.

L'affichage de l'échelle ronde à l'écran passe dans la zone rouge et le symbole au milieu de l'écran s'allume en rouge, si la pression de réserve dans le système de freinage assisté est inférieure à 60 bars ou supérieure à 180 bars ou en cas de panne du frein de service. Dans ce cas :

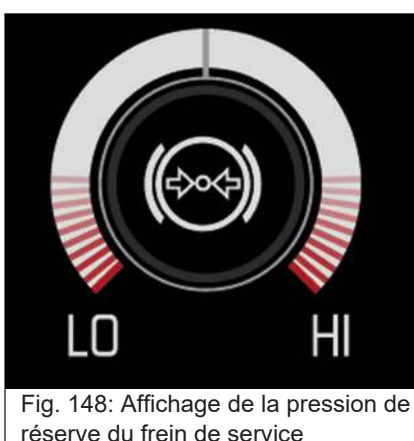
- Déplacer le véhicule uniquement si l'affichage à l'écran n'est plus dans la zone rouge et que le symbole au milieu de l'écran est éteint.
- Si l'affichage passe dans la zone rouge et le symbole s'allume au milieu de l'écran pendant la conduite, arrêter immédiatement le véhicule et faire résoudre l'erreur par un centre de service autorisé.

Avancer lentement (inching) avec la pédale de frein/inching

- Enfoncer légèrement la pédale de frein/inching.
 - ⇒ La pédale peut alors être utilisée comme une pédale d'embrayage d'une voiture particulière. Le débit du mécanisme d'entraînement est réduit, et la puissance moteur est donc à la disposition de l'hydraulique de travail si nécessaire. L'unité de chargement peut être levée plus rapidement
 - ⇒ Les feux de freinage s'allument avec un délai de temporisation en cas d'inching.

Freiner avec la pédale de frein/inching

- ✓ Relâcher complètement la pédale d'accélérateur.
- ✓ Vérifier dans le rétroviseur que tout risque pour les autres est écarté.
- Enfoncer à nouveau la pédale de frein/inching vers la course inching de la pédale.
 - ⇒ Les feux de freinage s'allument.



Vérifier le frein

- ✓ La pression des freins dans l'échelle ronde sur l'écran est située dans la plage de service.
- ✓ Vérifier dans le rétroviseur que tout risque pour les autres est écarté.
- Déplacer le véhicule et vérifier le freinage.
 - ⇒ À mi-course de la pédale, on doit sentir une solide résistance dans la pédale d'approche lente.
 - ⇒ Les feux de freinage doivent s'allumer.

6.2 Direction

6.2.1 Modes de direction



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à une direction ne fonctionnant pas correctement !

La conduite avec une direction défectueuse peut entraîner des risques d'accidents ou de blessures graves, voire des décès.

- ▶ Contrôler le fonctionnement de la direction avant la conduite.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule, si la direction est défectueuse.
- ▶ Faire réparer la direction défectueuse par un centre de service agréé avant de conduire le véhicule.

Le véhicule dispose d'une direction articulée hydraulique. La direction est commandée via le volant. Le volant agit sur un vérin hydraulique à double action à travers une colonne de direction et un orbitol.

- Tourner le volant vers la gauche.
 - ⇒ Le véhicule se coude vers la gauche.
 - ⇒ Le véhicule roule vers la gauche.
- Tourner le volant vers la droite.
 - ⇒ Le véhicule se coude vers la droite.
 - ⇒ Le véhicule roule vers la droite.

Direction de secours

La direction fonctionne uniquement lorsque le moteur tourne.

En cas de panne du moteur diesel ou de l'entraînement de la pompe, le véhicule peut tout de même être dirigé. L'actionnement de la pompe requiert plus de force et la direction ne fonctionne que lentement. En tenir compte, notamment lorsque l'on remorque le véhicule. Adapter la vitesse de remorquage au comportement modifié de la direction (Rouler au pas) !

6.3 Conduite

6.3.1 Avis relatifs à la conduite



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de conduite en descente à vitesse trop élevée !

En fonction de la pente, il est possible que l'effet de freinage du mécanisme d'entraînement ne soit pas suffisant pour maintenir la vitesse. Le véhicule accélère à une vitesse élevée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Pour la conduite en descente et avant un virage, réduire la vitesse de déplacement avec la pédale de frein/d'inching. Enfoncer rapidement la pédale jusqu'au freinage.
- ▶ Sélectionner le sens de conduite Neutre. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur.
- ▶ Choisir le régime de conduite inférieur.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du champ visuel restreint !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison du champ visuel restreint.

- ▶ Vérifier le champ visuel avant la mise en marche.
- ▶ Régler les rétroviseurs avant la mise en marche.
- ▶ Enlever tous les obstacles dans la zone de travail.
- ▶ Mettre l'unité de chargement en position de transport lors du transport de charges.
- ▶ Garantir l'étendue de la vue par des mesures appropriées (par ex. guide ou caméra).



REMARQUE

Endommagements de l'hydraulique d'entraînement en cas de température d'huile élevée !

Si la température de l'huile de l'hydraulique d'entraînement est supérieure à 105 °C, la vitesse d'avancement (dynamique de conduite) est automatiquement réduite, jusqu'à ce que la température d'huile tombe en dessous de 105 °C.

- ▶ Faire impérativement vérifier et réparer par un centre de service autorisé la cause de la température d'huile trop élevée.



REMARQUE

Endommagement du moteur à cause d'une vitesse de rotation élevée avec une faible charge !

Si le moteur tourne à une vitesse de rotation élevée avec une charge inférieure à 20 %, le fonctionnement du moteur peut être altéré !

- ✓ Ceci peut avoir les effets suivants :
 - Mauvaise température de service,
 - Consommation d'huile lubrifiante accrue,
 - Huile lubrifiante dans le système d'échappement et donc encrassement du moteur,
 - Charge plus élevée du système pour le système de posttraitement des gaz d'échappement,
 - Fumée bleue dans le gaz d'échappement.
- ▶ Faire tourner le moteur en marche régulière à des charges supérieures à 20 %.


6.3.2 Sélectionner la gamme de vitesse



Le véhicule dispose de plusieurs gammes de vitesses. Le régime de conduite enclenché est affiché à l'écran avec le symbole correspondant.

En fonction du modèle de véhicule, différentes vitesses maximales peuvent être atteintes dans les différents régimes de conduite. La vitesse maximale n'est atteinte que lorsque le mécanisme d'entraînement a atteint une température d'environ 20 à 30 °C. En outre, la pleine vitesse maximale ne peut être atteinte que sur un terrain bétonné plat, avec un godet vide et sans remorque.




Le dernier régime de conduite enclenché est enregistré lors de la coupure du contact et est activé lorsque le moteur est redémarré.

Modèle de véhicule 20 km/h




Symbole	Régime de conduite	Vitesse maximale	Conditions d'utilisation recommandées
	Escargot	7 km/h	Pour les travaux où la vitesse doit être finement réglée

Symbole	Régime de conduite	Vitesse maximale	Conditions d'utilisation recommandées
	Tortue	15 km/h	Pour les travaux avec une succession rapide de chargement et de déchargement de matériel.
	Lièvre	20 km/h	Pour les longs parcours.

Modèle de véhicule 30 km/h

Symbole	Régime de conduite	Vitesse maximale	Conditions d'utilisation recommandées
	Escargot	7 km/h	Pour les travaux où la vitesse doit être finement réglée
	Tortue	20 km/h	Pour les travaux avec une succession rapide de chargement et de déchargement de matériel.
	Lièvre	30 km/h	Pour les longs parcours.

Régimes de conduite Kramer 40 km/h

Symbole	Régime de conduite	Vitesse maximale	Conditions d'utilisation recommandées
	Escargot	7 km/h	Pour les travaux où la vitesse doit être finement réglée
	Tortue	20 km/h	Pour les travaux avec une succession rapide de chargement et de déchargement de matériel.
	Lièvre	30 km/h	Pour les longs parcours.
		40 km/h	

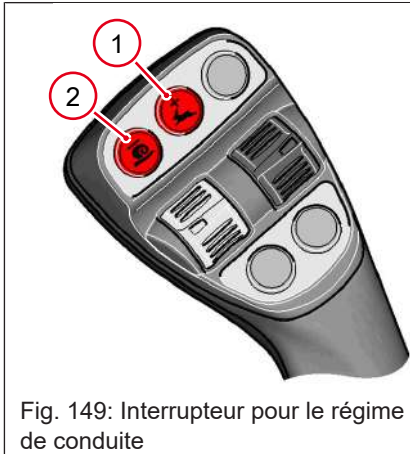








Fig. 149: Interrupteur pour le régime de conduite

1. Sélectionner le sens de conduite [voir Sélectionner le sens de conduite à la page 150](#).
2. Augmenter le régime de conduite : Appuyer sur l'interrupteur **1** jusqu'à ce que le régime de conduite souhaité soit atteint.
 - ⇒ Le régime de conduite actuel est indiqué par un voyant de contrôle avec le symbole correspondant , ,  à l'écran.
3. Réduire le régime de conduite : Appuyer sur l'interrupteur **2** jusqu'à ce que le régime de conduite souhaité soit atteint.
 - ⇒ Le régime de conduite actuel est indiqué par un voyant de contrôle avec le symbole correspondant , ,  à l'écran.

Si le voyant de contrôle correspondant clignote, c'est que la vitesse est trop élevée pour le régime de conduite sélectionné.

6.3.3 Sélectionner le sens de conduite



▲ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de changement de sens de marche pendant la conduite !

En cas de changement de direction durant la conduite, le véhicule se dirige aussitôt dans la direction opposée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas modifier le sens de marche pendant la conduite.
- ▶ Arrêter d'abord entièrement le véhicule, puis sélectionner le sens de marche.



Information

Si le véhicule est équipé d'un système d'avertissement de recul, un signal acoustique retentit une fois que le sens de conduite « arrière » a été choisi. Ce signal avertit les personnes se trouvant près du véhicule lorsqu'il recule.

Le véhicule dispose du sens de conduite avant et arrière. En outre le véhicule peut aussi être commuté en position Neutre.

Si le sens de conduite n'est pas accepté, soit la position Neutre a été activée par accident, soit le frein de stationnement est encore activé.

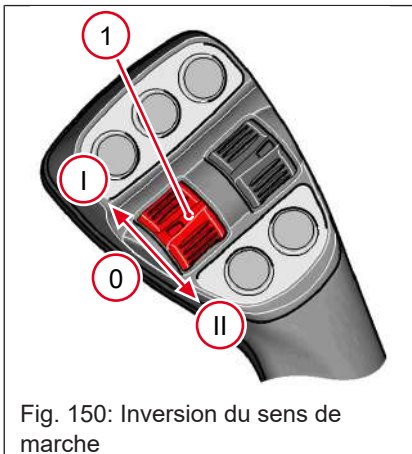





Fig. 150: Inversion du sens de marche

Symbole	Signification
	sens de conduite avant I Est activé lorsque l'interrupteur 1 est enfoncé vers l'avant.
	Position Neutre 0 Est activé lorsque l'interrupteur 1 est enfoncé en position centrale.
	sens de conduite arrière II Est activé lorsque l'interrupteur 1 est enfoncé vers l'arrière.

6.3.3.1 Système d'avertissement de recul



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.



Fig. 151: Système d'avertissement de recul

Le système d'avertissement de recul consiste en un avertisseur sonore monté du côté droit du véhicule derrière le poids de lestage.

L'avertisseur sonore génère un signal d'avertissement continu lorsque le sens de conduite arrière est sélectionné.

L'intensité sonore est d'environ 103 dB (A) à une distance d'un mètre, pour une fréquence de 2800 Hz.

6.3.4 Faire avancer le véhicule



▲ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque d'accident en cas de conduite en descente à vitesse trop élevée !**

En fonction de la pente, il est possible que l'effet de freinage du mécanisme d'entraînement ne soit pas suffisant pour maintenir la vitesse. Le véhicule accélère à une vitesse élevée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Pour la conduite en descente et avant un virage, réduire la vitesse de déplacement avec la pédale de frein/d'inching. Enfoncer rapidement la pédale jusqu'au freinage.
- ▶ Sélectionner le sens de conduite Neutre. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur.
- ▶ Choisir le régime de conduite inférieur.

Le véhicule est équipé d'un dispositif de blocage pour le démarrage du moteur, du mécanisme d'entraînement et de l'hydraulique de travail. Le véhicule ne peut être mis en service que si l'opérateur est assis sur le siège. Le véhicule ne peut être mis en service que si l'opérateur est assis sur le siège. Un signal sonore retentit si la vitesse est supérieure à 7 km/h.

Conduire comme suit avec le véhicule.

1. Enfoncer la pédale de frein/inching et la maintenir enfoncée.
2. Sélectionner le mode de direction.
3. Sélectionner le régime de conduite.
4. Sélectionner le sens de conduite. En cas démarrage en pente, il est recommandé de choisir le régime de conduite le plus bas.
5. Libérer doucement la pédale de frein/inching et actionner la pédale d'accélérateur.
 - ⇒ Si cette séquence est respectée, le frein de stationnement se déclenche automatiquement.
 - ⇒ Le véhicule démarre.

6

6.3.5 Accélérer le véhicule avec la pédale**⚠ ATTENTION****Risque d'accident liés aux problèmes de fonctionnement de l'accélérateur !**

Toute accumulation de saleté et tout objet se trouvant près de la pédale de l'accélérateur peut provoquer des dysfonctionnements et des accidents.

- ▶ Ne pas laisser d'objets lâches dans la cabine.
- ▶ Garder la cabine propre.

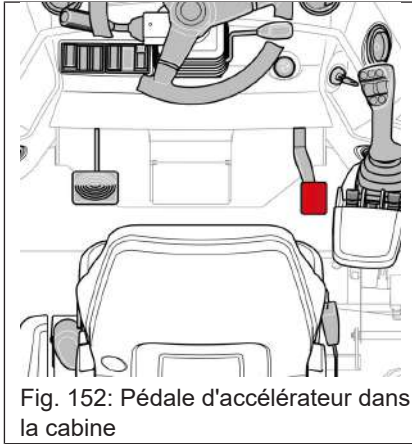


Fig. 152: Pédale d'accélérateur dans la cabine

Le régime moteur est réglé en continu avec la pédale. Le régime moteur a un impact sur les fonctions suivantes :

- les mouvements de travail de l'unité de chargement
- les mouvements de travail des équipements
- les fonctions hydrauliques des équipements
- la traction et la force de poussée
- la vitesse d'avancement

Plus la pédale est activée, plus le régime moteur augmente.

La vitesse maximale dépend de la gamme de vitesse sélectionnée.

6.3.6 Accélérer le véhicule avec l'accélérateur manuel

Avis importants relatifs à l'utilisation



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de circulation sur la voie publique avec l'accélérateur manuel !

Le fait de ne pas tenir compte de ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Avant de conduire sur la voie publique, désactiver l'accélérateur manuel.
- ▶ Utiliser l'accélérateur manuel uniquement dans le cadre d'une intervention de travail !

Cette fonction permet de régler et d'enregistrer un régime moteur prédéfini. Cela permet de garantir un acheminement plus homogène de l'huile hydraulique vers les équipements pendant le fonctionnement des équipements à entraînement hydraulique.

La vitesse de rotation du moteur réglée est enregistrée comme valeur mémoire lors de la désactivation de la fonction d'accélérateur manuel. En régime moteur « Escargot », la vitesse de rotation du moteur enregistrée (valeur mémoire) peut être réappliquée. En régime de conduite « Tortue » et « Lièvre », la vitesse de rotation du moteur enregistrée ne peut pas être réappliquée.

Si la clé de contact est placée en position **0**, la valeur mémoire enregistrée est supprimée. La vitesse de rotation du moteur doit être redéfinie après un redémarrage.

Si nécessaire, la vitesse de rotation du moteur de la fonction d'accélérateur manuel enregistrée peut être surrégulée avec la pédale d'accélérateur. Tant que la vitesse de rotation prescrite par la pédale d'accélérateur est supérieure à la vitesse de rotation définie par la fonction d'accélérateur manuel, la vitesse de rotation la plus élevée est appliquée. Dès que la pédale d'accélérateur n'est plus actionnée, le régime moteur revient à la dernière valeur enregistrée de la fonction d'accélérateur manuel.

La fonction d'accélérateur manuel peut encore être combinée avec la fonction « Dispositif de conduite lente » pour l'optimisation.

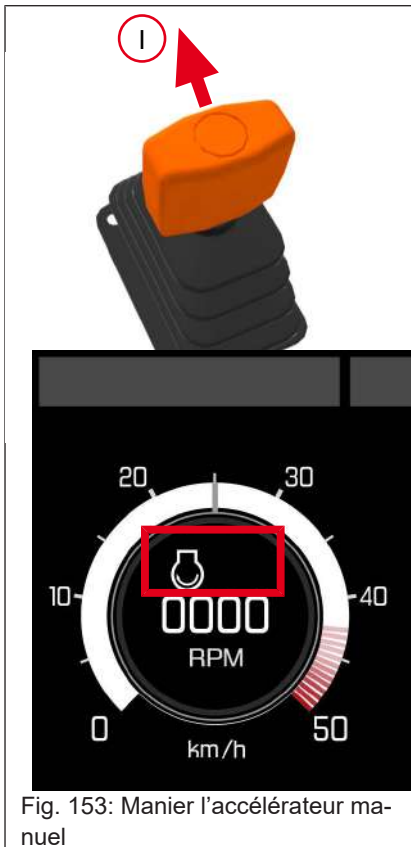


Fig. 153: Manier l'accélérateur manuel

Régler et enregistrer le régime moteur

1. Présélectionner le régime moteur souhaité avec la pédale d'accélérateur.
⇒ La vitesse de rotation actuelle est affichée à l'écran.
2. Enfoncer le régulateur d'accélérateur manuel pendant au moins une seconde entièrement vers l'avant dans la direction I.
⇒ La vitesse de rotation présélectionnée est enregistrée.
⇒ Le symbole s'affiche à l'écran.
3. Relâcher la pédale de l'accélérateur.
⇒ La vitesse de rotation présélectionnée est maintenue.

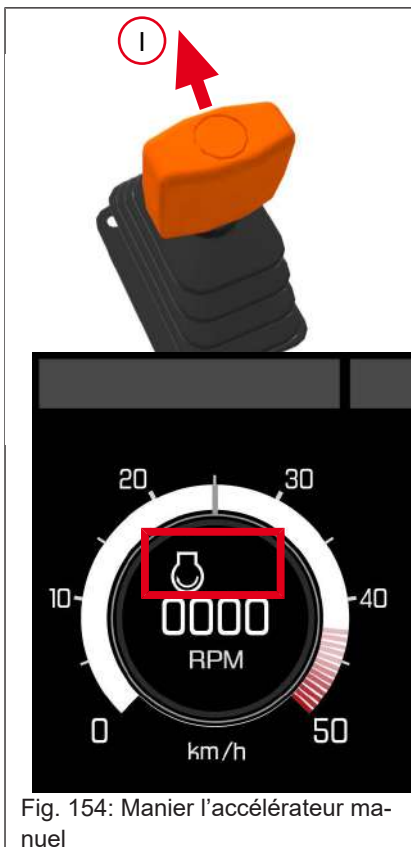


Fig. 154: Manier l'accélérateur manuel

Régler le régime moteur et démarrer en vitesse « Escargot »

- ✓ Véhicule arrêté (moteur non coupé).
- ✓ La vitesse et le mode de direction souhaités sont sélectionnés.
- ✓ Le sens de conduite est placé au point mort.

1. Présélectionner le régime moteur souhaité avec la pédale d'accélérateur.
⇒ La vitesse de rotation est affichée à l'écran.
2. Enfoncer le régulateur d'accélérateur manuel pendant au moins une seconde entièrement vers l'avant dans la direction I.
⇒ La vitesse de rotation présélectionnée est enregistrée.
⇒ Le régime s'affiche à l'écran.
3. Actionner la pédale de frein/inching ou le régulateur du dispositif de conduite lente entièrement vers l'arrière.
4. Relâcher la pédale de l'accélérateur.
5. Sélectionner le sens de conduite.
⇒ La vitesse de rotation présélectionnée est conservée.
6. Relâcher la pédale de frein/inching ou déplacer le régulateur du dispositif de conduite lente vers l'avant.
⇒ Le véhicule accélère jusqu'à la vitesse correspondant à la vitesse de rotation présélectionnée ou réglée à l'aide du dispositif de conduite lente.



Fig. 155: Augmenter le régime moteur

Augmenter le régime moteur

- Enfoncer à plusieurs reprises le régulateur de l'accélérateur manuel brièvement vers l'avant dans le sens **I** ou le maintenir légèrement enfoncé vers l'avant jusqu'à ce que la vitesse de rotation souhaitée soit atteinte.
- ⇒ Le régime moteur augmente progressivement de 100 tr/min.

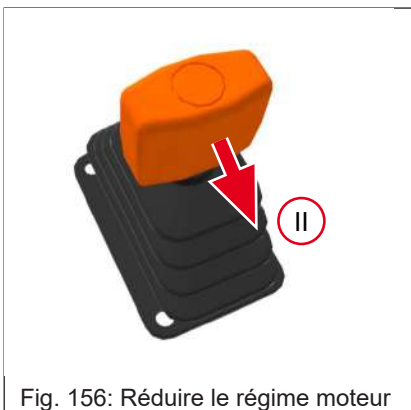


Fig. 156: Réduire le régime moteur

Réduire le régime moteur

- Enfoncer à plusieurs reprises le régulateur de l'accélérateur manuel brièvement vers l'arrière dans le sens **II** ou le maintenir légèrement enfoncé vers l'arrière jusqu'à ce que la vitesse de rotation souhaitée soit atteinte.
- ⇒ Le régime moteur diminue progressivement de 100 tr/min jusqu'au ralenti.

Désactiver l'accélérateur manuel dans les gammes de vitesse « Tortue » et « Lièvre »

Pour désactiver l'accélérateur manuel :

1. Changer de gamme de vitesse,
 2. Changer le sens de la marche,
 3. Changer le sens de la marche en position « Neutre » ou
 4. Actionner la pédale de frein/inching.
- ⇒ Le régime du moteur diesel redescend au régime de marche à vide inférieur.
 - ⇒ L'accélérateur manuel est désactivé et le régime moteur doit être redéfini.

Désactiver l'accélérateur manuel dans la gamme de vitesse « Escargot »

Pour désactiver l'accélérateur manuel :

1. Changer de gamme de vitesse ou
 2. Changer le sens de la marche en position « Neutre ».
- ⇒ Le régime du moteur diesel redescend au régime de marche à vide inférieur.
 - ⇒ La fonction d'accélérateur manuel est désactivée.
 - ⇒ La vitesse de rotation réglée est enregistrée comme valeur mémoire.
- Le régime moteur enregistré peut être réactivé.

Réactiver le régime moteur enregistré



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident lié à une vitesse élevée du moteur !

Le véhicule se déplace immédiatement lorsque l'accélérateur manuel est réactivé après actionnement du levier du sens de conduite et relâchement des freins avec un régime moteur plus élevé. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Lors d'une conduite avec l'accélérateur manuel réactivé, s'assurer qu'il n'y a pas de personnes ou d'objets se trouvant dans le périmètre de la zone de danger.

La réactivation du régime moteur enregistré (valeur mémoire) est possible uniquement en régime de conduite « Escargot » et en sens de conduite « Neutre ».

Si le sens de conduite a été sélectionné, avant que le moteur diesel ait été réactivé, la commande n'augmente pas la vitesse de rotation à la valeur enregistrée.



Fig. 157: Réactiver l'accélérateur manuel

- ✓ Le régime moteur a été défini et est encore enregistré.
- ✓ L'allumage n'a pas été coupé.
- ✓ Le sens de conduite est en position « Neutre ».

1. Enfoncer brièvement le régulateur de l'accélérateur manuel en position I.
 - ⇒ L'accélérateur manuel est réactivé avec le dernier régime moteur enregistré.
2. Actionner la pédale de frein/inching ou le régulateur du dispositif de conduite lente entièrement vers l'arrière.
3. Sélectionner le sens de conduite.
4. Relâcher la pédale de frein/inching ou déplacer le régulateur du dispositif de conduite lente vers l'avant.
 - ⇒ Le véhicule accélère jusqu'à la vitesse correspondant au régime moteur présélectionné ou réglé à l'aide du dispositif de conduite lente.

6.3.7 Actionner le dispositif de conduite lente



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident lié à une vitesse élevée du moteur !

Le véhicule se déplace immédiatement lorsque l'accélérateur manuel est réactivé après actionnement du levier du sens de conduite et relâchement des freins avec un régime moteur plus élevé. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Lors d'une conduite avec l'accélérateur manuel réactivé, s'assurer qu'il n'y a pas de personnes ou d'objets se trouvant dans le périmètre de la zone de danger.

Avis importants relatifs au dispositif de conduite lente

La fonction du dispositif de conduite lente ne peut être utilisée qu'en régime de conduite « Escargot ». Dans les régimes de conduite « Escargot » et « Lièvre », le dispositif de conduite lente n'est pas actif et est désactivé automatiquement pour des raisons de sécurité en cas de passage dans ces régimes de conduite.

Cette fonction permet de limiter la vitesse maximale. Lors du fonctionnement avec des équipements hydrauliques (par ex. balayeuse, fraise à neige), le dispositif de conduite lente garantit une vitesse de déplacement constante et régulière et permet de faire avancer la machine depuis l'arrêt, à régime moteur élevé, en association avec la fonction d'accélérateur manuel.

La vitesse maximale régulière en intervention de travail normale peut uniquement être atteinte si le dispositif de conduite lente est désactivé.

La vitesse limitée avec le dispositif de conduite lente ne peut pas être dépassée avec la pédale d'accélérateur.

Positions du régulateur

Le régulateur 1 permet de régler en continu la vitesse en fonction du régime moteur.





Fig. 158: Régulateur Régler le dispositif de conduite lente

Position	Explication
Position I, régulateur coulissant à l'avant	Position pour travaux normaux Dispositif de conduite lente désactivé
Position II, régulateur coulissant à l'arrière	Arrêt du véhicule Dispositif de conduite lente activé Position pour faire avancer le véhicule depuis l'arrêt, à régime moteur élevé, avec des équipements hydrauliques (par ex. un motoculteur).



Fig. 159: Actionner le dispositif de conduite lente

Activer / Utiliser le dispositif de conduite lente

1. Choisir le régime de conduite inférieur.
2. Sélectionner le sens de conduite.
3. Tirer le régulateur complètement vers l'arrière en position II.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  clignote.
 - ⇒ Le dispositif de conduite lente est activé.
4. Régler le régime moteur avec le régulateur d'accélérateur manuel à la vitesse de rotation requise pour les équipements, voir [Accélérer le véhicule avec l'accélérateur manuel à la page 154](#).
 - ⇒ Le régime s'affiche à l'écran.
5. Pousser le régulateur lentement vers l'avant dans le sens I jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
 - ⇒ La vitesse de déplacement augmente progressivement.
 - ⇒ La vitesse apparaît à l'écran.

La vitesse peut varier en fonction de la résistance lors de la conduite.

La vitesse peut être augmentée ou réduite en continue avec le régulateur coulissant.



Fig. 160: Augmenter la vitesse

Augmenter la vitesse

- Pousser lentement le régulateur vers l'avant dans le sens I.
 - ⇒ La vitesse augmente progressivement.



Fig. 161: Réduire la vitesse



Réduire la vitesse

- Tirer lentement le régulateur vers l'arrière dans le sens II.
 - ⇒ La vitesse diminue progressivement.



Fig. 162: Désactiver le dispositif de conduite lente

Désactiver le dispositif de conduite lente

1. Tirer le régulateur complètement vers l'arrière en position II.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  clignote.
 - ⇒ La vitesse est réduite jusqu'à 0 km/h.
 - ⇒ Le régime moteur enregistré via la fonction accélérateur manuel est maintenu.
 2. Sélectionner le régime de conduite « Neutre ».
 - ⇒ Le régime du moteur diesel descend au régime de marche à vide inférieur.
 - ⇒ L'accélérateur manuel est désactivé.
 3. Pour l'intervention de travail normale, déplacer le régulateur coulissant entièrement vers l'avant en position I.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'éteint.
 - ⇒ Le dispositif de conduite lente est désactivé.
 - ⇒ La vitesse maximale du régime de conduite est à nouveau disponible.
- ⇒ La vitesse est réglée via la pédale d'accélérateur.

6.3.8 Actionner le M-Drive

Remarques importantes sur le M-Drive

Cette fonction permet de réguler la vitesse avec la pédale d'accélérateur en mode accélération manuelle.

La fonction peut être activée et désactivée en position Neutre.

Le M-Drive peut uniquement être utilisé en régime de conduite « Escargot ». Le passage aux régimes de conduite « Tortue » et « Lièvre » est possible uniquement en position Neutre.


La vitesse maximale régulière en intervention de travail normale peut uniquement être atteinte si le M-Drive est désactivé.

Après un changement de contact, le M-Drive est désactivé.

Activer et actionner le M-Drive




Fig. 163: Activer/désactiver le M-Drive

1. Sélectionner le régime de conduite « Neutre ».
2. Sélectionner le régime de conduite « Escargot ».
3. Appuyer sur l'interrupteur 1.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le M-Drive est activé.
4. Régler le régime moteur avec le régulateur d'accélérateur manuel à la vitesse de rotation requise pour les équipements, voir [Accélérer le véhicule avec l'accélérateur manuel à la page 154](#).
 - ⇒ Le régime s'affiche à l'écran.
5. Sélectionner le sens de conduite.
6. Appuyer lentement sur la pédale d'accélérateur jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte.
 - ⇒ La vitesse de déplacement augmente progressivement.
 - ⇒ La vitesse apparaît à l'écran.

La vitesse peut varier en fonction de la résistance lors de la conduite.

La vitesse peut être augmentée ou réduite en continu.

Désactiver le M-Drive

1. Sélectionner le régime de conduite « Neutre ».
 - ⇒ Le régime du moteur diesel descend au régime de marche à vide inférieur.
 - ⇒ L'accélérateur manuel est désactivé.
2. Appuyer sur l'interrupteur 1.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'éteint.
 - ⇒ M-Drive désactivé.
 - ⇒ La vitesse maximale du régime de conduite est à nouveau disponible.
 - ⇒ La vitesse est réglée via la pédale d'accélérateur.

6.3.9 Changer le sens de la marche



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de changement de sens de marche pendant la conduite !

En cas de changement de direction durant la conduite, le véhicule se dirige aussitôt dans la direction opposée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas modifier le sens de marche pendant la conduite.
- ▶ Arrêter d'abord entièrement le véhicule, puis sélectionner le sens de marche.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.





Information

Si le véhicule est équipé d'un système d'avertissement de recul, un signal acoustique retentit une fois que le sens de conduite « arrière » a été choisi. Ce signal avertit les personnes se trouvant près du véhicule lorsqu'il recule.

Si le sens de conduite « Marche arrière » est sélectionné, l'image de la caméra arrière de série est affichée à l'écran selon l'équipement du véhicule. Toujours faire attention aux rétroviseurs et en plus à l'image de la caméra selon l'équipement en marche arrière.

Le changement de direction peut être effectué à chaque vitesse. Le nouveau sens de direction n'est cependant activé que si la vitesse est inférieure à 15 km/h pour des raisons de sécurité.

Si le changement du sens de conduite est effectué à une vitesse supérieure à 15 km/h, le voyant de contrôle correspondant pour le sens de conduite  ou  clignote.

Si le changement de sens de conduite n'est pas effectué, car la vitesse est supérieure à 15 km/h, le changement de sens de conduite doit à nouveau être effectué à une vitesse inférieure à 15 km/h.

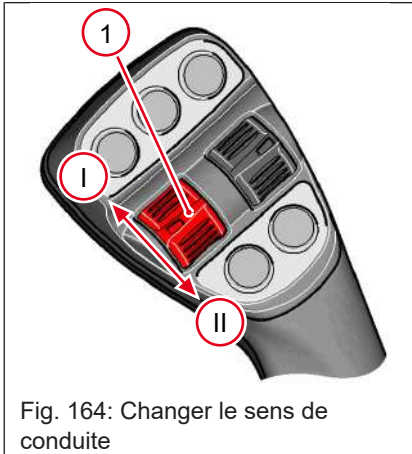




Fig. 164: Changer le sens de conduite

1. Réduire le régime moteur. Retirer pour cela le pied de la pédale d'accélérateur.
2. Réduire la vitesse de déplacement jusqu'à l'arrêt du véhicule.
3. Mettre l'interrupteur **1** en position **I**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le sens de conduite passe sur Avant.
4. Appuyer sur l'interrupteur **1** en position **II**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le sens de conduite passe sur Arrière.
 - ⇒ En fonction de l'équipement du véhicule, l'image s'affiche à l'écran.
5. Appuyer lentement sur la pédale d'accélérateur.
 - ⇒ Le véhicule se déplace dans le nouveau sens.



Information

Il n'est pas nécessaire d'actionner la pédale de frein/inching pour changer le sens de conduite.

6.3.9.1 Fonctionnement réversible

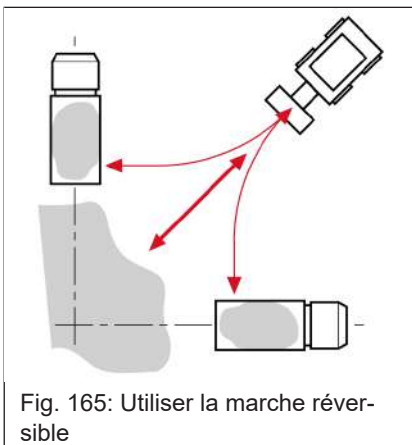


Fig. 165: Utiliser la marche réversible

La marche réversible (changement du sens de conduite sans arrêt) est une forme spéciale de changement du sens de conduite. La marche réversible est uniquement autorisée dans une zone de travail sécurisée, pour le chargement rapide à faible vitesse de déplacement et à des hauteurs réduites.

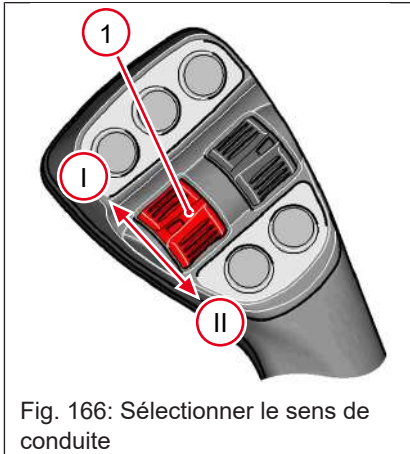




Fig. 166: Sélectionner le sens de conduite

1. Réduire la vitesse de 0 à 15 km/h.
2. Mettre l'interrupteur 1 en position I.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le sens de conduite passe sur Avant.
3. Mettre l'interrupteur 1 en position II.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le sens de conduite passe sur Arrière.
4. Appuyer sur la pédale de l'accélérateur.
 - ⇒ Le véhicule se déplace dans le nouveau sens.

6.3.10 Arrêter le véhicule

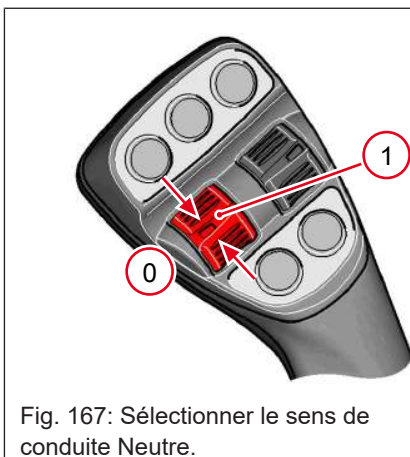



Fig. 167: Sélectionner le sens de conduite Neutre.

1. Sélectionner le sens de conduite Neutre. Retirer pour cela le pied de la pédale d'accélérateur.
2. Arrêter le véhicule avec le frein de service.
3. Appuyer sur l'interrupteur 1 en position 0.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le sens de conduite passe en position Neutre.
4. Serrer le frein de stationnement.
 - ⇒ Véhicule à l'arrêt.

6.3.11 Arrêter et s'assurer que le véhicule ne puisse se déplacer



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un véhicule garé sans cales !

Dans les montées et les descentes, il peut arriver que le frein de stationnement ne soit pas suffisant pour sécuriser le véhicule. Le véhicule peut donc se mettre à rouler et provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Sécuriser le véhicule contre le roulement avec le frein de stationnement.
- ▶ De plus, immobiliser le véhicule en plaçant des cales adaptées contre les roues en contrebas !



REMARQUE

Endommagement du moteur !

Si le moteur est arrêté directement en pleine charge, il peut être endommagé à cause d'une température de service trop élevée.

- ▶ Laisser le moteur tourner pendant env. 3 minutes au ralenti.
- ▶ Couper ensuite le moteur.



REMARQUE

Endommagement du démarreur !

Le démarreur peut être endommagé si le moteur est redémarré immédiatement après avoir été arrêté.

- ▶ Attendre au moins 10 secondes avant de redémarrer.

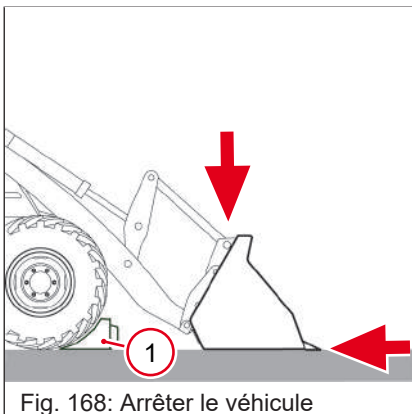


Fig. 168: Arrêter le véhicule

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Placer l'équipement à l'horizontale au sol.
4. Abaisser complètement l'unité de chargement au sol.
5. Mettre tous les circuits de commande hydrauliques hors circuit ainsi que tous les consommateurs électriques.
6. Arrêter le moteur du véhicule. Retirer la clé de contact.
⇒ Le dispositif d'immobilisation est activé le cas échéant.
7. Fermer et verrouiller les portières et les vitres.
8. Fermer le capot moteur et toutes les ouvertures de remplissage.
9. Tourner et retirer la clé du coupe-batterie de la position crantée.
⇒ L'ensemble de l'installation électrique est hors service.
10. Sécuriser le cas échéant le véhicule avec des cales **1** sous les roues en contrebas.
⇒ La cale se trouve à l'avant à gauche du châssis.
⇒ Pour les véhicules avec autorisation comme machine de travail automotrice, la cale doit toujours être emportée.

6.3.12 Conduite sur la voie publique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du champ de vision restreint !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison du champ de vision restreint.

- ▶ Avant de circuler sur la voie publique, vérifier que les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) sont propres, non endommagées et fonctionnelles.
- ▶ Régler les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Contrôler le champ de vision avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule sur la voie publique si le champ de vision est restreint davantage que ce qui est autorisé.
- ▶ Démontez l'écran de protection.
- ▶ Utiliser uniquement des équipements autorisés pour la circulation sur la voie publique.
- ▶ Démontez les équipements non autorisés pour la conduite sur la voie publique et les transporter jusqu'au lieu d'utilisation sur le véhicule de transport.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison des fourches du palettiseur !

Lors de l'utilisation, les fourches du porte-palette peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Déposer et transporter le palettiseur séparément avant de conduire sur la voie publique.
- ▶ S'il s'agit d'un palettiseur rabattable, le relever avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Ne pas utiliser des fourches gauchies, fissurées ou endommagées d'une manière quelconque.
- ▶ S'assurer avant le travail que les fourches sont bien verrouillées sur le palettiseur.
- ▶ Avant d'arrêter le véhicule, poser les fourches du palettiseur au sol.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à des usagers de la route éblouis !

D'autres usagers de la route peuvent être éblouis par les projecteurs de travail allumés. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Éteindre les projecteurs de travail lors de la conduite sur la voie publique
- ▶ Respecter les dispositions nationales relatives à l'éclairage de chantiers.

S'assurer, avant chaque départ, que le véhicule est conforme aux dispositions locales applicables et qu'une homologation/immatriculation existe. Les véhicules ne peuvent être conduits sur la voie publique que si l'opérateur est en possession du permis de conduire stipulé par les lois nationales de circulation routière. N'utiliser sur les voies publiques que des équipements qui sont aussi homologués à cet effet. Suivre les instructions suivantes lors de la conduite sur la voie publique

- 1) Démonter les équipements non autorisés pour la circulation sur la voie publique.
- 2) Sécuriser les équipements autorisés pour la circulation sur la voie publique :
 - Le palettiseur rabattable doit être relevé et sécurisé.
- 3) Lever l'unité de chargement en position de transport (env. 200 mm au-dessus du sol). Les marquages sur l'unité de chargement et le châssis servent à s'orienter.
- 4) Démonter l'écran de protection le cas échéant.
- 5) Vérifier le système d'éclairage et le fonctionnement du gyrophare le cas échéant.
- 6) Vérifier le rétroviseur, le régler si nécessaire.
- 7) Placer la colonne de direction en position avant.
- 8) Fermer les portes et les vitres.
- 9) Éteindre les projecteurs de travail.
- 10) Enclencher le système antitangage .
- 11) Verrouiller l'hydraulique de travail [voir Utiliser la fonction de blocage pour le joystick à la page 211](#).
- 12) Si une remorque est accrochée, veiller à ce qu'elle soit bien verrouillée dans la chape d'attelage, vérifier le fonctionnement de l'éclairage de la remorque, respecter les charges de remorquage et d'appui de l'accouplement de remorquage et que les charges soient bien arrimées sur la remorque.
- 13) Attacher la ceinture de sécurité.
- 14) Veiller à ce que les travaux puissent se dérouler en sécurité.

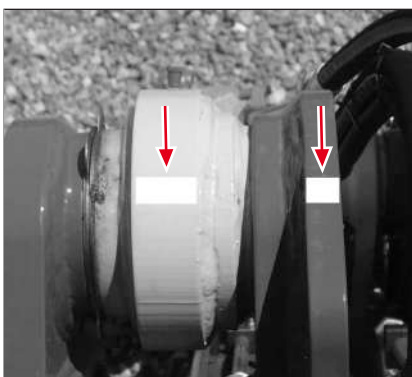


Fig. 169: Marquage position de transport (exemple)

6.4 Conduire avec une remorque

6.4.1 Consignes de sécurité relatives au mode remorquage

Respecter les consignes de sécurité au chapitre Sécurité voir [Conduite avec remorque à la page 34](#).

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent en complément :

- Le mode conduite avec remorque n'est autorisé qu'avec un accouplement de remorquage possédant une homologation de type.
- Le mode conduite avec remorque avec l'accouplement de remorquage du véhicule est interdit.
- Respecter la charge de traction et d'appui maximale admissible, voir [Charge remorquée et charge d'appui à la page 416](#)
- La conduite avec remorque modifie le comportement de conduite du véhicule ; l'opérateur doit être familiarisé avec ce comportement et agir en conséquence.
- Tenir compte du mode de direction du véhicule et du rayon de braquage de la remorque.
- Avant de descendre une pente, réduire la vitesse de déplacement ou l'adapter aux conditions environnantes.

6.4.2 Conditions de déplacement avec des remorques



REMARQUE

Support accouplement de remorquage

- ▶ Seuls les accouplements de remorquage avec certification CE sont autorisés pour la circulation sur la voie publique en République Fédérale d'Allemagne (StVZO).
- ▶ Des informations complémentaires sont disponibles dans le certificat de conformité (Allemagne) ou l'attestation de données et doivent être respectées !
- ▶ Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

Le mode remorquage n'est autorisé qu'avec un accouplement de remorquage possédant une homologation de type. Seules des remorques agricoles et forestières transportant des biens agricoles et forestiers ou des équipements du véhicule, peuvent être attelées au véhicule sur la voie publique.

Le transport d'autres remorques/biens n'est autorisé que si le véhicule est immatriculé comme véhicule tracteur. Se reporter au Certificat de conformité pour plus d'informations sur les conditions spécifiques relatives au mode conduite avec remorque.

Respecter et appliquer les dispositions législatives nationales applicables.

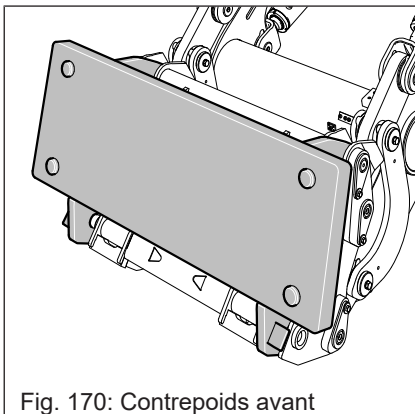


Fig. 170: Contrepoids avant

Tenir également compte des points suivants :

- Respecter les charges autorisées de remorquage et d'appui.
- Tenir compte du lestage avant éventuellement nécessaire [voir Charge remorquée et charge d'appui à la page 416](#).
- Garantir la capacité de rotation de l'accouplement de remorquage.
- Effectuer les travaux d'entretien sur l'accouplement de remorquage à intervalles réguliers.

6.4.3 Accouplements de remorquage



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes dans la zone de danger !

Les personnes se trouvant dans la zone entre le véhicule et la remorque peuvent ne pas être vues par l'opérateur lors du couplage et du découplage et peuvent subir des blessures mortelles.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un accouplement de remorquage endommagé !

Si l'accouplement de remorquage est endommagé, la remorque peut se rompre. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Vérifier l'intégrité de l'accouplement de remorquage avant d'accrocher une remorque.
- ▶ Faire immédiatement réparer un accouplement de remorquage endommagé ou défectueux par un centre de service autorisé.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de conduite en descente à vitesse trop élevée !

En fonction de la pente, il est possible que l'effet de freinage du mécanisme d'entraînement ne soit pas suffisant pour maintenir la vitesse. Le véhicule accélère à une vitesse élevée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Pour la conduite en descente et avant un virage, réduire la vitesse de déplacement avec la pédale de frein/d'inching. Enfoncer rapidement la pédale jusqu'au freinage.
- ▶ Sélectionner le sens de conduite Neutre. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur.
- ▶ Choisir le régime de conduite inférieur.

Différents types d'accouplement de remorquage sont disponibles pour le véhicule. L'accouplement de remorquage peut être monté de façon fixe ou être installé sur le véhicule à l'aide d'un support d'attelage réglable.

Cette notice d'utilisation décrit l'utilisation et le fonctionnement des accouplements de remorquages suivants.

- Accouplement de remorquage automatique
- Accouplement de remorquage à boule
- Accouplement de remorquage Piton PF
- Accouplement de remorquage Hitch

Se reporter au chapitre Conditions de déplacement avec des remorques pour connaître les conditions préalables à l'utilisation de l'accouplement de remorquage [voir Conditions de déplacement avec des remorques à la page 168](#). Les charges de traction admissibles, les charges d'essieu admissibles doivent être respectées et sont indiquées dans le chapitre Poids.

6.4.3.1 Support d'attelage

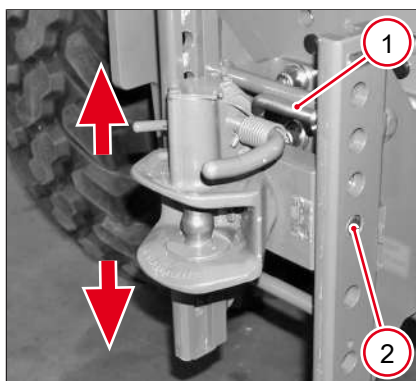


Fig. 171: Régler la hauteur (exemple)

Le véhicule peut être équipé d'un support d'attelage. Le support d'attelage permet le réglage de la hauteur des différents accouplements de remorquage. Avant d'accoupler une remorque, régler l'accouplement de remorquage à la hauteur de barre de traction correspondante.

Les accouplements de remorquage peuvent être complètement déposés si nécessaire. Pour cela, déverrouiller l'accouplement de remorquage avec le levier **1** et l'enlever vers le haut.

1. Mettre la barre de traction de la remorque à l'horizontale.
 2. Tirer le levier **1** vers le haut.
 3. Déplacer l'accouplement de remorquage vers le haut ou vers le bas jusqu'à la hauteur de l'anneau d'attelage de la remorque.
 4. Relâcher le levier **1**.
- ⇒ Les boulons de verrouillage **2** doivent être bien enclenchés des deux côtés.

6.4.3.2 Utiliser l'accouplement de remorquage automatique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dû à l'actionnement involontaire de l'accouplement de remorquage !

En actionnant le verrouillage de l'accouplement de remorquage, les boulons de la remorque se ferment brusquement. Les membres se trouvant dans le rayon d'action des boulons peuvent être écrasés et gravement blessés.

- ▶ Ne pas mettre des parties du corps dans le rayon d'action de l'accouplement de remorquage automatique.
- ▶ Toujours garder l'accouplement de remorquage fermé s'il n'est pas en utilisation.

Pour assurer l'angle d'orientation prescrit avec une remorque accrochée, n'utiliser l'accouplement de remorquage qu'avec des anneaux d'attelage conformes à DIN 11026 (ISO 5692-2), DIN 11043 ou DIN 74054-1/-2 (ISO 8755).

Respecter la charge d'appui et de remorquage maximale admissible, le poids total autorisé et la charge de timon admissible.

L'accouplement de remorquage automatique est réglable en hauteur. [voir Support d'attelage à la page 170.](#)

Les anneaux d'attelage admissibles figurent sur la plaque signalétique sur l'accouplement de remorquage.

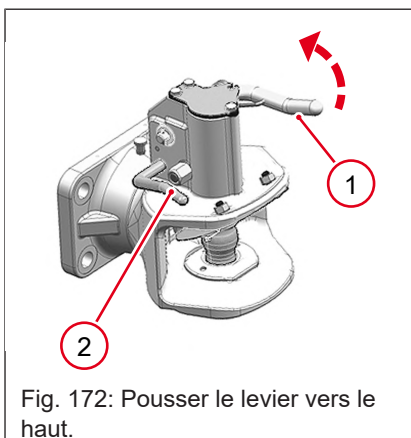


Fig. 172: Pousser le levier vers le haut.

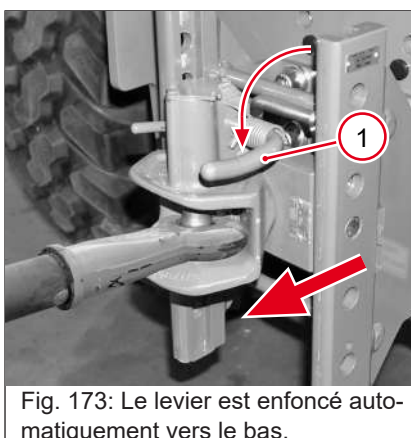


Fig. 173: Le levier est enfoncé automatiquement vers le bas.

Accrocher la remorque au véhicule

1. Pousser le levier **1** vers le haut jusqu'à ce que l'on entende le boulon d'attelage s'enclencher en position ouverte.
2. Régler le timon d'attelage à la bonne hauteur.
3. Approcher le véhicule, en marche arrière lente, du timon d'attelage jusqu'à ce que l'anneau d'attelage de la remorque touche et déclenche le mécanisme de déclenchement.
 - ⇒ Lorsque l'anneau d'attelage touche la détente, le boulon d'attelage descend rapidement avec le levier **1**.
 - ⇒ La remorque est verrouillée dans la chape d'attelage
4. Serrer le frein de stationnement.
5. Vérifier le bon verrouillage.
6. Brancher les conduites d'alimentation de la remorque sur le véhicule.
7. Enlever l'équipement utilisé pour éviter le déplacement involontaire de la remorque (cales, roue d'appui).
 - ⇒ La remorque est accouplée et raccordée.

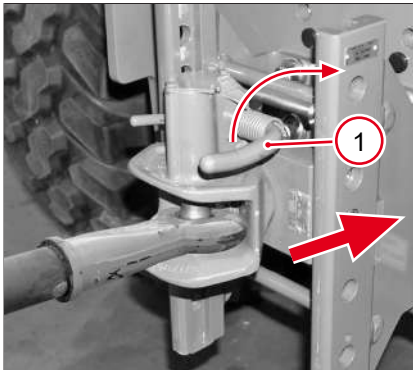


Fig. 174: Décrocher une remorque

Décrocher la remorque du véhicule

1. Arrêter la remorque sur un sol solide, plan et sec.
2. Serrer le frein de stationnement et sécuriser la remorque (cales, roue d'appui, etc.).
3. Débrancher du véhicule les conduites d'alimentation de la remorque.
4. Fermer les raccords à l'aide de caches de protection.
5. Pousser le levier **1** vers le haut jusqu'à ce que l'on entende le boulon d'attelage s'enclencher en position ouverte.
6. Éloigner le véhicule lentement de la remorque.

Fermer l'accouplement de remorquage manuellement



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lié à l'abaissement rapide de l'accouplement de remorquage !

L'abaissement brusque du boulon d'accouplement peut entraîner des blessures.

- ▶ Ne pas toucher le boulon d'attelage avec la main.
- ▶ Porter des gants de protection.



Information

Éviter les salissures !

Pour éviter les salissures sur l'accouplement de remorquage, le refermer une fois la remorque détachée.

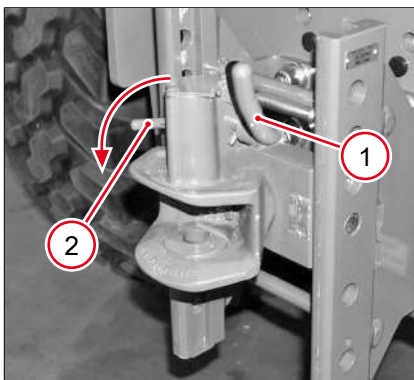


Fig. 175: Fermer l'accouplement de remorquage automatique manuellement

L'accouplement de remorquage peut être fermé manuellement sans qu'un timon d'attelage ne touche le déclencheur. Cela peut par exemple être nécessaire si un câble de remorquage doit être fixé sur l'accouplement de remorquage.

1. Utilisation à deux mains du levier **1** et **2** nécessaire. En cas de non-respect, le levier **2** s'abaisse lors de l'actionnement du levier **1**.
 - ⇒ Pousser lentement le levier **1** vers le bas.
 - ⇒ Maintenir le levier **2** et le déplacer lentement vers le bas.
2. Le déclencheur est activé manuellement. Le boulon de l'accouplement de remorquage se ferme automatiquement.

6.4.3.3 Actionner l'accouplement de remorquage à boule



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un accouplement de remorquage endommagé !

Si l'accouplement de remorquage est endommagé, la remorque peut se rompre. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Vérifier l'intégrité de l'accouplement de remorquage avant d'accrocher une remorque.
- ▶ Faire immédiatement réparer un accouplement de remorquage endommagé ou défectueux par un centre de service autorisé.

L'accouplement de remorquage à boule est utilisé pour des véhicules tracteurs et des machines de travail automotrices. Tenir compte des informations suivantes pour les accouplements de remorquage à boule :

- Des remorques ne peuvent être accrochées que si elles sont équipées d'attelages de traction à boule.
- Ne pas accrocher de remorques à essieu suiveur.
- Lors de l'accouplement et du désaccouplement, les spécifications de la corporation professionnelle des travaux publics doivent être respectées.
- Respecter la charge de traction et d'appui maximale admissible.
- Faire immédiatement remplacer ou réparer un accouplement de remorquage endommagé ou défectueux par un centre de service autorisé.

L'accouplement de remorquage à boule peut être réglable en hauteur voir [Support d'attelage à la page 170](#).

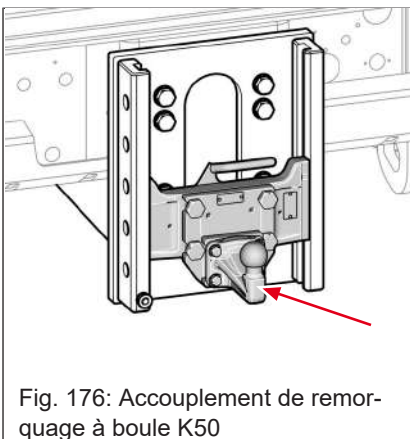
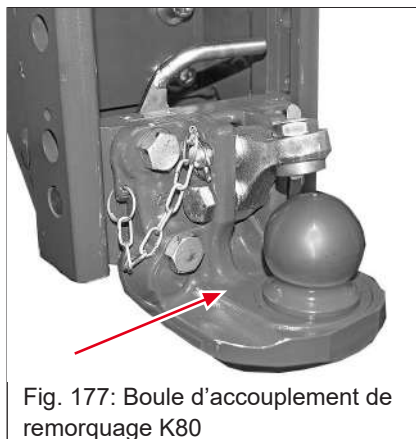


Fig. 176: Accouplement de remorquage à boule K50

Aucune description de l'utilisation n'est nécessaire pour l'accouplement de remorquage à boule K50. Pour la manipulation du dispositif de remorquage de la remorque, se reporter à la notice d'utilisation de la remorque.

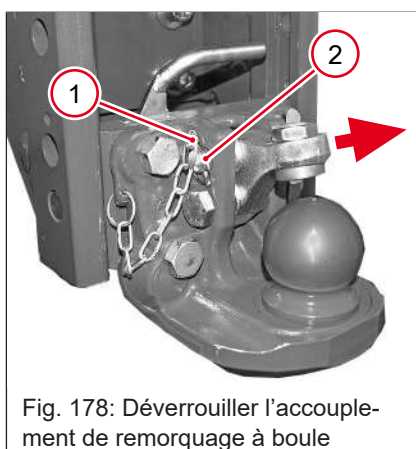
L'indication K50 concerne le diamètre de la boule d'attelage.



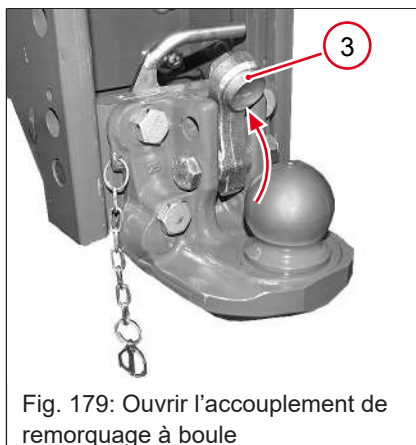
L'utilisation de la boule d'accouplement de remorquage K80 est décrite ci-après.

L'indication K80 concerne le diamètre de la boule d'attelage.

Accrocher une remorque



1. Adapter la hauteur de l'accouplement de remorquage à la hauteur de la barre de traction de la remorque.
2. Enlever la goupille fendue 1.
3. Retirer les boulons 2.



4. Rabattre le serre-flan 3 vers le haut.



Fig. 180: Accrocher une remorque

5. Approcher le véhicule, en marche arrière lente, du timon d'attelage jusqu'à ce que la calotte 4 de la remorque se trouve au-dessus de l'accouplement de remorquage à boule.
6. Couper le moteur.
7. Abaisser le support du timon d'attelage, rabattre en position de transport et sécuriser.
8. S'assurer que la calotte 4 repose bien sur la boule.

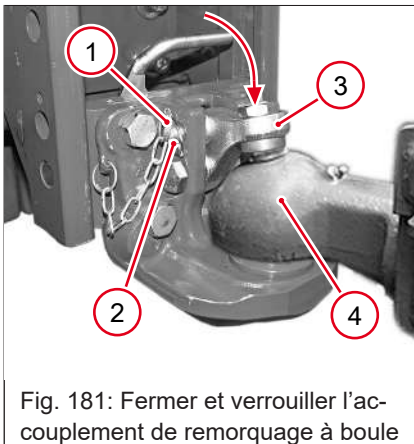


Fig. 181: Fermer et verrouiller l'accouplement de remorquage à boule

9. Rabattre le serre-flan 3 vers le bas.
 - ⇒ Le serre-flan ne doit pas reposer entièrement sur la calotte 4. Régler le serre-flan 3 de façon à laisser un écart d'environ 1 mm.
10. Enfiler le boulon 2 et le bloquer avec la goupille fendue 1.
11. Brancher les conduites d'alimentation de la remorque sur le véhicule.
12. Enlever les sécurités de la remorque (cales, roue d'appui).
 - ⇒ La remorque est accouplée et raccordée.

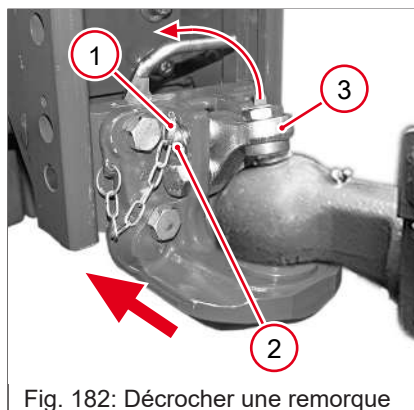


Fig. 182: Décrocher une remorque

Décrocher une remorque

1. Arrêter la remorque sur un sol solide, plan et sec.
2. Couper le moteur.
 - ⇒ Le frein de stationnement est activé automatiquement.
3. Sécuriser la remorque (cales, roue d'appui, etc.).
4. Actionner le frein de stationnement de la remorque.
5. Débrancher du véhicule les conduites d'alimentation de la remorque.
6. Fermer les raccords sur la remorque et le véhicule avec des caches de protection.
7. Enlever la goupille fendue 1.
8. Retirer les boulons 2.
9. Rabattre le serre-flan 3 vers le haut.
10. Soulever le support du timon d'attelage, rabattre en position de transport et sécuriser.
11. Éloigner le véhicule lentement de la remorque.
12. Fermer l'accouplement de remorquage.
 - ⇒ La remorque est décrochée.

6.4.3.4 Actionner l'accouplement de remorquage Piton



⚠ ATTENTION

Risque d'accident si les boulons d'accouplement ne sont pas verrouillés !

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures.

- ▶ Vérifier après chaque accouplement que les œillets de traction sont placés sur l'anneau d'attelage et que le support bas est bien verrouillé.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un accouplement de remorquage endommagé !

Si l'accouplement de remorquage est endommagé, la remorque peut se rompre. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Vérifier l'intégrité de l'accouplement de remorquage avant d'accrocher une remorque.
- ▶ Faire immédiatement réparer un accouplement de remorquage endommagé ou défectueux par un centre de service autorisé.

L'accouplement de remorquage Piton est utilisé pour des véhicules tracteurs et des machines de travail automotrices. Tenir compte des informations suivantes pour les accouplements de remorquage Piton :

- Ne pas accrocher de remorques à essieu suiveur.
- Respecter la charge de traction et d'appui maximale admissible, les charges de traction et d'appui maximales.
- Lors de l'accouplement et du désaccouplement, les spécifications de la corporation professionnelle des travaux publics doivent être respectées.
- Utiliser uniquement des anneaux d'attelage conformes ISO 5692-1:2004 ou ISO 5692-3:2011.
- Faire immédiatement remplacer ou réparer un accouplement de remorquage endommagé ou défectueux par un centre de service autorisé.

L'accouplement de remorquage Piton est réglable en hauteur. [voir Support d'attelage à la page 170.](#)

Accrocher une remorque

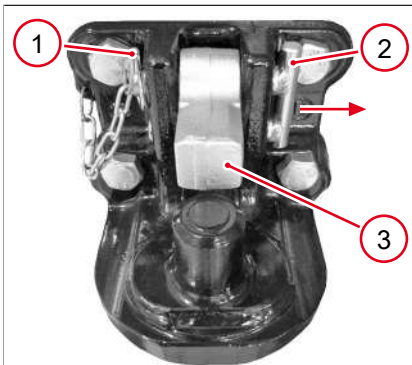


Fig. 183: Ouvrir l'accouplement de remorquage

1. Adapter la hauteur de l'accouplement de remorquage à la hauteur de la barre de traction de la remorque.
2. Sortir la goupille 1 des boulons de verrouillage 2.
3. Maintenir le serre-flan 3 et sortir l'axe de verrouillage 2 dans le sens de la flèche.

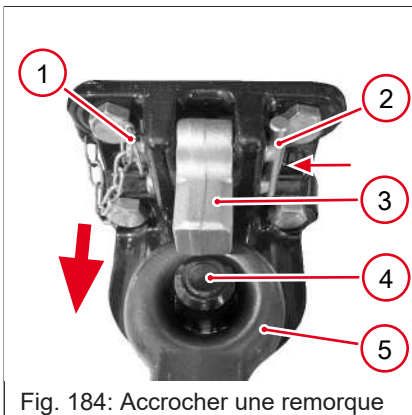


Fig. 184: Accrocher une remorque

4. Approcher le véhicule, en marche arrière lente, du timon d'attelage jusqu'à ce que l'anneau d'attelage de la remorque se trouve au-dessus de l'axe de remorquage.
5. Couper le moteur.
⇒ Le frein de stationnement est activé automatiquement.
6. Abaisser le support du timon d'attelage, rabattre en position de transport et sécuriser.
7. S'assurer que l'anneau d'attelage 5 soit bien positionné sur l'axe de remorquage 4.
8. Positionner le serre-flanc 3 de telle façon qu'il soit placé fixement sur l'axe de remorquage.
9. Insérer les boulons de verrouillage 2 (boulon plus long en haut).
10. Bloquer le boulon de verrouillage avec la fiche ressort 1.
11. Brancher les conduites d'alimentation de la remorque sur le véhicule.
12. Enlever les sécurités de la remorque (cales, roue d'appui).
⇒ La remorque est accouplée et raccordée.

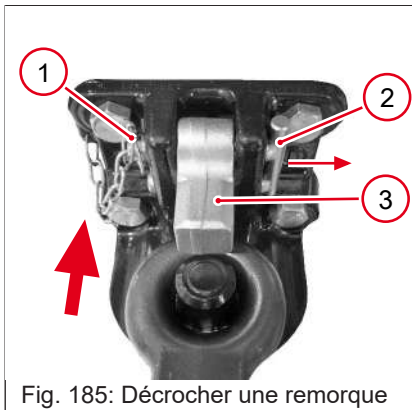


Fig. 185: Décrocher une remorque

Décrocher une remorque

1. Arrêter la remorque sur un sol solide, plan et sec.
2. Couper le moteur.
⇒ Le frein de stationnement est activé automatiquement.
3. Sécuriser la remorque (cales, roue d'appui, etc.).
4. Actionner le frein de stationnement de la remorque.
5. Débrancher du véhicule les conduites d'alimentation de la remorque.
6. Fermer les raccords sur la remorque et le véhicule avec des caches de protection.
7. Sortir la goupille **1** des boulons de verrouillage **2**.
8. Maintenir le serre-flan **3** et sortir l'axe de verrouillage **2** dans le sens de la flèche.
9. Soulever le support du timon d'attelage, rabattre en position de transport et sécuriser.
10. Éloigner le véhicule lentement de la remorque.
11. Insérer les boulons de verrouillage **2** (boulon plus long en haut).
12. Bloquer le boulon de verrouillage avec la fiche ressort **1**.
⇒ La remorque est décrochée.

6.4.3.5 Utiliser l'accouplement de remorquage Hitch

Remarques pour l'accouplement de remorquage Hitch




REMARQUE

Dommmages liés à un volume d'huile trop élevé !

Un débit d'huile trop élevé ainsi qu'une température d'huile trop élevée peuvent provoquer des dommages sur le système hydraulique de l'accouplement de remorquage Hitch.

- ▶ N'ouvrir et fermer l'accouplement de remorquage Hitch que si le moteur diesel tourne à régime réduit (vitesse de rotation env. 1500 tr/mn max.).

Si l'accouplement de remorquage Hitch est déverrouillé (voyant de contrôle  s'allume à l'écran), seul le régime de conduite « Escargot » (7 km/h max.) est possible pour des raisons de sécurité !

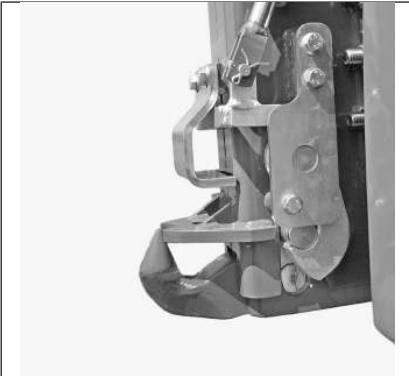


Fig. 186: Accouplement de remorquage Hitch

L'accouplement de remorquage Hitch est utilisé pour des véhicules tracteurs et des machines de travail automotrices. L'accouplement de remorquage Hitch permet d'atteler une remorque à anneau d'attelage Hitch au véhicule sans quitter le siège. Tenir compte des informations suivantes pour l'accouplement de remorquage Hitch :



Fig. 187: Rétroviseur pour accouplement de remorquage Hitch

- L'accouplement de remorquage Hitch doit uniquement être utilisé avec le rétroviseur installé à l'arrière pour l'accouplement de remorquage Hitch. En fonction de l'équipement, une caméra arrière est également disponible pour l'accouplement et le désaccouplement. Pour le réglage du rétroviseur [voir Régler le rétroviseur pour l'accouplement de remorquage à la page 108](#).
- Des remorques ne peuvent être accrochées que si elles sont équipées d'anneaux d'attelage Hitch.
- Ne pas accrocher de remorques à essieu suiveur.
- Respecter la charge de traction et d'appui maximale admissible, les charges de traction et d'appui maximales.
- Utiliser uniquement des anneaux d'attelage selon SO 5692-1:2004, ISO 20019:2001 ou ISO 5692-3:2011 (uniquement pour la forme Y).
- Faire immédiatement remplacer ou réparer un accouplement de remorquage endommagé ou défectueux par un centre de service autorisé.

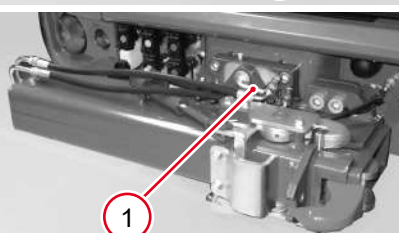
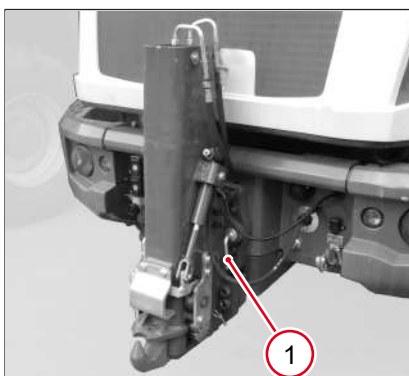


Fig. 188: Tourner l'accouplement de remorquage

Tourner l'accouplement de remorquage

L'accouplement de remorquage Hitch peut être tourné pour ouvrir le capot moteur.

1. Enlever le circlip.
2. Enlever le boulon de maintien **1**. Maintenir pour cela l'accouplement de remorquage à la verticale.
3. Tourner l'accouplement de remorquage de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Enficher le boulon de maintien **1** et sécuriser avec un circlip.

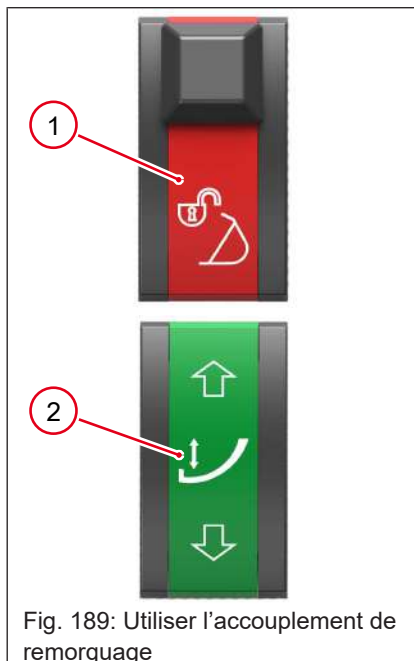



Fig. 189: Utiliser l'accouplement de remorquage

Utiliser l'accouplement de remorquage

L'accouplement de remorquage Autohitch est actionné avec les interrupteurs 1 et 2 et surveillé par le voyant de contrôle  à l'écran.

Ouvrir l'accouplement de remorquage



REMARQUE

Endommagement de l'accouplement de remorquage en cas de contact avec le sol !

Si l'accouplement de remorquage Hitch est abaissé jusqu'au sol, il peut être endommagé.

- ▶ Ne pas abaisser l'accouplement de remorquage jusqu'au sol.

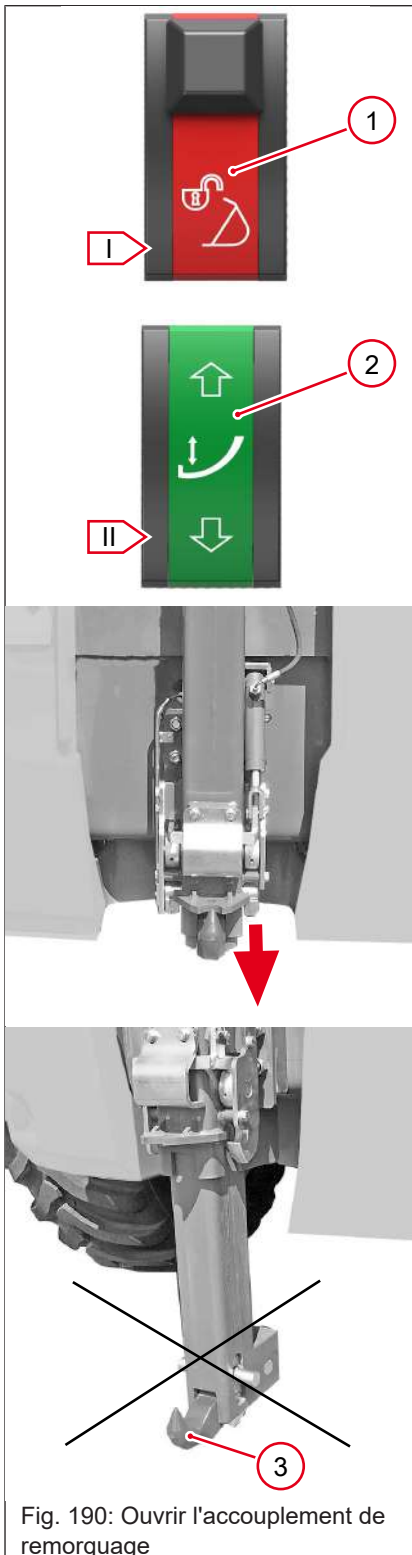



Fig. 190: Ouvrir l'accouplement de remorquage

1. Faire démarrer le moteur.
2. Définir le champ de vision vers l'accouplement de remorquage à l'aide du rétroviseur ou selon l'équipement avec la caméra arrière.
3. Placer l'interrupteur **2** en position **II** et maintenir enfoncé. Déverrouiller en même temps l'interrupteur **1** avec l'autre main et l'enfoncer en position **I** jusqu'à ce que les tenons de fixation soient sécurisés (commande à deux mains).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
 - ⇒ Le crochet de remorquage descend.
4. Relâcher l'interrupteur **2** avant que le crochet de remorquage **3** ne touche le sol.

Accrocher la remorque au véhicule

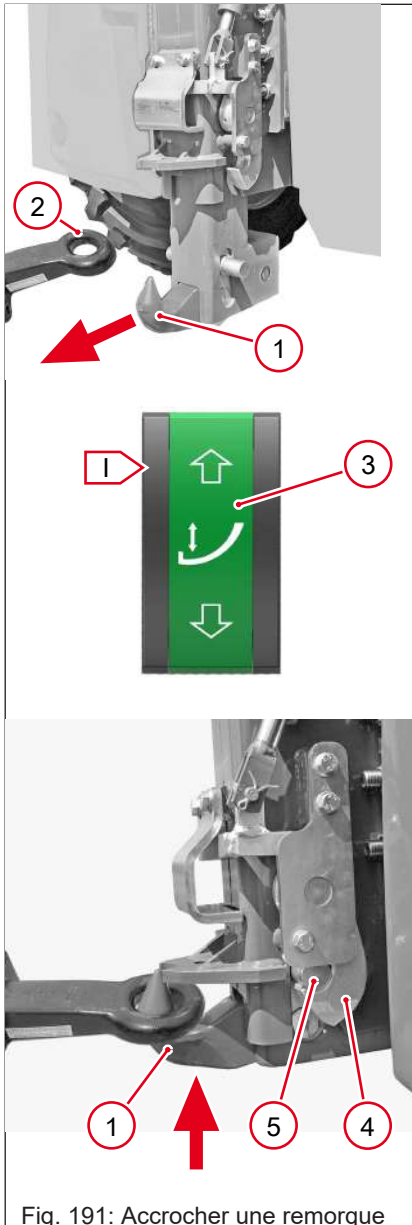




⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes dans la zone de danger !

Les personnes se trouvant dans la zone entre le véhicule et la remorque peuvent ne pas être vues par l'opérateur lors du couplage et du découplage et peuvent subir des blessures mortelles.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.



1. Utiliser le rétroviseur arrière ou selon l'équipement l'écran pour s'approcher avec précaution du timon d'attelage jusqu'à ce que le crochet de remorquage **1** se trouve en dessous de l'anneau d'attelage **2** du timon d'attelage.
2. Fermer le crochet de remorquage. Pour cela, maintenir l'interrupteur **3** en position **I** jusqu'à ce que l'accouplement de remorquage rencontre une résistance hydraulique (**clic audible**) et se verrouille automatiquement.
 - ⇒ Le crochet de remorquage **1** monte jusqu'à atteindre la butée finale (flèche).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
3. Lorsque le crochet d'attelage est verrouillé, relâcher l'interrupteur **3**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'éteint.
4. Serrer le frein de stationnement.
5. Sortir du véhicule et vérifier si le boulon **5** repose complètement dans le crochet de verrouillage **4**.
6. Brancher les conduites d'alimentation de la remorque sur le véhicule.
7. Enlever les sécurités de la remorque (cales, roue d'appui).
 - ⇒ La remorque est accouplée et raccordée.

Préparer le découplage de la remorque

1. Arrêter la remorque sur un sol solide, plan et sec.
2. Couper le moteur.
⇒ Le frein de stationnement est activé automatiquement.
3. Sécuriser la remorque (cales, roue d'appui, etc.).
4. Débrancher du véhicule les conduites d'alimentation de la remorque.
5. Débrancher le câble de l'éclairage de la remorque sur le véhicule.

Décrocher la remorque du véhicule



REMARQUE

Endommagement de l'accouplement de remorquage en cas de contact avec le sol !

Si l'accouplement de remorquage Hitch est abaissé jusqu'au sol, il peut être endommagé.

- ▶ Ne pas abaisser l'accouplement de remorquage jusqu'au sol.

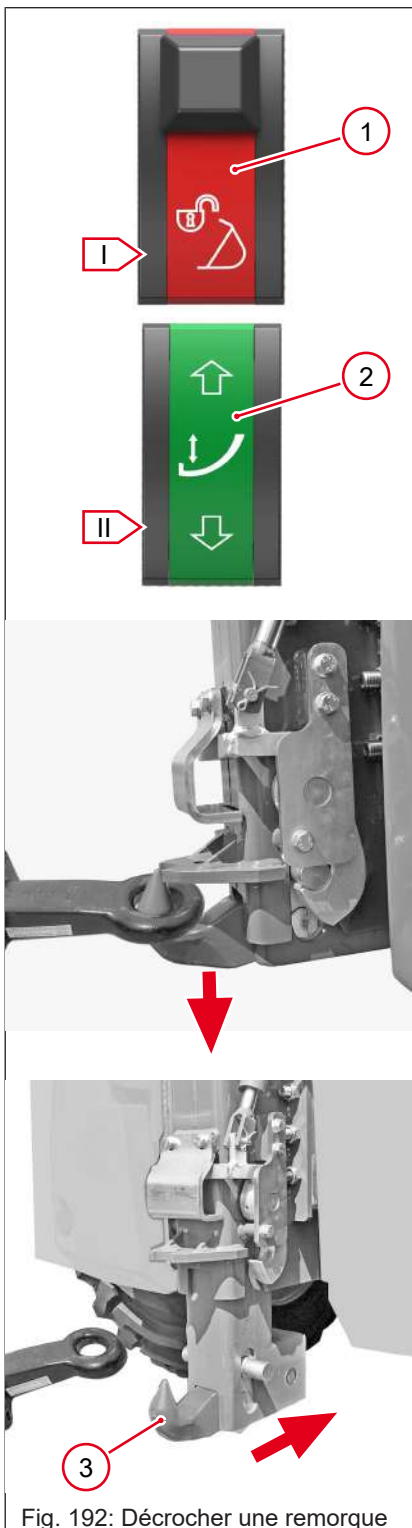

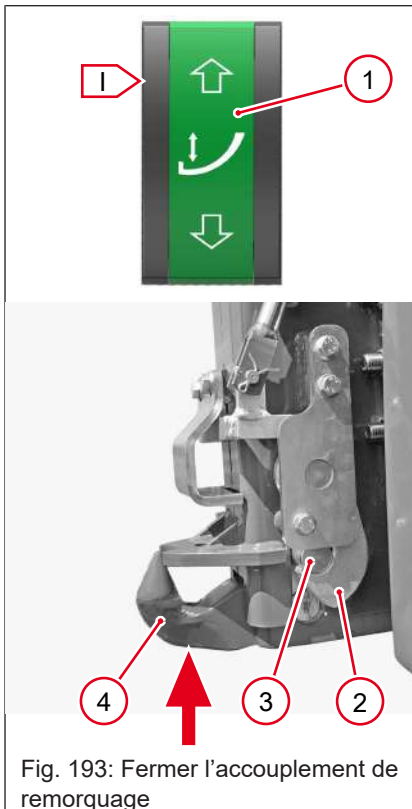




Fig. 192: Décrocher une remorque

1. Faire démarrer le moteur.
2. Définir le champ de vision vers l'accouplement de remorquage à l'aide du rétroviseur ou selon l'équipement avec la caméra arrière.
3. Placer l'interrupteur **2** en position **II** et maintenir enfoncé. Déverrouiller en même temps l'interrupteur **1** avec l'autre main et l'enfoncer brièvement en position **I** jusqu'à ce que les tenons de fixation soient sécurisés (commande à deux mains).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
 - ⇒ Le crochet de remorquage **3** descend.
4. Relâcher l'interrupteur **2** lorsque la position de décrochage a été atteinte.
5. Utiliser le rétroviseur arrière ou l'écran selon l'équipement pour approcher lentement le véhicule de la remorque.
 - ⇒ La remorque est décrochée.



Fermer l'accouplement de remorquage

1. Maintenir l'interrupteur **1** en position **I** jusqu'à ce que l'accouplement de remorquage rencontre une résistance hydraulique (clic **audible**) et se verrouille automatiquement.
 - ⇒ Le crochet de remorquage **4** monte jusqu'à atteindre la butée finale (flèche).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
2. Lorsque le crochet d'attelage est verrouillé, relâcher l'interrupteur **1**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'éteint.
3. Sortir du véhicule et vérifier si le boulon **3** repose complètement dans le crochet de verrouillage **2**.
 - ⇒ L'accouplement de remorquage est fermé et verrouillé.

6.4.4 Remorque avec système de freinage à air comprimé

Avis importants relatifs au système de freinage à air comprimé



⚠ AVERTISSEMENT

Pression trop faible dans le système de freinage !

L'effet de freinage du système de freinage à air comprimé est trop faible à une pression pneumatique de moins de 5 bars. Une pression trop faible peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Avant de commencer la conduite avec remorque raccordée, toujours vérifier l'affichage de l'air comprimé à l'écran.
 - ⇒ L'affichage doit se trouver au-dessus du niveau rouge LO.
- ▶ Si la pression baisse pour atteindre le niveau rouge LO pendant la conduite, arrêter immédiatement le véhicule et (faire) réparer la cause de la perte de pression.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident à cause d'une pression de freinage incorrecte !

Une pression de freinage incorrecte peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Les freins pneumatiques de la remorque doivent être adaptés au système de freinage du véhicule tracteur.

Lorsque le véhicule est freiné avec la pédale de frein/inching, une pression pneumatique est appliquée au dispositif de freinage de la remorque, et la remorque est freinée.

Lorsque la vitesse de déplacement diminue par actionnement de la pédale de frein/inching, une pression d'environ 2 bars est appliquée au dispositif de freinage de la remorque à env. 20 % de la course de la pédale. Cette avance freine la remorque légèrement, et l'ensemble du véhicule tracteur et de la remorque reste étiré en ligne droite.

En cas d'activation du frein de stationnement du véhicule, le frein de stationnement de la remorque est également activé.

Tenir compte des informations suivantes pour le frein de remorque pneumatique :

- Respecter les dispositions légales applicables à la conduite avec une remorque à frein à air comprimé.
- Ne pas dépasser le poids total autorisé en charge de la remorque, les charges sur les essieux, la charge de timon et le poids total autorisé en charge de l'ensemble du tracteur et de la remorque.
- La vitesse de déplacement de l'ensemble du véhicule tracteur et de la remorque ne doit pas dépasser la vitesse maximale autorisée de la remorque la plus lente.
- Les recouvrements des accouplements sur le véhicule tracteur doivent être fermés lors des déplacements sans remorque.
- Si la remorque n'est pas raccordée au véhicule tracteur, les accouplements sur les conduites d'alimentation de la remorque doivent être fermés ou accrochés dans les boules d'accouplement vides disponibles.
- Vérifier le serrage et les dommages de la courroie trapézoïdale du compresseur à air comprimé à intervalles réguliers
- Les travaux de réparation et de réglage sur le système de freinage doivent impérativement être confiés à un centre de service autorisé.

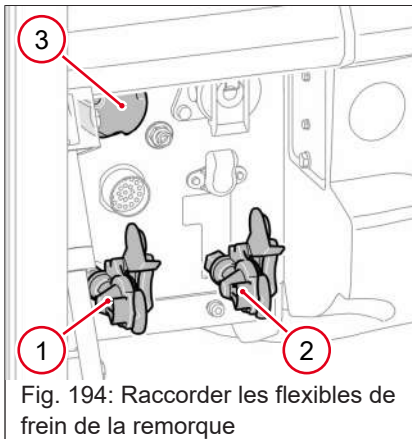


Fig. 194: Raccorder les flexibles de frein de la remorque

Raccorder les flexibles à air comprimé (système de freinage à double circuit)

Tenir compte de l'ordre prescrit lors du branchement des conduites d'alimentation :

1. = boule d'accouplement jaune 1 (frein)

2. = boule d'accouplement rouge 2 (réservoir)

1. Accrocher une remorque sur l'accouplement de remorquage - accouplements de remorquage.
2. Nettoyer les flexibles de frein et le raccord rapide.
3. S'assurer que les bagues d'étanchéité des coupleurs sont propres et intactes avant d'accrocher une remorque
4. Accoupler d'abord le tuyau à air comprimé sur la boule d'accouplement jaune **1** (frein).
5. Accoupler ensuite le tuyau à air comprimé sur la boule d'accouplement rouge **2** (réservoir).
6. Établir les raccords électriques **3** entre la remorque et le véhicule tracteur.
7. Le cas échéant, brancher les raccords électriques et hydrauliques supplémentaires de la remorque sur le véhicule tracteur.
8. Mettre le levier du régulateur de la force de freinage de la remorque dans la position qui correspond à la charge avant tout déplacement : Vide, 1/2 charge, charge (voir notice d'utilisation de la remorque).

⇒ La remorque à système de freinage à air comprimé est connectée au véhicule.

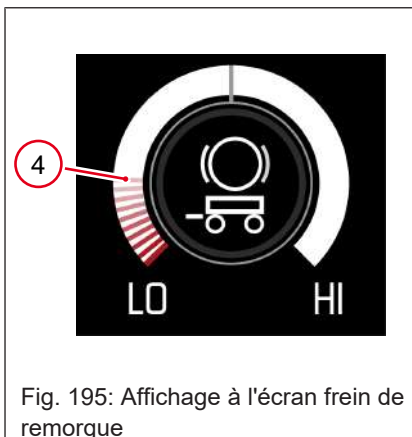


Fig. 195: Affichage à l'écran frein de remorque

Faire avancer le véhicule avec remorque uniquement lorsque l'indicateur d'air comprimé de l'écran signale une pression au-delà de la zone rouge **4**.

Vérifier l'alimentation en air comprimé

1. Faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce que le système de freinage à air comprimé soit rempli.
2. Conduire lentement et faire des essais de freinage.

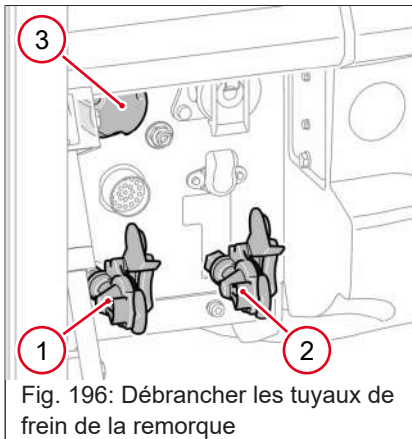


Fig. 196: Débrancher les tuyaux de frein de la remorque

Débrancher les flexibles à air comprimé (système de freinage à double circuit)

Tenir compte des raccords à air comprimé lors du retrait des conduites d'alimentation :

1. = boule d'accouplement rouge 2 (réservoir)

2. = boule d'accouplement jaune 1 (frein)

1. Arrêter le véhicule en toute sécurité avec la remorque - accouplements de remorquage.
2. Nettoyer les flexibles de frein et le raccord rapide.
3. Débrancher les raccords électriques **3** entre la remorque et le véhicule tracteur.
4. Débrancher d'abord le flexible à air comprimé du boulon d'accouplement **2** rouge (réservoir).
5. Puis débrancher le flexible à air comprimé du boulon d'accouplement **1** jaune (frein).
6. Le cas échéant, débrancher les raccords électriques et hydrauliques supplémentaires de la remorque sur le véhicule tracteur.
7. Fermer les raccords à l'aide de caches de protection.
 - ⇒ La remorque à système de freinage à air comprimé est débranchée du véhicule.

6.4.5 Remorque avec système de freinage hydraulique

Avis importants relatifs au frein hydraulique pour remorques



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident à cause d'une pression de freinage incorrecte !

Une pression de freinage incorrecte peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Les freins hydrauliques de la remorque doivent être adaptés au système de freinage du véhicule tracteur.



⚠ AVERTISSEMENT

Roulement du véhicule dans les montées ou en pente !

Le roulement du véhicule peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Actionner brièvement l'interrupteur pour le test.
- ▶ Effectuer un contrôle uniquement dans des montées ou des pentes à 12 % maximum.
- ▶ Éviter de stationner la machiner sur une pente ou un dénivelé.



REMARQUE

En raison de raccordements hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccordements hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccordements hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.



Information

Il est alors possible de défaire les raccordements hydrauliques, mais pas de les brancher de nouveau, si la pression dans les conduites hydrauliques est trop élevée.

- ▶ Le système hydraulique du véhicule est sous pression même lorsque le moteur est à l'arrêt !
- ▶ Avant le raccordement ou de la dépose d'une conduite hydraulique, relâcher la pression hydraulique dans les sections de système à ouvrir et dans les conduites de pression.

Tenir compte des informations suivantes pour le frein de remorque hydraulique :

1. Respecter les dispositions légales applicables à la conduite avec une remorque à frein hydraulique.
2. Ne pas dépasser le poids total autorisé en charge de la remorque, les charges sur les essieux, la charge de timon et le poids total autorisé en charge de l'ensemble du tracteur et de la remorque.
3. Pour les remorques qui peuvent rouler à plus de 25 km/h selon leur immatriculation, les examens selon la directive STVZO §29, annexe VII s'appliquent en République Fédérale d'Allemagne.
⇒ Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.
4. La vitesse de déplacement de l'ensemble du véhicule tracteur et de la remorque ne doit pas dépasser la vitesse maximale autorisée de la remorque la plus lente.
5. Les recouvrements des accouplements sur le véhicule tracteur doivent être fermés lors des déplacements sans remorque.
6. Si la remorque n'est pas raccordée au véhicule tracteur, les accouplements sur les conduites d'alimentation de la remorque doivent être fermés ou accrochés dans les boules d'accouplement vides disponibles.
7. Les travaux de réparation et de réglage sur le système de freinage doivent impérativement être confiés à un centre de service autorisé.
8. Le système de freinage de la remorque doit être adapté au système de freinage du véhicule tracteur.

Conduite avec les freins de remorque hydrauliques



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de conduite en descente à vitesse trop élevée !

En fonction de la pente, il est possible que l'effet de freinage du mécanisme d'entraînement ne soit pas suffisant pour maintenir la vitesse. Le véhicule accélère à une vitesse élevée. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Pour la conduite en descente et avant un virage, réduire la vitesse de déplacement avec la pédale de frein/d'inching. Enfoncer rapidement la pédale jusqu'au freinage.
- ▶ Sélectionner le sens de conduite Neutre. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur.
- ▶ Choisir le régime de conduite inférieur.

Lorsque la machine est freinée avec la pédale de frein / inching, une pression d'huile est appliquée au système de freinage hydraulique pour remorques, et la remorque est freinée.

Si la vitesse d'avancement est réduite avec la pédale de frein / inching, une pression d'huile est appliquée au système de freinage hydraulique pour remorques après env. 20 % de la course de la pédale. Cette avance freine la remorque légèrement, et l'ensemble du véhicule tracteur et de la remorque reste étiré en ligne droite.

Si nécessaire, le système de freinage de remorque doit être réglé par un centre de service autorisé.

En cas d'activation du frein de stationnement du véhicule, le frein de stationnement de la remorque est également activé avec le système de freinage à double circuit.

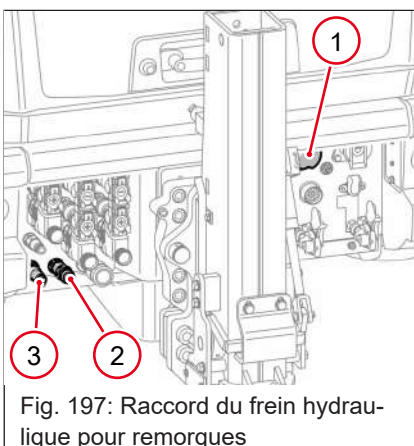
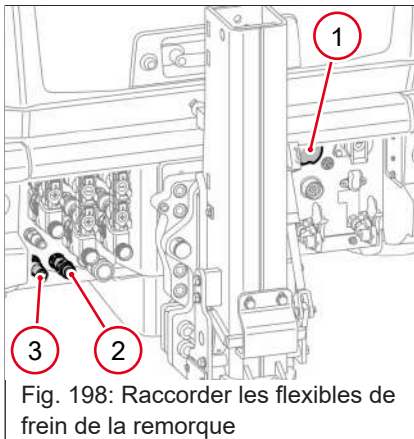


Fig. 197: Raccord du frein hydraulique pour remorques

Les raccords rapides **2** et **3** pour le fonctionnement du frein de remorque hydraulique (système de freinage à double circuit) et la prise pour l'éclairage électrique **1** sont installés à l'arrière.

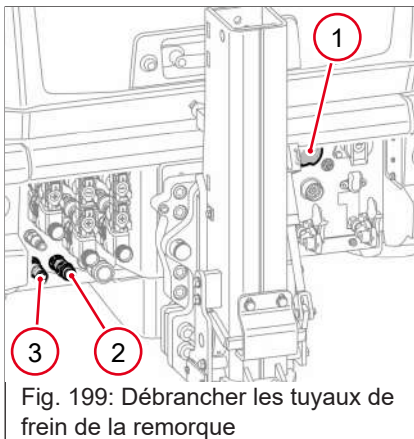
Les remorques équipées d'un système de freinage à simple circuit peuvent être raccordées au raccord rapide **2** si cela est autorisé par la loi.

Le frein hydraulique de la remorque est commandé avec la pédale de frein / inching du véhicule !



Raccorder les flexibles de frein de la remorque

1. Accrocher une remorque sur l'accouplement de remorquage [voir accouplements de remorquage à la page 169](#).
2. Nettoyer les flexibles de frein et le raccord rapide.
3. Brancher les flexibles de frein sur le raccord rapide **2** et **3**.
4. Établir les raccords électriques **1** entre la remorque et le véhicule tracteur.
5. Le cas échéant, brancher les raccords électriques et hydrauliques supplémentaires de la remorque sur le véhicule tracteur.
6. Enlever l'équipement utilisé pour éviter le déplacement involontaire de la remorque (cales, roue d'appui).
 - ⇒ La remorque à système de freinage hydraulique est connectée au véhicule.



Débrancher les tuyaux de frein de la remorque

1. Arrêter le véhicule en toute sécurité avec la remorque [voir accouplements de remorquage à la page 169](#).
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Couper le moteur.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Sécuriser la remorque avec des cales.
6. Actionner le frein de stationnement de la remorque.
7. Nettoyer les flexibles de frein et le raccord rapide.
8. Débrancher les raccords électriques **1** entre la remorque et le véhicule tracteur.
9. Retirer les flexibles de frein du raccord rapide **2** et **3**.
10. Le cas échéant, débrancher les raccords électriques et hydrauliques supplémentaires de la remorque sur le véhicule tracteur.
11. Fermer les raccords à l'aide de caches de protection.
 - ⇒ La remorque à système de freinage hydraulique est débranchée du véhicule.

6.4.6 Contrôler le frein de stationnement lorsque la remorque est attachée



⚠ AVERTISSEMENT

Roulement du véhicule dans les montées ou en pente !

Le roulement du véhicule peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Actionner brièvement l'interrupteur pour le test.
- ▶ Effectuer un contrôle uniquement dans des montées ou des pentes à 12 % maximum.
- ▶ Éviter de stationner la machiner sur une pente ou un dénivelé.

Si le véhicule doit être stationné avec une remorque sur une pente ou un dénivelé, il est possible de vérifier si le frein de stationnement du véhicule empêche bien le déplacement du véhicule avec la remorque.

L'examen de contrôle peut s'effectuer uniquement pour les remorques, qui sont équipées d'un système de freinage à double circuit.

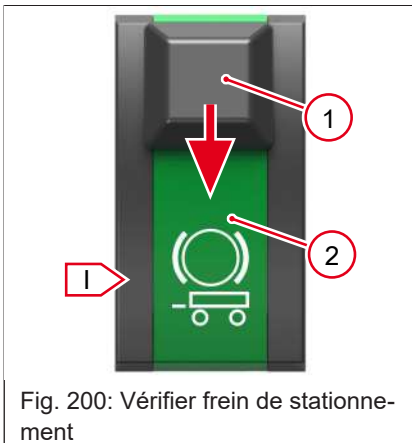





Fig. 200: Vérifier frein de stationnement

1. Arrêter le véhicule avec remorque et activer le frein de stationnement du véhicule.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
2. Glisser le verrouillage **1** dans le sens de la flèche et appuyer simultanément sur l'interrupteur **2** en position **I**.
 - ⇒ Le frein agissant sur la remorque est desserré.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le véhicule avec la remorque doit être immobilisé avec le frein de stationnement du véhicule.
3. Relâcher l'interrupteur **2**.
 - ⇒ Le frein agissant sur la remorque est de nouveau serré.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.
4. Si l'attelage est maintenu par le frein : sécuriser le véhicule après immobilisation.
5. Si l'attelage n'est pas maintenu par le frein : arrêter le véhicule dans un endroit sûr et faire contrôler et ajuster le frein par un centre de service autorisé.

6.5 Éclairage et système de signalisation

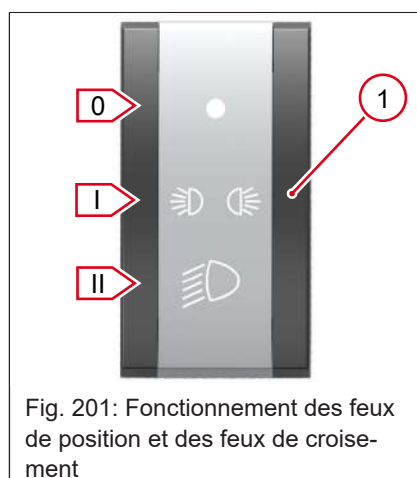
6.5.1 Feux de position, feux de croisement et feux de gabarit





Information

Si l'éclairage est éteint, les feux de gabarit s'allument lorsque le frein de service est actionné.

Le panneau d'interrupteurs avec l'interrupteur pour l'éclairage du véhicule se trouve sur le tableau de bord à gauche à côté du volant. Si le contact est coupé avec les feux de croisement allumés, les feux de position s'allument ainsi que les feux de gabarit et un signal d'avertissement retentit.



L'interrupteur **1** dispose de trois positions de commutation.

1. Mettre l'interrupteur en position **I**.
 - ⇒ Les feux de position et les feux de gabarit sont activés.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur et le voyant de contrôle  à l'écran s'allument.
2. Mettre l'interrupteur en position **II**.
 - ⇒ Les codes sont allumés.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur et le voyant de contrôle  à l'écran s'allument.
3. Mettre l'interrupteur en position **0**.
 - ⇒ L'éclairage est éteint.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur et le voyant de contrôle à l'écran ne s'allument pas.

6.5.2 Phares

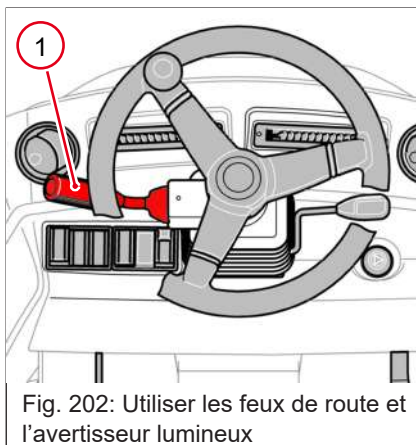


⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à des usagers de la route éblouis !

D'autres usagers de la route peuvent être éblouis par les feux de route allumés ou l'avertisseur lumineux. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.




- ▶ Éteindre au moment opportun si des usagers de la route arrivent en sens inverse ou roulent devant le véhicule.
- ▶ Respecter les dispositions nationales.



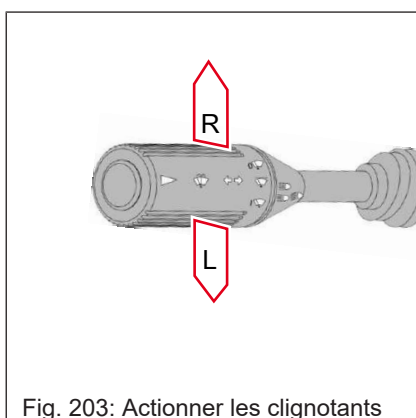
Les feux de route et l'avertisseur lumineux sont utilisés à l'aide du commutateur de colonne de direction **1** à gauche du volant.

✓ Les feux de croisement doivent être allumés voir [Feux de position, feux de croisement et feux de gabarit à la page 194](#).





✓ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.


1. Déplacer brièvement le commutateur de colonne de direction **1** au-delà de la résistance en direction du volant.
 - ⇒ Les phares sont allumés.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
2. Déplacer à nouveau brièvement le commutateur de colonne de direction **1** au-delà de la résistance en direction du volant.
 - ⇒ Les feux de route sont éteints.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
3. Déplacer brièvement le commutateur de colonne de direction **1** en direction du volant, ne pas dépasser la résistance.
 - ⇒ L'avertisseur lumineux reste actif tant que le commutateur de colonne de direction est maintenu dans cette position.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'allume pendant ce temps.



6.5.3 Clignotants



Le clignotant est actionné avec le commutateur de colonne de direction.

1. Pousser le levier vers **R**.
 - ⇒ Les clignotants de droite sont allumés.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  ou  clignote à l'écran.
2. Pousser le levier vers **L**.
 - ⇒ Les clignotants de gauche sont allumés.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  ou  clignote à l'écran.

Si aucune remorque n'est raccordé et que le voyant de contrôle  clignote deux fois plus vite que la normale environ, cela indique un défaut du système de clignotants du véhicule.

Si une remorque est raccordée et que le voyant de contrôle  ne clignote pas, mais seulement le voyant de contrôle , cela indique un défaut du système de clignotants du véhicule.

En cas de défaut, vérifier le système de clignotants et le faire réparer.

6.5.4 Feux de détresse

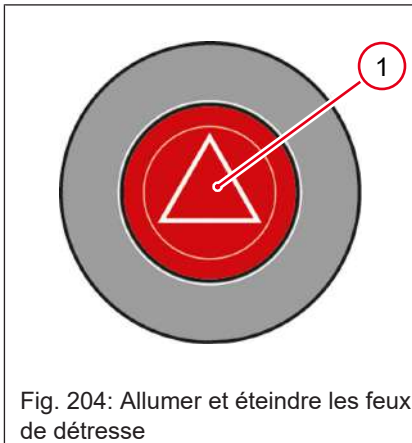








Fig. 204: Allumer et éteindre les feux de détresse

L'interrupteur pour les feux de détresse **1** se trouve à l'avant sur le tableau de bord à côté du volant.

1. Appuyer sur l'interrupteur **1**.
 - ⇒ Le système de feux de détresse est activé.
 - ⇒ La LED  dans l'interrupteur et le voyant de contrôle  ou  à l'écran clignotent.
2. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur **1**.
 - ⇒ Le système de feux de détresse est désactivé.
 - ⇒ La LED  dans l'interrupteur et le voyant de contrôle  ou  dans l'écran sont éteints.

6.5.5 Lampes de travail



AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à des usagers de la route éblouis !

D'autres usagers de la route peuvent être éblouis par les projecteurs de travail allumés. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Éteindre les projecteurs de travail lors de la conduite sur la voie publique
- ▶ Respecter les dispositions nationales relatives à l'éclairage de chantiers.

Le véhicule est équipé de lampes de travail pour assurer l'éclairage optimal de la zone de travail.

Le véhicule est équipé en série d'une lampe de travail arrière gauche. Les lampes de travail suivantes peuvent être installées sur le véhicule.

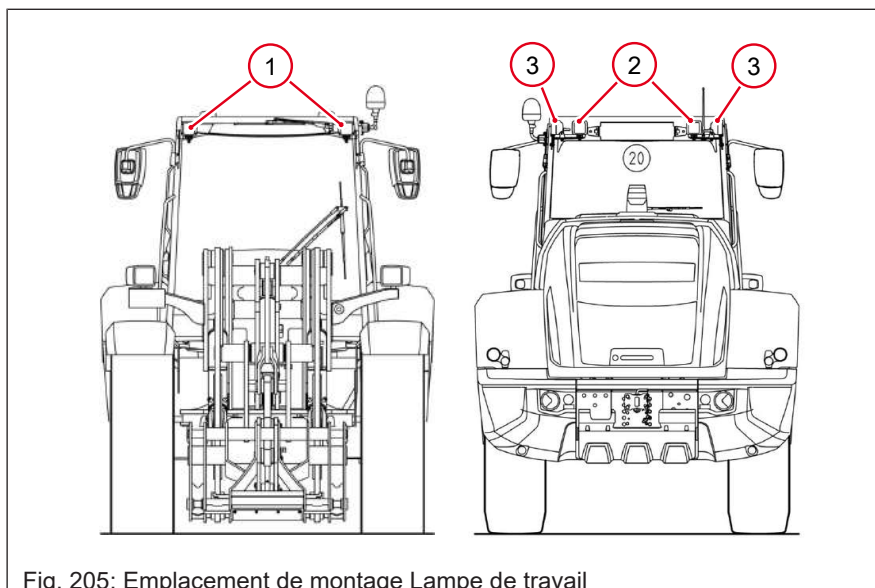
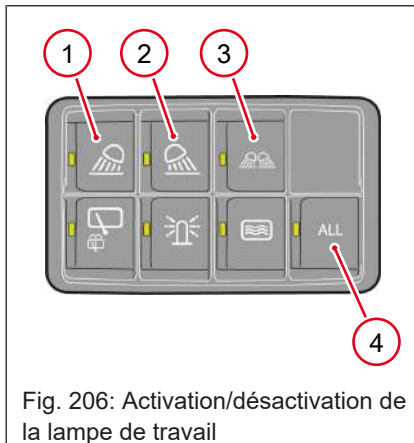


Fig. 205: Emplacement de montage Lampe de travail

- 1 Lampe de travail sur le toit de la cabine avant gauche et droite
- 2 Lampe de travail sur le toit de la cabine arrière gauche et droite
- 3 Lampe de travail sur le toit de la cabine sur le côté à gauche et à droite



Les lampes de travail sont contrôlées à l'aide du clavier de la cabine.

Les lampes de travail ne s'éteignent pas si l'allumage est mis hors circuit. La batterie est fortement sollicitée. Éteindre les lampes de travail avant de désactiver le moteur et de couper le contact.

Désactiver toutes les lampes de travail simultanément avec l'interrupteur 4.

Contrôler les lampes de travail avant

Les lampes de travail à l'avant à gauche et à droite sont contrôlées simultanément avec l'interrupteur 1.

1. Appuyer brièvement sur l'interrupteur 1.
 - ⇒ Les lampes de travail sont allumées.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 1 s'allume.
2. Appuyer à nouveau brièvement sur l'interrupteur 1 ou appuyer brièvement sur l'interrupteur 4.
 - ⇒ Les lampes de travail sont éteintes.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 1 s'éteint.

Allumer et éteindre les lampes de travail arrière

Les lampes de travail à l'arrière à gauche et à droite sont contrôlées simultanément avec l'interrupteur 2.

1. Appuyer brièvement sur l'interrupteur 2.
 - ⇒ Les lampes de travail sont allumées.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 2 s'allume.
2. Appuyer à nouveau brièvement sur l'interrupteur 2 ou appuyer brièvement sur l'interrupteur 4.
 - ⇒ Les lampes de travail sont éteintes.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 2 s'éteint.

Contrôler les lampes de travail latérales

Les lampes de travail sur le côté sont contrôlées en même temps avec l'interrupteur 3.

1. Appuyer brièvement sur l'interrupteur 3.
 - ⇒ Les lampes de travail sont allumées.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 3 s'allume.
2. Appuyer à nouveau brièvement sur l'interrupteur 3 ou appuyer brièvement sur l'interrupteur 4.
 - ⇒ Les lampes de travail sont éteintes.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 3 s'éteint.

6.5.6 Gyrophare

**REMARQUE****Endommagement du véhicule par le gyrophare tourné vers le haut !**

Un gyrophare tourné vers le haut peut être endommagé dans les passages à hauteur réduite.

- ▶ Abaisser et verrouiller le gyrophare une fois l'intervention terminée.

En fonction de l'équipement du véhicule, un gyrophare peut être installé du côté gauche du véhicule en haut sur la cabine. Le gyrophare doit uniquement être activé conformément aux dispositions nationales pour les déplacements sur la voie publique !

Les exemples possibles sont les suivants :

- la zone de travail du véhicule empiète sur la circulation,
- la zone de travail du véhicule empiète sur la circulation,
- le véhicule est immatriculé et doté d'une plaque minéralogique,
- le véhicule est immatriculé et doté d'une plaque minéralogique,

Le gyrophare est activé et désactivé dans le toit de la cabine.

Le gyrophare est activé et désactivé à l'aide du clavier dans le toit de la cabine. Cela sollicite fortement la batterie. Éteindre le gyrophare avant de désactiver le moteur et de couper le contact.

Commande du gyrophare

1. Tourner et verrouiller le gyrophare à la verticale vers le haut avant de commencer les travaux.
2. Appuyer brièvement sur l'interrupteur 1.
 - ⇒ Le gyrophare est activé.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 1 s'allume.
3. Appuyer à nouveau brièvement sur l'interrupteur 1.
 - ⇒ Le gyrophare est éteint.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur 1 s'éteint.
4. Tourner et verrouiller le gyrophare à l'horizontale vers le bas avant de commencer les travaux.

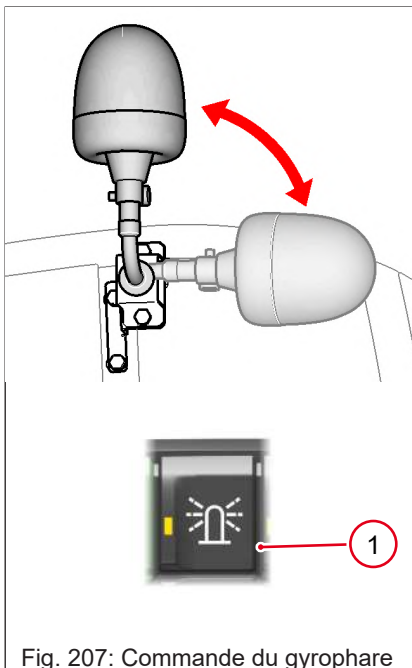


Fig. 207: Commande du gyrophare

6.5.7 Actionner l'éclairage intérieur de la cabine

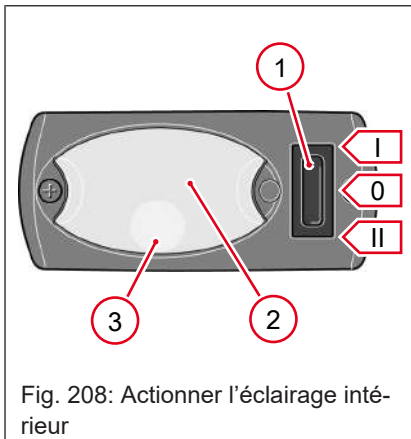


Fig. 208: Actionner l'éclairage intérieur

L'éclairage intérieur de la cabine est actionné avec l'interrupteur **1** sur l'éclairage intérieur.

1. Mettre l'interrupteur en position **I**.
⇒ L'éclairage intérieur est activé.
2. Mettre l'interrupteur en position **0**.
⇒ L'éclairage intérieur est éteint.
3. Mettre l'interrupteur en position **II**.
⇒ L'interrupteur de contact de la porte est activé.

Si l'éclairage du véhicule n'est pas activé, l'éclairage intérieur s'allume dans toute la zone d'éclairage **2**. La lampe s'allume en blanc.

Si l'éclairage du véhicule est allumé, l'éclairage intérieur ne s'allume que dans la zone du spot **3**. La lampe s'allume en rouge.

6.5.8 Utiliser l'avertisseur sonore

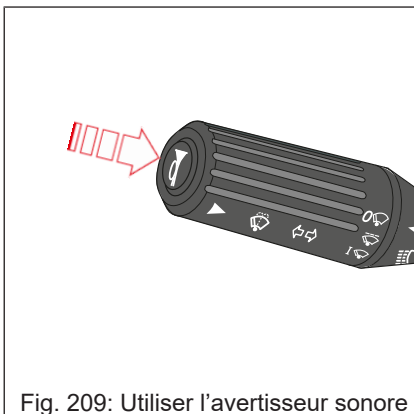


Fig. 209: Utiliser l'avertisseur sonore

L'avertisseur sonore est actionné avec le levier de la colonne de direction.

- Appuyer sur l'interrupteur dans le levier de la colonne de direction.
⇒ L'avertisseur sonore retentit.
- Relâcher l'interrupteur dans le levier de la colonne de direction.
⇒ L'avertisseur sonore ne retentit plus.

6.6 Système de lave-glace

6.6.1 Essuie-glace

Le véhicule est équipé d'essuie-glaces pour le pare-brise, pour la vitre arrière et pour la vitre de toit. Les trois essuie-glaces disposent d'un système de lave-glace, voir Essuie-glace QVW. L'essuie-glace du pare-brise et l'essuie-glace de la vitre de toit sont actionnés à l'aide du commutateur de colonne de direction. L'essuie-glace de la vitre arrière est actionnée à l'aide du clavier dans le toit de la cabine.

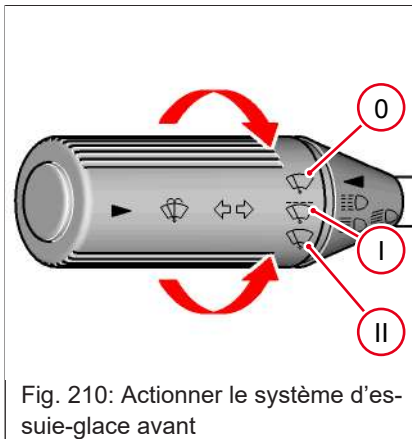


Fig. 210: Actionner le système d'essuie-glace avant

Commander l'essuie-glace pour le pare-brise et la vitre de toit

1. Tourner l'interrupteur en position **I**.
⇒ L'essuyage intermittent est activé.
2. Tourner l'interrupteur en position **II**.
⇒ L'essuyage permanent est activé.
3. Tourner l'interrupteur en position **0**.
⇒ L'essuie-glace est désactivé.
⇒ Les essuie-glaces reviennent à leur position initiale.

Contrôler l'essuie-glace pour la vitre de toit

Au lieu de l'utilisation via l'interrupteur de la colonne de direction, le véhicule peut être équipé d'un interrupteur sur le toit. Si le véhicule est équipé de cet interrupteur, l'essuie-glace ne peut pas être utilisé à l'aide de l'interrupteur de la colonne de direction.

1. Mettre l'interrupteur en position **I**.
⇒ L'essuie-glace est activé.
2. Mettre l'interrupteur en position **0**.
⇒ L'essuie-glace est désactivé.

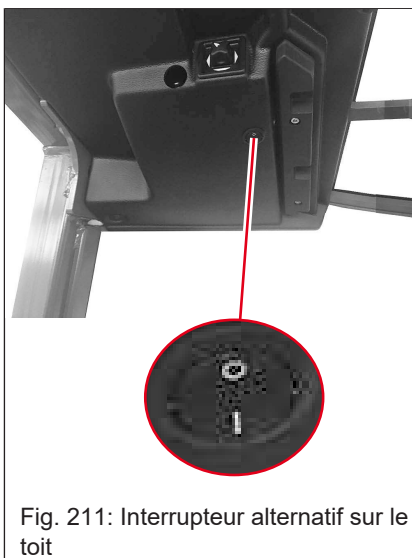


Fig. 211: Interrupteur alternatif sur le toit

Commander l'essuie-glace pour la vitre arrière

L'essuie-glace de la vitre arrière est actionné à l'aide du clavier dans le toit de la cabine.

1. Appuyer brièvement sur l'interrupteur **1**.
⇒ L'essuyage permanent est activé.
⇒ La LED dans l'interrupteur s'allume.
2. Appuyer à nouveau brièvement sur l'interrupteur.
⇒ L'essuie-glace à l'arrière est désactivé.
⇒ La LED dans l'interrupteur s'éteint.

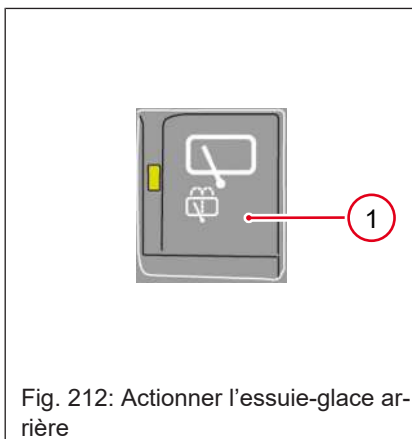


Fig. 212: Actionner l'essuie-glace arrière

6.6.2 Buses de lave-glace

Les trois essuie-glaces disposent d'un système de lave-glace.

Commander les buses de lave-glace pour le pare-brise et la vitre de toit

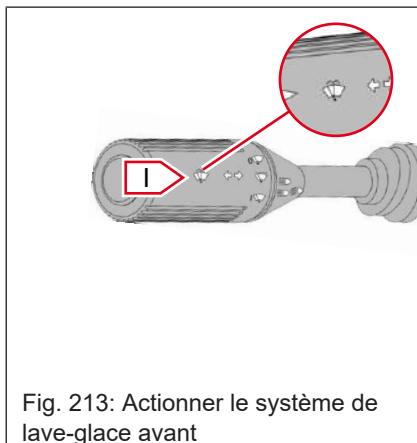


Fig. 213: Actionner le système de lave-glace avant

1. Appuyer l'interrupteur vers la colonne de direction **I** et le maintenir.
 - ⇒ La buse de lavage et l'essuie-glace de l'essuie-glace du pare-brise et de l'essuie-glace de la vitre de toit sont en fonctionnement.
2. Relâcher l'interrupteur.
 - ⇒ La buse de lavage est désactivée.
 - ⇒ L'essuie-glace du pare-brise et de la vitre de toit essuient à trois reprises.

Actionner les buses de lave-glace de la vitre arrière

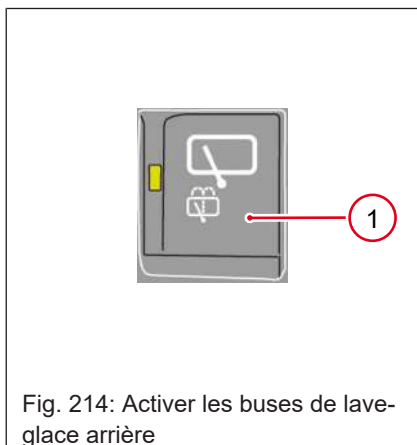


Fig. 214: Activer les buses de lave-glace arrière

1. Appuyer sur l'interrupteur **1** et le maintenir.
 - ⇒ La buse de lavage et l'essuie-glace de la vitre arrière sont en fonctionnement.
2. Relâcher l'interrupteur.
 - ⇒ La buse de lavage est désactivée.
 - ⇒ L'essuie-glace de la vitre arrière essuie à trois reprises.

6.7 Chauffage, ventilation et système de climatisation

6.7.1 Informations sur le chauffage et la climatisation

Le système de climatisation peut être utilisé pour le refroidissement, le chauffage ou la ventilation de la cabine.

Le système de climatisation achemine de l'air déshumidifié et nettoyé dans la cabine. Le débit d'air est réparti dans la cabine par les buses d'air. Chacune des buses peut être orientée et fermée séparément.

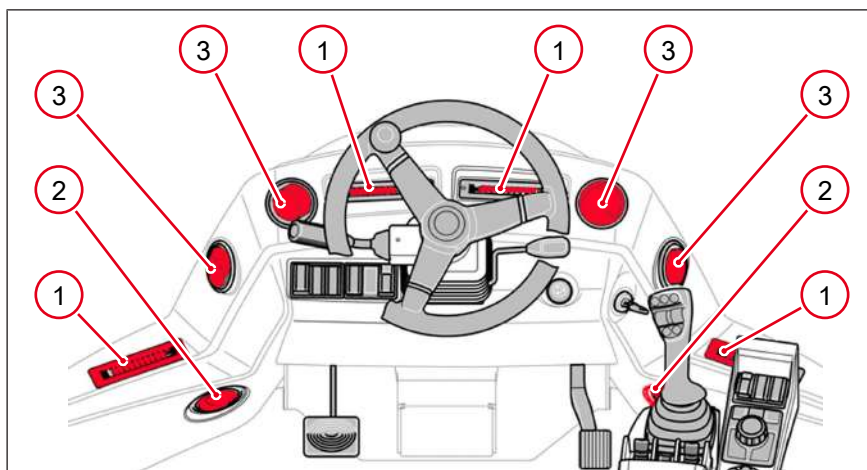


Fig. 215: Buses de ventilation dans la cabine

Buse d'air	Dirige l'air en haut/à l'intérieur
1	Pare-brise et vitre latérale
2	Espace des pieds

Buse d'air	Dirige l'air en haut/à l'intérieur
3	Intérieur

Respecter les points suivants pour obtenir un refroidissement optimal avec le système de climatisation.

- Si le véhicule est arrêté pendant une longue période sans être utilisé avec les portes et fenêtres fermées à un endroit ensoleillé, bien aérer la cabine avant la mise en service du système de climatisation.
- Fermer les portières et les vitres.
- Régler les ventilateurs sur la puissance maximale pour refroidir rapidement la cabine. Régler ensuite le refroidissement et les ventilateurs.
- Désactiver le système de climatisation environ cinq minutes avant de couper le moteur. Cela évite la formation d'eau de condensation sur l'évaporateur.
- Faire remplacer le filtre à air frais du système de climatisation dans l'intervalle de maintenance prescrit.

Pour éviter des pannes, des pertes de réfrigérant ou l'assèchement des joints d'étanchéité, tenir compte des aspects suivants :

- Faire marcher le système de climatisation au moins une fois par mois (toujours la laisser en marche dans la mesure du possible).
- Vérifier le serrage et l'état de la courroie trapézoïdale à intervalles réguliers.
- Nettoyer le condenseur régulièrement. Si le véhicule est utilisé dans un environnement poussiéreux ou salissant, le nettoyage doit être effectué une fois par jour.
- Faire vérifier le système de climatisation au moins une fois par an par un centre de service autorisé.

Le système de climatisation est rempli de liquide de refroidissement R134a (DIN 9860). Les travaux d'entretien sur le système de climatisation ne doivent être effectués que par le personnel spécialisé d'un centre de service autorisé.

6.7.2 Allumer et couper le chauffage et le système de climatisation

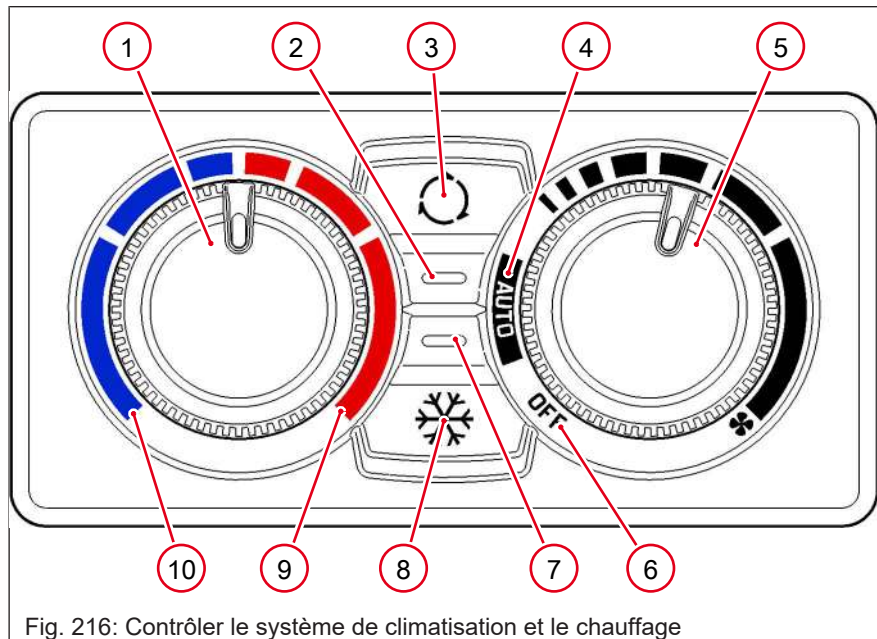


Fig. 216: Contrôler le système de climatisation et le chauffage

L'élément de contrôle du chauffage et du système de climatisation se trouve en haut à droite du toit de la cabine.

Le système de chauffage et de climatisation peut être actionné manuellement ou automatiquement en position AUTO 4 avec l'interrupteur pour le ventilateur 5.

Mode automatique (AUTO)

Le mode automatique régule automatiquement l'apport en température et la puissance du ventilateur en fonction de la température sélectionnée avec l'interrupteur de réglage de la température 1. Si la température définie est inférieure à la température extérieure, le voyant de contrôle 7 clignote dans l'interrupteur 8. La climatisation doit alors être activée.

L'interrupteur de réglage de la température 1 a un mode LO 10 dans la plage de température inférieure. Si l'interrupteur de réglage de la température est dans cette position, la température et la ventilation ne sont pas régulées automatiquement. Le refroidissement et le ventilateur sont toujours à pleine puissance. La climatisation et la recirculation d'air sont activées automatiquement.

L'interrupteur de réglage de la température 1 a un mode HI 9 dans la plage de température supérieure. Si l'interrupteur de réglage de la température est dans cette position, la température et la ventilation ne sont pas régulées automatiquement. Le chauffage et le ventilateur sont toujours à pleine puissance. La climatisation et la recirculation d'air sont désactivées automatiquement.

Fonctionnement manuel

Refroidissement rapide

1. Ouvrir les vitres et les portières pour que l'air chaud s'échappe.
2. Régler l'interrupteur pour le ventilateur **5** sur la puissance maximale.
3. Une fois l'air chaud évacué, fermer les vitres et les portes.
4. Tourner l'interrupteur **5** pour le ventilateur en position AUTO **4**.
5. Tourner l'interrupteur **1** pour la régulation de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée (mode LO **10**).
 - ⇒ Le système de climatisation s'active.
 - ⇒ Le voyant de contrôle **7** dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ L'air recirculé s'active.
 - ⇒ Le voyant de contrôle **2** dans l'interrupteur s'allume.
6. Si l'intérieur a atteint une température agréable, passer en mode air frais et effectuer les réglages souhaités sur le système de chauffage et de climatisation.

Aérer

1. Tourner l'interrupteur **5** sur le niveau de ventilation souhaité dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Tourner l'interrupteur **1** sur la température souhaitée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (zone bleue).
 - ⇒ L'air frais est soufflé dans la cabine.

Si la température définie est inférieure à la température extérieure, le voyant de contrôle **7** clignote dans l'interrupteur **8**. La climatisation doit alors être activée.

Chauffer

1. Tourner l'interrupteur **5** sur le niveau de ventilation souhaité dans le sens des aiguilles d'une montre
2. Tourner l'interrupteur **1** sur la température souhaitée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (zone rouge).
 - ⇒ L'air chaud est soufflé dans la cabine.

Refroidir

1. Appuyer sur l'interrupteur **8**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle **7** dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le système de climatisation est activé.
2. Tourner l'interrupteur **5** sur le niveau de ventilation souhaité dans le sens des aiguilles d'une montre
3. Tourner l'interrupteur **1** sur la température souhaitée.
 - ⇒ L'air climatisé est soufflé dans la cabine.
4. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur **8**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle **7** dans l'interrupteur s'éteint.
 - ⇒ Le système de climatisation est désactivé.

Passer en mode d'air recirculé

Le mode d'air recirculé évite l'entrée de substances nocives de l'air ambiant dans la cabine. En mode d'air recirculé, la plus grande partie de l'air introduit dans la cabine n'est pas aspiré de l'environnement du véhicule mais aspiré de la cabine.

Toutes les vitres et les portières doivent être fermées en mode d'air recirculé.

Un fonctionnement trop long du mode d'air recirculé a pour résultat des vitres embuées. Utiliser le mode d'air recirculé uniquement pendant une courte période.

1. Appuyer sur l'interrupteur **3**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle **2** dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le mode d'air recirculé est activé.
2. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur **3**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle **2** dans l'interrupteur s'éteint.
 - ⇒ Le mode d'air recirculé est désactivé.

Couper le chauffage et le système de climatisation

- Tourner l'interrupteur **3** pour le ventilateur en position OFF **6**.
 - ⇒ Le système de chauffage et de climatisation est désactivé.

6.7.3 Chauffage d'appoint



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion si le chauffage d'appoint marche dans un endroit où des vapeurs ou des poussières inflammables se forment !

Le chauffage d'appoint évacue de la chaleur. Des explosions peuvent donc être provoquées dans les environnements poussiéreux ou les environnements avec des vapeurs inflammables. Ces explosions peuvent provoquer des blessures graves ou un décès.

- ▶ Désactiver le chauffage d'appoint dans un environnement poussiéreux.
- ▶ Désactiver le chauffage d'appoint du véhicule avant de faire le plein.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication lorsque le chauffage d'appoint fonctionne dans des locaux fermés !

Le chauffage d'appoint émet des gaz d'échappement qui contiennent du monoxyde de carbone. Il y a risque d'intoxication !

- ▶ Ne jamais faire marcher le chauffage d'appoint dans des locaux fermés.
- ▶ Veiller à un apport en air frais suffisant.



REMARQUE

Le chauffage d'appoint peut être endommagé en raison d'une perte de tension !

- Suite à l'arrêt, le chauffage d'appoint fonctionne encore env. deux minutes pour refroidir. Ne mettre le coupe-batterie hors circuit que si le chauffage d'appoint ne marche plus.



Fig. 217: Élément de contrôle chauffage d'appoint

L'unité de commande du chauffage d'appoint se trouve à droite dans le toit de la cabine. L'eau de refroidissement du moteur est préchauffée avec le chauffage d'appoint. La chaleur générée par le chauffage d'appoint peut aussi être évacuée dans la cabine par le système de climatisation.

L'utilisation du système de climatisation correspond à la description dans le chapitre suivant [voir Informations relatives au chauffage et à la climatisation à la page 201](#).

Les options de préchauffage du moteur et de chauffage d'appoint peuvent être actionnées indépendamment l'une de l'autre.

Pour le chauffage d'appoint, une notice d'utilisation séparée est fournie avec ce véhicule.

6.7.4 Chauffage de la vitre arrière

Le véhicule dispose d'une vitre arrière chauffante. Le chauffage de la vitre arrière permet d'éviter qu'elle ne s'embue par temps froid. Le chauffage de la vitre arrière peut être utilisé pour dégivrer la vitre arrière. Le chauffage de la vitre arrière est équipé d'une protection contre la surchauffe. Le chauffage de la vitre arrière s'arrête automatiquement après environ cinq minutes.

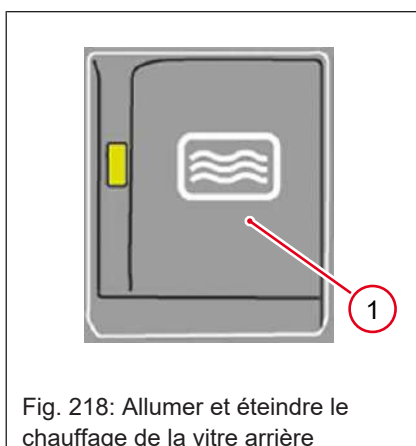


Fig. 218: Allumer et éteindre le chauffage de la vitre arrière

Le chauffage de la vitre arrière est actionné à l'aide du clavier dans le toit de la cabine.

1. Appuyer sur l'interrupteur 1.
 - ⇒ Le chauffage de la vitre arrière est allumé.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur s'allume.
2. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur.
 - ⇒ Le chauffage de la vitre arrière est éteint.
 - ⇒ La LED dans l'interrupteur s'éteint.



Information

Si le chauffage de la vitre arrière est activé à l'aide de l'interrupteur sur le clavier, le chauffage du rétroviseur extérieur s'active automatiquement, si le véhicule en est équipé.

6.8 Travailler avec le véhicule

6.8.1 Avertissements concernant les travaux



⚠ DANGER

Le fait de toucher des lignes électriques aériennes comporte un risque de mort !

Le fait de se rapprocher de lignes électriques aériennes entraîne la formation d'arcs électriques. Un comportement inapproprié dans cette situation entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Respecter une distance de sécurité par rapport aux lignes électriques aériennes.
- ▶ En cas d'arcs électriques ne jamais quitter la cabine.
- ▶ Prendre contact avec le fournisseur d'énergie avant de travailler sous des lignes électriques aériennes et demander la coupure de l'électricité.

Distances de sécurité par rapport aux lignes électriques aériennes

VDE recommande les distances minimales suivantes par rapport aux lignes électriques aériennes.

Tension nominale	Distance de sécurité
Jusqu'à 1000 Volts	1 m
Plus de 1000 Volts à 110 Kilovolts	3 m
Plus de 110 Kilovolt à 220 Kilovolts	4 m
Plus de 220 Kilovolts	5 m
Tension nominale inconnue	5 m

En cas de doute sur la tension nominale, la distance minimum de cinq mètres doit être respectée.

Chute d'objets



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de la chute de la charge lorsque l'unité de chargement est levée et sortie !

La chute de la charge (par ex. des ballots ou des piles de balles) peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Ne jamais lever ou transporter plusieurs balles ou caisses larges à la fois.
- ▶ Ne pas se placer sous l'unité de chargement levée.
- ▶ Ne pas redresser l'équipement jusqu'en butée si l'unité de chargement est levée.

6.8.2 Contrôler l'unité de chargement avec le joystick



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un actionnement involontaire du joystick lors de la circulation sur la route !

Tout actionnement involontaire du joystick peut entraîner des mouvements involontaires de l'unité de chargement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures.

- ▶ Verrouiller systématiquement l'unité de déchargement pour la circulation sur la route.
- ▶ Verrouiller systématiquement l'unité de chargement avant de quitter le véhicule.
- ▶ S'asseoir sur le siège conducteur d'abord, puis déverrouiller ensuite le joystick.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en cas de renversement du véhicule !

Il existe un risque de renversement élevé dans les virages. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Garder l'unité de chargement abaissée pendant la conduite.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement aux conditions ambiantes.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement au matériau chargé.
- ▶ Tenir compte des personnes et des obstacles.
- ▶ Respecter la limite de basculement du véhicule.
- ▶ Réduire la vitesse lors d'une conduite en descente.
- ▶ Toujours attacher la ceinture de sécurité.
- ▶ Aucun membre ne doit dépasser du véhicule.
- ▶ Conduire le véhicule avec précaution lorsque l'unité de chargement est levée.
- ▶ Ne pas dépasser les charges utiles autorisées.



REMARQUE

Les sollicitations importantes des composants entraînent des dommages dans la durée sur l'unité de chargement et des pannes du système.

Lorsque les équipements sont levés et abaissés jusqu'en butée.

- ▶ Ne pas basculer le cylindre basculant entièrement jusqu'en butée lors du levage et de l'abaissement du cylindre basculant.
- ▶ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages liés à un usage inapproprié.

L'hydraulique de travail ne peut être utilisé que si le moteur tourne et si le verrouillage d'hydraulique de travail est désactivé.

Le véhicule peut être équipé d'une position flottante. Utiliser la position flottante pour travailler avec une balayeuse ou un pare-neige ou si des marchandises en vrac doivent être retirées en marche arrière.

Pour des raisons de sécurité, l'unité de chargement avec protection anti-rupture de tuyau ne peut pas être abaissée si le moteur est à l'arrêt et que le contact est coupé.

Vue d'ensemble des éléments de commande pour l'hydraulique de travail

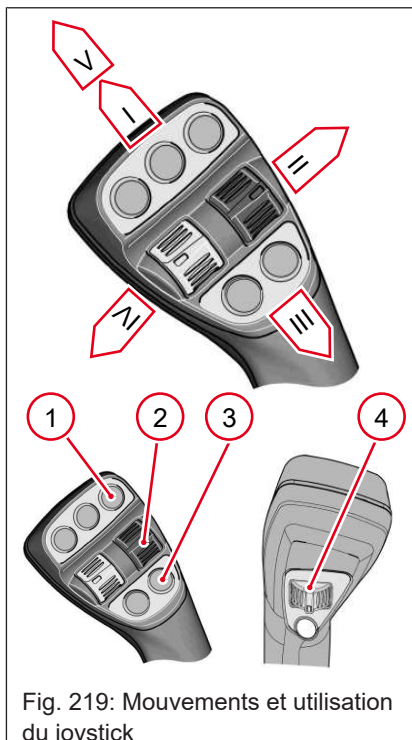


Fig. 219: Mouvements et utilisation du joystick

- | | |
|--|--|
| I Pousser le joystick vers l'avant. | Abaisser l'unité de chargement. |
| II Pousser le joystick vers la droite. | Basculer l'équipement. |
| III Tirer le joystick vers l'arrière. | Lever l'unité de chargement. |
| IV Pousser le joystick vers la gauche. | Redresser l'équipement. |
| V Pousser le joystick vers l'avant au-delà de la résistance. | Abaisser l'unité de chargement à la position flottante. |
| 1 Appuyer sur l'interrupteur 1. | Utilisation de la prise électrique sur l'unité de chargement |
| 2 Pousser l'interrupteur 2 vers l'avant ou l'arrière. | Utilisation du quatrième circuit de commande (commande proportionnelle) |
| 3 Appuyer sur l'interrupteur 3. | Commande du repositionnement automatique du godet |
| 4 Appuyer l'interrupteur 4 vers la gauche. | Utilisation du troisième circuit de commande et verrouillage pour les équipements. |
| Appuyer l'interrupteur 4 vers la droite. | Utilisation du troisième circuit de commande et déverrouillage pour les équipements. |

6.8.3 Utiliser la fonction de blocage pour le joystick



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un actionnement involontaire du joystick lors de la circulation sur la route !

Tout actionnement involontaire du joystick peut entraîner des mouvements involontaires de l'unité de chargement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures.

- ▶ Verrouiller systématiquement l'unité de déchargement pour la circulation sur la route.
- ▶ Verrouiller systématiquement l'unité de chargement avant de quitter le véhicule.
- ▶ S'asseoir sur le siège conducteur d'abord, puis déverrouiller ensuite le joystick.

Actionner la fonction de blocage

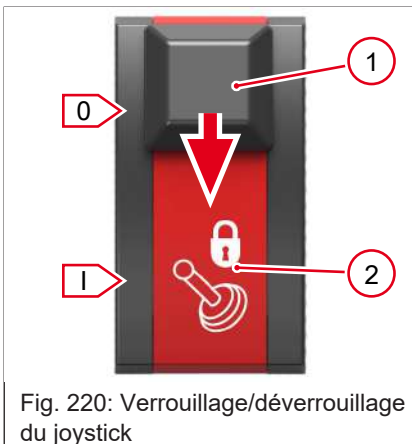



Fig. 220: Verrouillage/déverrouillage du joystick


Le joystick de l'unité de chargement peut être sécurisé avec la fonction de blocage pour éviter tout actionnement involontaire. Lorsque la fonction de verrouillage est activée, l'unité de chargement ne peut pas être actionnée. Le voyant de contrôle  à l'écran s'allume si la fonction de blocage est enclenchée.

La fonction de blocage est contrôlée par l'interrupteur dans le tableau de bord. L'interrupteur a deux positions et une fonction de blocage.


Avec la fonction de blocage, les fonctions hydrauliques suivantes peuvent être verrouillées contre tout actionnement involontaire :

- Toutes les fonctions de l'unité de chargement
- Troisième circuit de commande
- Tous les circuits de commande auxiliaires
- Accouplement de remorquage Auto-Hitch

Enclencher la fonction de blocage

1. Enfoncer le blocage **1** dans l'interrupteur **2** vers le bas et maintenir.
2. Mettre l'interrupteur en position **I**.
⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
3. Relâcher l'interrupteur **1**.
⇒ L'actionnement de l'unité de chargement et de l'hydraulique de travail n'est plus possible.

Désactiver la fonction de blocage

1. Enfoncer le blocage **1** dans l'interrupteur **2** vers le bas et maintenir.
2. Mettre l'interrupteur en position **0**.
⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.
3. Relâcher l'interrupteur **1**.
⇒ L'actionnement de l'unité de chargement et de l'hydraulique de travail est possible.

6.8.4 Contrôler le blocage du différentiel



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un différentiel bloqué !

Le blocage du différentiel peut entraîner des accidents s'il est enclenché dans un virage. Le différentiel peut être encore bloqué même si le symbole à l'écran disparaît.

- ▶ N'enclencher le blocage du différentiel qu'en roulant tout droit.
- ▶ S'assurer que le blocage du différentiel est désenclenché avant la conduite en virages.
- ▶ Désenclencher le blocage du différentiel en tournant le volant légèrement à droite et à gauche, ou en changeant de sens de marche.



REMARQUE

Endommagement de la boîte en raison d'un différentiel bloqué !

- ▶ Enclencher le blocage du différentiel uniquement à l'arrêt des roues.
- ▶ Enclencher le blocage du différentiel uniquement pour des travaux de chargement sur un sol meuble ou glissant.

Le différentiel peut être bloqué pour éviter le patinage irrégulier des roues.

Le blocage du différentiel à 100 % de l'essieu AV annule l'effet de compensation du différentiel, c'est-à-dire que la force de propulsion agit de manière identique sur les roues AV.

Le blocage du différentiel ne peut être enclenché qu'en appuyant sur la pédale de frein/inching.

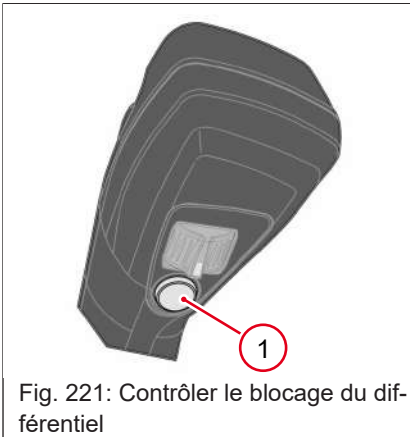



Fig. 221: Contrôler le blocage du différentiel


Enclenchement du blocage du différentiel

Le blocage du différentiel est actionné avec l'interrupteur **1** sur le joystick.

1. Enfoncer la pédale de frein/inching.
2. Enfoncer et maintenir l'interrupteur.
⇒ Le blocage du différentiel est enclenché.
⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
3. Relâcher la pédale de frein/inching.
4. Faire avancer le véhicule avec prudence, interrupteur enfoncé.

Désenclenchement du blocage du différentiel

En fonction de la charge exercée sur la chaîne cinématique, le blocage du différentiel peut toujours être actif pour une courte durée suite au relâchement de l'interrupteur. Le blocage du différentiel n'est désactivé que si le témoin s'éteint

1. Réduire d'abord la vitesse du véhicule et le régime moteur.
2. Relâcher l'interrupteur **1**.
⇒ Le blocage du différentiel est désactivé.
⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.

6.8.5 Enclencher la position flottante



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de mouvements incontrôlés de l'unité de chargement !

L'abaissement soudain de l'unité de chargement peut entraîner une perte de contrôle du véhicule. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas activer la position flottante lorsque l'unité de chargement est levée.
- ▶ Activer la position flottante uniquement lorsque l'unité de chargement est au sol.

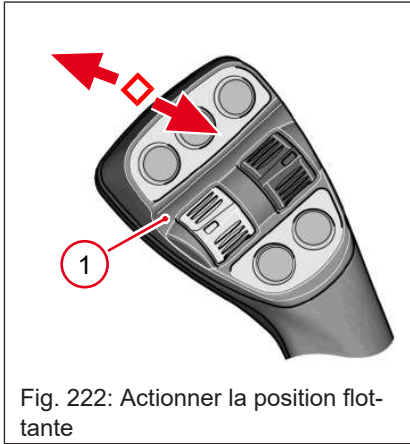


Fig. 222: Actionner la position flottante

La position flottante de l'unité de chargement se trouve sur la fonction « Abaisser l'unité de chargement ».

1. Abaisser l'unité de chargement au sol.
2. Pousser le joystick **1** vers l'avant au-delà de la résistance (flèche).
 - ⇒ Le joystick reste en position.
 - ⇒ La position flottante est enclenchée.
3. Retourner le joystick **1** dans la position centrale, au-delà de la résistance (flèche).
 - ⇒ La position flottante est désactivée.




6.8.6 Actionner le retour automatique du godet

Si le véhicule est équipé de cette fonction, les travaux cycliques, par exemple le chargement d'un camion, peuvent être réalisés de manière rationnelle et en protégeant les matériaux, grâce au retour automatique du godet.

Le retour automatique du godet permet de sauvegarder n'importe quel angle de cavage du cylindre de cavage, et de l'avoir à disposition en appuyant sur une touche (par exemple position horizontale du godet pendant les opérations de chargement).



Fig. 223: Actionner le retour automatique du godet

1. Régler la position du godet manuellement.
2. Sauvegarder l'angle de basculement. Pour cela maintenir l'interrupteur **1** enfoncé pendant trois secondes.
 - ⇒ Un signal sonore retentit.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
- ⇒ L'angle est sauvegardé.
1. Charger les matériaux.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'éteint.
2. Basculer les matériaux. Abaisser l'unité de chargement vers l'avant tout en appuyant brièvement sur la l'interrupteur **1**.
 - ⇒ Le godet se positionne automatiquement dans l'angle de basculement enregistré.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.

L'angle de basculement est sauvegardé tant que le godet n'est pas basculé manuellement vers l'intérieur ou vers l'extérieur et tant que le moteur tourne.

Le redressement ou déversement du godet de charge interrompt le retour automatique du godet, qui peut néanmoins être réactivé en appuyant sur l'interrupteur **1**.

L'angle de basculement sauvegardé peut être remplacé à tout moment avec un autre angle de basculement.

L'arrêt de l'allumage supprime le réglage de l'angle de basculement. Celui-ci doit être de nouveau réglé au redémarrage du moteur et enregistré.

6.8.7 Actionner la fonction de secouage



REMARQUE

Endommagement du système hydraulique par la fonction vibrante !

La fonction vibrante peut gravement endommager le système hydraulique à cause des brèves sollicitations.

- ▶ Utiliser la fonction vibrante uniquement de façon temporaire pour remplir ou vider la pelle de chargement.
- ▶ Cette fonction n'est pas autorisée pour d'autres types de travaux (perte de garantie) !

Si le véhicule est équipé de cette fonction, la « fonction vibrante » permet de charger le godet et de le décharger plus facilement (par exemple pour retirer la terre collée).

La fonction vibrante peut être utilisée uniquement si le godet de chargement n'est ni déployé ni rétracté jusqu'en butée.

La fonction vibrante est uniquement disponible en combinaison avec l'option de « retour automatique du godet ».



Fig. 224: Actionner la fonction de secouage

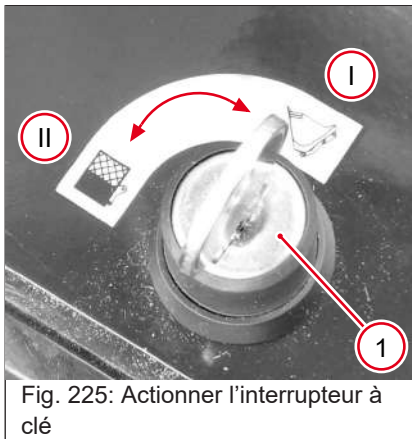
1. Charger ou déverser la charge.
2. Appuyer sur l'interrupteur 1 sur le joystick et le maintenir.
3. Appuyer également sur l'interrupteur 2.
⇒ La fonction vibrante est activée.

Pendant l'utilisation, l'interrupteur 1 peut être relâché.

- Relâcher l'interrupteur 2.
⇒ La fonction vibrante n'est plus active.


6.8.8 Utiliser la fonction de blocage pour le cylindre de cavage

La fonction de blocage est utilisée pour bloquer le cylindre de cavage s'il ne doit pas être actionné (par ex. dépose de matériau sur une pile). Le mouvement « Basculer » du cylindre de cavage est bloqué sur le joystick.




Le blocage du cylindre de cavage est activé avec l'interrupteur à clé **1**. L'interrupteur à clé est monté à droite à côté du siège sur la console devant la paroi arrière de la cabine.

Enclencher la fonction de blocage

1. Mettre l'unité de chargement en position de transport.
 2. Mettre la charge dans la position souhaitée avec le cylindre de cavage.
 3. Tourner l'interrupteur à clé **1** dans la position **II**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le cylindre de cavage est verrouillé et ne peut plus être déplacé dans la position réglée.
- Déposer le matériau.

Désactiver la fonction de blocage

- Tourner l'interrupteur à clé **1** dans la position **I**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  sur l'écran s'éteint.
 - ⇒ Le cylindre de cavage est déverrouillé et peut être commandé à nouveau avec le joystick.

6.8.9 Actionner le système antitangage



▲ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du renversement du véhicule !

Le basculement du véhicule pour les trajets sur la voie publique peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Toujours enclencher le système antitangage par principe lors des déplacements sur la voie publique.
- ▶ Abaisser l'unité de chargement dans la position de transport.



REMARQUE

Risque de dégâts matériels sur le système hydraulique !

- ▶ N'actionner l'antitangage que pour des trajets de transport.
- ▶ Désactiver le système antitangage pour les travaux de chargement.

Le système antitangage activé permet d'amortir les chocs transmis au véhicule à vitesse élevée en cas d'aspérités du sol via l'unité de chargement. Ceci évite les mouvements de tangage du véhicule. L'unité de chargement peut se déplacer légèrement vers le haut ou le bas lors de l'activation du système antitangage, en fonction de la compensation de la pression et de l'état de chargement. Le système antitangage peut donc être activé pour les trajets sur des terrains sans charge pour des travaux légers ainsi que pour la conduite sur terrain ou sur la voie publique. Désactiver le système antitangage pour des travaux lourds.

Le fonctionnement du système antitangage est limité lorsque le cylindre de cavage est rentré complètement jusqu'en butée en position de transport. Relâcher brièvement la pression dans le cylindre de cavage après le basculement.



Information

L'unité de chargement s'affaisse facilement et il est difficile de le lever ou de l'abaisser avec précision lorsque le système antitangage est enclenché.

Le système antitangage peut être utilisé en mode automatique ou en marche continue.

- Le mode automatique est prévu pour les trajets sur des terrains, sur la voie publique ainsi que sur les terrains pour les travaux légers. Le mode automatique est déclenché et désactivé par une régulation de la vitesse. Pour le réglage du seuil d'activation : [voir Vue d'ensemble Menus déroulants à la page 110](#).
- Le mode de fonctionnement continu convient pour des trajets plus longs sur des terrains ou sur la voie publique.

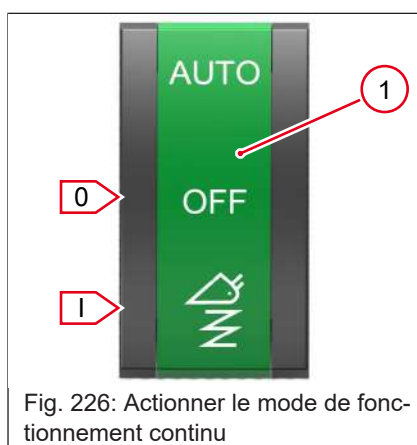


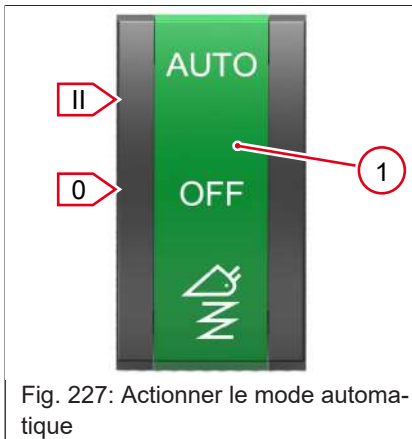


Fig. 226: Actionner le mode de fonctionnement continu

Activer et désactiver le mode de fonctionnement continu

Le système antitangage est actionné avec l'interrupteur **1** dans le tableau de bord de la console du joystick.



1. Lever l'unité de chargement env. 250 mm au-dessus du sol.
 - ⇒ Une distance suffisante par rapport au sol est garantie comme débattement.
2. Mettre l'interrupteur **1** en position **I**.
 - ⇒ Le système antitangage est activé.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
3. Mettre l'interrupteur **1** en position **0**.
 - ⇒ Le système antitangage est désactivé.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.



Activer et désactiver le mode automatique

Le système antitangage est actionné avec l'interrupteur **1** dans le tableau de bord de la console du joystick.

Le système antitangage est activé ou désactivé automatiquement aux vitesses prédéfinies si l'interrupteur est enfoncé en position **II**.

1. Lever l'unité de chargement env. 250 mm au-dessus du sol.
 - ⇒ Une distance suffisante par rapport au sol est garantie comme débattement.
2. Mettre l'interrupteur **1** en position **II**.
 - ⇒ Le système antitangage est activé.
 - ⇒ Le système antitangage s'active automatiquement à la vitesse prédéfinie. Le voyant de contrôle  s'allume alors à l'écran.
 - ⇒ Le système antitangage se désactive automatiquement sous la vitesse prédéfinie. Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint alors.
3. Appuyer sur l'interrupteur en position **0**.
 - ⇒ Le système antitangage est désactivé.

6.8.10 Actionner le réglage du volume d'huile

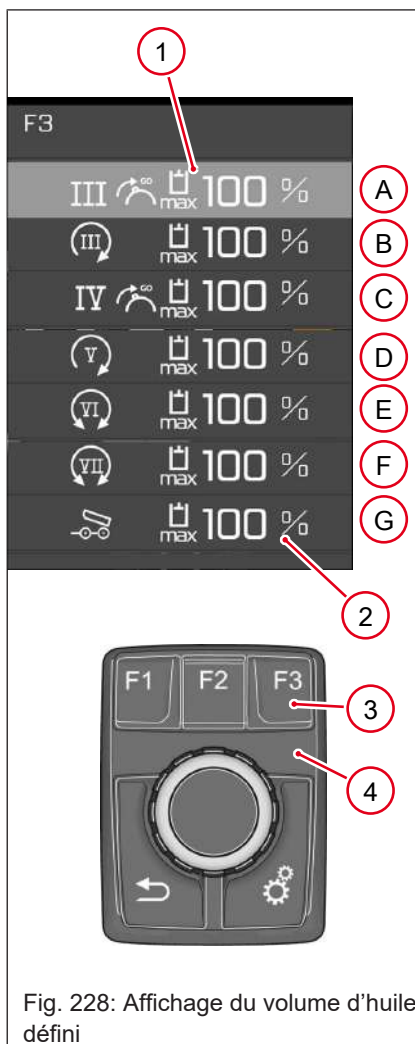


Fig. 228: Affichage du volume d'huile défini

En fonction de l'équipement du véhicule, si le véhicule est équipé d'un système de réglage du volume d'huile, le fonctionnement hydraulique de l'équipement monté peut être ajusté individuellement par différents circuits hydrauliques.

Pour pouvoir régler la quantité d'huile, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le moteur est en marche.
- Le conducteur est assis sur le siège.
- Le blocage du joystick est désactivé [voir Utiliser la fonction de blocage pour le joystick à la page 211](#).

Le réglage du volume d'huile **1** peut être affiché de deux façons différentes. Soit par le bouton F3 **3** sur la molette **4** (pour tous les circuits de commande **A - G**) ou par l'activation d'un circuit de commande avec l'interrupteur correspondant (uniquement pour les circuits de commande avec un fonctionnement continu **B, D - G**). Les valeurs définies pour le volume d'huile sont affichées sur l'écran **2** en pourcentage (%).

Pour les circuits de commande à commande proportionnelle (3e et 4e circuit de commande **A, C**) la valeur GO peut être réglée en plus. La valeur GO définit la réactivité de l'interrupteur à bascule sur le joystick. Une valeur faible indique une réactivité lente, une valeur élevée une réactivité rapide du bouton-poussoir. La valeur GO est également affichée en pourcentage.

Les quantités d'huile de chacun des circuits hydrauliques sont pré-réglées à l'usine.

Les valeurs enregistrées restent sauvegardées tant qu'elles ne sont pas modifiées manuellement.

Le réglage de la quantité d'huile des circuits hydrauliques individuels est possible pendant le fonctionnement du véhicule, par exemple en augmentant ou réduisant le régime d'une balayeuse.

Aperçu des circuits de commande avec réglage du volume d'huile

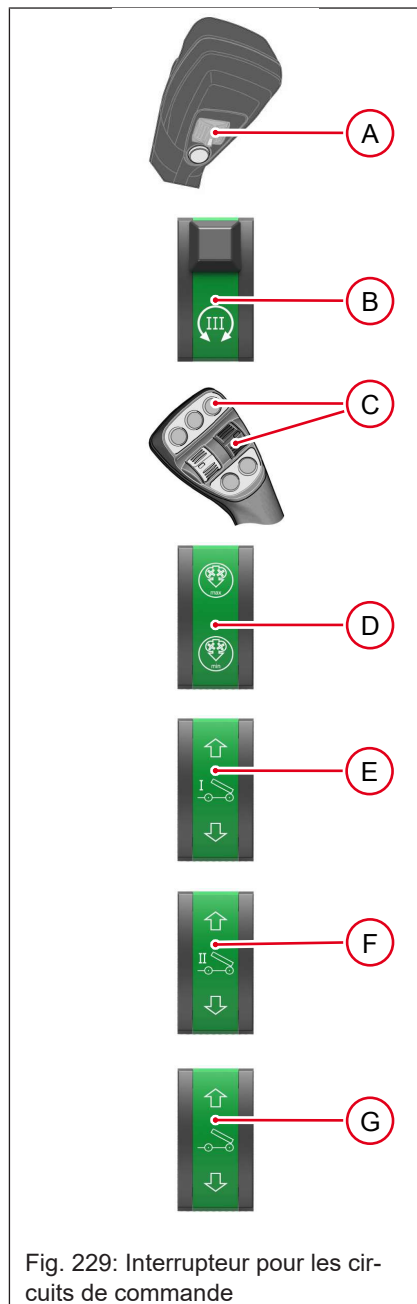






Fig. 229: Interrupteur pour les circuits de commande

Position	Circuit de commande	Interrupteur	Voyant de contrôle à l'écran
A	3e circuit de commande ; proportionnel ; à double action ; avant	Interrupteur à bascule	-
B	3e circuit de commande ; fonctionnement continu ; avant	Interrupteur à bascule	
C	4e circuit de commande ; proportionnel ; à double action ; avant	Bouton-poussoir (commutation) Interrupteur à bascule (utilisation)	-
D	Circuit de commande avant ; fonctionnement continu ; High-Flow	Interrupteur à bascule	
E	Circuit de commande arrière ; fonctionnement continu ; double action	Interrupteur à bascule	
F	Circuit de commande arrière ; fonctionnement continu ; double action	Interrupteur à bascule	
G	Bascule ; simple action ; arrière	Bouton-poussoir	-

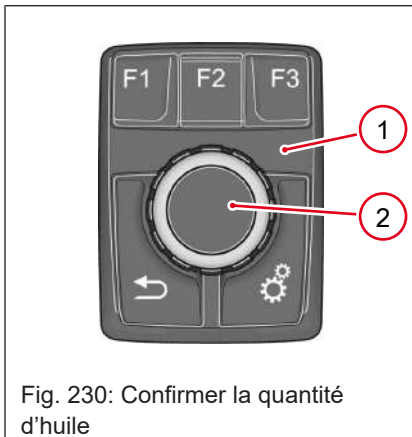


Fig. 230: Confirmer la quantité d'huile

Confirmer la quantité d'huile

Pour des raisons de sécurité, lors du redémarrage du moteur, les circuits hydrauliques doivent de nouveau être activés et la quantité d'huile pré-réglée ou doit être activée et confirmée à nouveau.

Si d'autres circuits hydrauliques sont utilisés à moteur tournant, il n'est plus utile de confirmer ceux-ci pourvu qu'ils étaient déjà en utilisation. La quantité d'huile réglée est disponible immédiatement.

1. Faire démarrer le moteur.
 2. Actionner le circuit hydraulique correspondant (voir le tableau ci-dessus) à l'aide de l'interrupteur à bascule ou du bouton-poussoir (à l'exception du 3ème circuit de commande).
 - ⇒ Le voyant de contrôle du circuit de commande sélectionné clignote lentement.
 - ⇒ Le menu déroulant volume d'huile s'affiche à l'écran.
 3. Confirmer la quantité d'huile présélectionnée. Pour cela appuyer sur la molette de réglage **2** dans la molette **1**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle du circuit de commande sélectionné s'allume en permanence.
 - ⇒ Le menu déroulant volume d'huile s'éteint à l'écran
 - ⇒ La quantité d'huile pré-réglée du circuit hydraulique actif est alors automatiquement enregistrée.
- ⇒ Les quantités d'huile de chacun des circuits hydrauliques sont pré-réglées à l'usine.
- ⇒ Lors du choix du circuit de commande, la quantité d'huile est affichée à l'écran en pourcentage (%).
1. Le 3e circuit de commande est pré-réglé à 100 % de quantité d'huile à l'usine.
 2. Les circuits de commande auxiliaires sont réglés à l'usine à une quantité d'huile de 20 % chacun.

Modifier le volume d'huile et la valeur GO pour les circuits de commande et confirmer

Le 3e et 4e circuit de commande n'est pas activé par un interrupteur. La valeur GO et le volume d'huile maximum peuvent donc uniquement être affichés et réglés à l'aide de la molette.

Les valeurs enregistrées restent sauvegardées tant qu'elles ne sont pas modifiées manuellement.

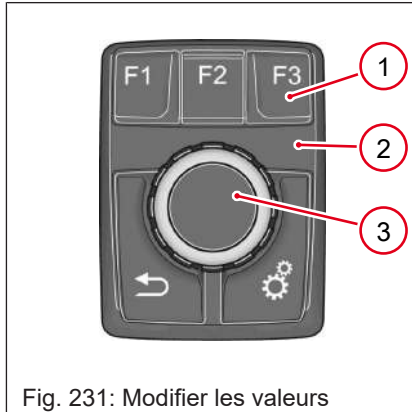
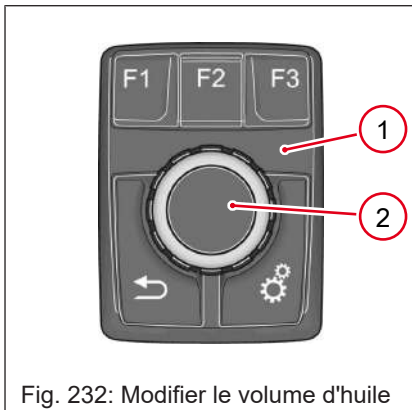


Fig. 231: Modifier les valeurs

1. Faire démarrer le moteur.
2. Appuyer sur le bouton F3 **1** sur la molette **2**.
⇒ Le menu déroulant volume d'huile s'affiche à l'écran.
3. Tourner la molette de réglage pour sélectionner le circuit de commande.
⇒ Le circuit de commande est mis en relief.
4. Appuyer sur la molette de réglage.
⇒ Le réglage de la valeur GO s'affiche à l'écran.
5. Régler la valeur GO. Pour cela tourner la molette de réglage **3** dans la molette **2** vers la gauche (-) ou vers la droite (+) dans un délai de 10 secondes, jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche.
6. Appuyer sur la molette de réglage.
7. La valeur GO est enregistrée.
8. Le réglage du volume d'huile apparaît sur l'écran.
9. Régler le volume d'huile. Pour cela tourner la molette de réglage **3** dans la molette **2** vers la gauche (-) ou vers la droite (+) dans un délai de 10 secondes, jusqu'à ce que le volume d'huile souhaité en % s'affiche.
⇒ La quantité d'huile est modifiée par paliers de 5 %.
10. Enregistrer le volume d'huile sélectionnée. Pour cela appuyer sur la molette de réglage **3** ou attendre 10 secondes. Le volume d'huile pré-réglé du circuit de commande actif est alors automatiquement .
⇒ Le voyant de contrôle du circuit de commande sélectionné s'allume en permanence à l'écran.
⇒ Le menu déroulant volume d'huile s'éteint à l'écran.
⇒ Le volume d'huile sélectionné est disponible pour l'équipement.



Modifier le volume d'huile pour les circuits de commande en mode de fonctionnement continu et confirmer

Les volumes d'huile restent enregistrés tant qu'ils ne sont pas modifiés manuellement.

1. Faire démarrer le moteur.
 2. Actionner le circuit de commande souhaité (voir le tableau ci-dessus) à l'aide de l'interrupteur à bascule ou du bouton-poussoir (à l'exception du 3e circuit de commande).
 - ⇒ Le voyant de contrôle du circuit de commande sélectionné clignote lentement.
 - ⇒ Le menu déroulant volume d'huile s'affiche à l'écran.
 3. Régler le volume d'huile. Pour cela tourner la molette de réglage **2** dans la molette **1** vers la gauche (-) ou vers la droite (+) dans un délai de 10 secondes, jusqu'à ce que le volume d'huile souhaité en % s'affiche.
 - ⇒ La quantité d'huile est modifiée par paliers de 5 %.
 4. Enregistrer le volume d'huile sélectionnée. Pour cela appuyer sur la molette de réglage **2** ou attendre 10 secondes. La quantité d'huile pré-réglée du circuit hydraulique actif est alors automatiquement enregistrée.
 - ⇒ Le voyant de contrôle du circuit de commande sélectionné s'allume en permanence à l'écran.
 - ⇒ Le menu déroulant volume d'huile s'éteint à l'écran.
- ⇒ Le volume d'huile sélectionné est disponible pour l'équipement.

6.8.11 Soupape de rupture



Environnement

Domages environnementaux liés à un écoulement d'huile hydraulique

Les écoulements d'huile hydraulique peuvent parvenir dans la terre ou dans les eaux souterraines et contaminer le sol ou l'eau. Des dommages environnementaux graves peuvent s'ensuivre.

- ▶ Récupérer, sans courir de risque inutile, l'huile hydraulique qui s'écoule avec un récipient adapté et l'éliminer dans le respect de l'environnement !
- ▶ Informer les sapeurs-pompiers.

En fonction de l'équipement, le véhicule est équipé d'une protection anti-rupture de tuyau sur le vérin de levage et le cylindre de poussée. La soupape de rupture empêche l'abaissement et le déversement incontrôlés de l'unité de chargement, en cas de rupture d'un tuyau hydraulique.

Après activation de la soupape de rupture, les vérins de levage ou vérins de cavage sont bloqués et ne peuvent plus être actionnés avec le joystick. Une unité de chargement relevée, qui a été bloquée par une rupture de tuyau, peut uniquement être rabaissée avec un abaissement d'urgence.

1. Arrêter le véhicule immédiatement.
2. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
3. S'assurer que personne ne puisse entrer dans la zone de danger.
4. Si possible sans danger, effectuer un abaissement d'urgence, voir [Abaisser l'unité de chargement en cas de rupture de tuyau à la page 224](#).
5. Faire immédiatement réparer la rupture d'un flexible ou d'un tuyau, ainsi que la soupape de rupture, par un centre de service autorisé.

6.8.12 Abaisser l'unité de chargement en cas de rupture de tuyau



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un abaissement d'urgence de l'unité de chargement !

Une rupture de tuyau peut provoquer des mouvements imprévisibles. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Limiter la zone de danger.
- ▶ Ne pas essayer d'effectuer des réparations en dessous d'une charge levée.
- ▶ Effectuer l'abaissement d'urgence avec extrême précaution.



Environnement

Domages environnementaux liés à un écoulement d'huile hydraulique

Les écoulements d'huile hydraulique peuvent parvenir dans la terre ou dans les eaux souterraines et contaminer le sol ou l'eau. Des dommages environnementaux graves peuvent s'ensuivre.

- ▶ Récupérer, sans courir de risque inutile, l'huile hydraulique qui s'écoule avec un récipient adapté et l'éliminer dans le respect de l'environnement !
- ▶ Informer les sapeurs-pompiers.

En cas de panne du moteur diesel, l'abaissement d'urgence de l'unité de chargement n'est possible que si le contact est allumé en raison des clapets de sécurité de rupture de flexibles !

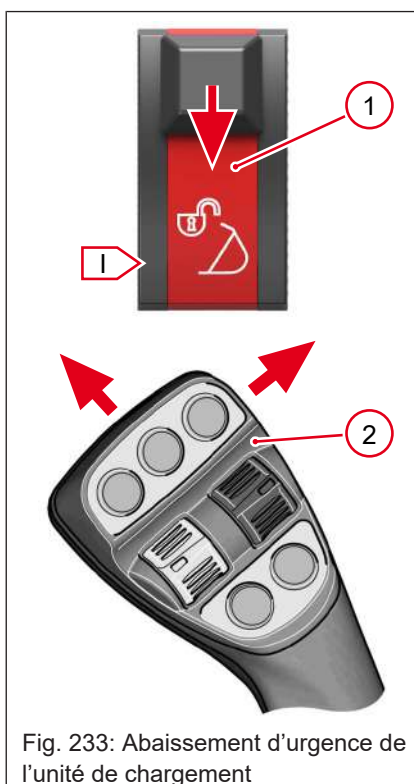


Fig. 233: Abaissement d'urgence de l'unité de chargement

✓ Le moteur est coupé.

1. S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
2. S'asseoir sur le siège - détecteur de présence du siège
3. Mettre l'allumage en circuit.
4. Désactiver le verrouillage du joystick pour la conduite sur route s'il est activé voir [Utiliser la fonction de verrouillage pour le joystick à la page 211](#).
5. Déverrouiller l'interrupteur **1** (flèche), appuyer et maintenir en position **I**.
6. En même temps (commande bi-manuelle), pousser brièvement le joystick **2** vers la droite pour la décompression, puis le pousser lentement vers l'avant jusqu'à ce que l'unité de chargement soit entièrement abaissée.
 - ⇒ Le cylindre de compensation est bloqué, lorsque la plaque de changement rapide est entièrement basculée.
 - ⇒ Si l'unité de chargement est en surcharge, la limitation de surcharge empêche l'abaissement.
7. Mettre l'allumage hors circuit.
8. Quitter et verrouiller le véhicule.
9. S'assurer que personne ne puisse entrer dans la zone de danger.
10. Faire immédiatement réparer le véhicule par un centre de service autorisé.

6.8.13 Brancher les équipements

6.8.13.1 Avertissements relatifs au changement



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de déblocage involontaire du verrouillage des équipements !

Le verrouillage d'équipements non verrouillés correctement peut se détacher involontairement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Contrôler systématiquement le bon verrouillage après le montage des équipements.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de pression !

Un jet d'huile hydraulique fin s'échappant sous haute pression peut pénétrer dans la peau. Cela peut entraîner des blessures graves.

- ▶ Consulter un médecin immédiatement si de l'huile hydraulique pénètre dans la peau ou les yeux.
- ▶ Ouvrir uniquement les systèmes hydrauliques hors pression.
- ▶ Porter des gants et des lunettes de protection.



⚠ ATTENTION

Blessures en cas de basculement des équipements débranchés !

Des personnes peuvent être blessées si des équipements se renversent.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- ▶ Ne déposer des équipements que sur un sol plan et solide.
- ▶ Fermer les équipements avec des pièces mobiles (par ex. godet multifonctions).
- ▶ Assurer la stabilité de l'équipement, utiliser des supports si nécessaire.

6.8.13.2 Charger les équipements

Pour éviter d'endommager le système de changement rapide, respecter impérativement l'ordre de déverrouillage.

Le déverrouillage du système de changement rapide n'est possible qu'à deux mains.

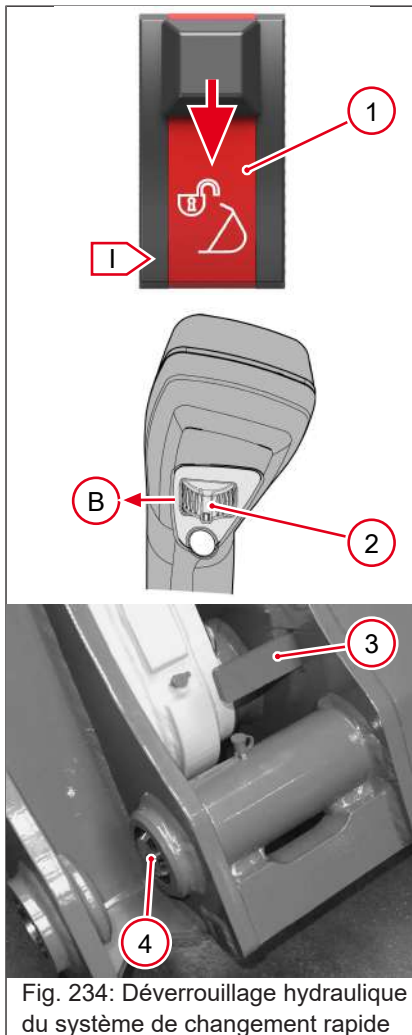

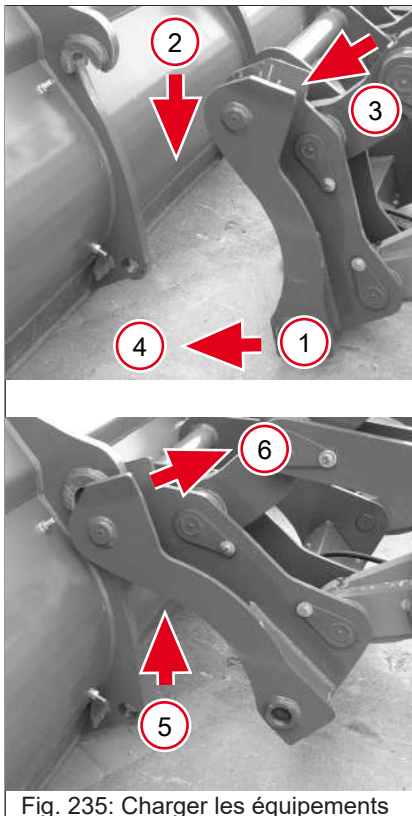


Fig. 234: Déverrouillage hydraulique du système de changement rapide

Déverrouillage hydraulique du système de changement rapide

1. Déverrouiller l'interrupteur **1** (flèche), appuyer et maintenir en position **I**.
2. Pousser en même temps l'interrupteur **2** sur le joystick vers **B** (vers la droite dans le sens de conduite) jusqu'à ce que les axes de verrouillage soient rentrés dans le système de changement rapide.
⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
3. Relâcher d'abord l'interrupteur **2** dans le joystick.
4. Attendre environ 3 secondes.
5. Relâcher ensuite l'interrupteur **1**.
6. S'assurer que les boulons de verrouillage **4** sont entièrement rentrés des deux côtés du système de changement rapide.
⇒ L'affichage **3** doit être entièrement sorti du système de changement rapide.
⇒ Le système de changement rapide est déverrouillé.



Charger les équipements

1. Approcher le véhicule de l'équipement.
2. Abaisser l'unité de chargement. Pour cela, pousser le joystick vers l'avant.
3. Basculer le système de changement rapide vers l'avant. Pour cela, pousser le joystick vers la droite.
4. Faire avancer le véhicule jusqu'à ce que les logements du système de changement rapide se trouvent exactement au-dessous des crochets de fixation de l'équipement.
5. Relever l'unité de chargement jusqu'à ce que la fixation du système de changement rapide s'enclenche dans le tablier porteur de l'équipement. Pour cela, tirer le joystick vers l'arrière.
6. Redresser complètement le système de changement rapide. Pour cela, pousser le joystick vers la gauche.

Fig. 235: Charger les équipements

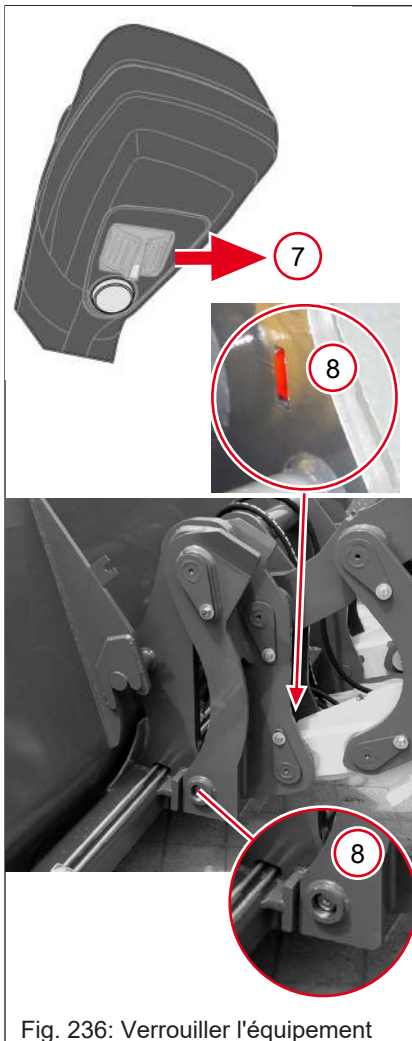



Fig. 236: Verrouiller l'équipement

1. Verrouiller l'équipement. Pour cela appuyer l'interrupteur dans le joystick vers la gauche (vue dans le sens de conduite).
 - ⇒ Les boulons de verrouillage rentrent dans les alésages de fixation de l'équipement et sont automatiquement sécurisés contre tout déverrouillage.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.
2. S'assurer que les boulons de verrouillage sont visibles des deux côtés de l'équipement.
 - ⇒ L'affichage doit être entièrement rentré dans le système de changement rapide. Pour cela, soulever l'unité de chargement pour un meilleur contrôle visuel le cas échéant.
3. Abaisser en outre l'équipement au sol pour le contrôle.
4. Lorsqu'un équipement à fonctionnement hydraulique a été monté, décompresser les raccords hydrauliques avant de raccorder les conduites hydrauliques [voir Décompression dans les conduites hydrauliques à la page 229](#).
 - ⇒ L'équipement est retiré et verrouillé.

6.8.14 Relâcher la pression dans les conduites hydrauliques



⚠ ATTENTION

Risque de blessures en raison de fonctions hydrauliques non fermées !

Si les équipements à fonctionnement hydraulique (comme le godet multifonctions) ne sont pas fermés avant la décompression, ils peuvent se fermer de façon incontrôlée lors de la décompression et causer des blessures.

- ▶ Toujours fermer les équipements avant la décompression.



Information

Il est alors possible de défaire les raccordements hydrauliques, mais pas de les brancher de nouveau, si la pression dans les conduites hydrauliques est trop élevée.

- ▶ Le système hydraulique du véhicule est sous pression même lorsque le moteur est à l'arrêt !
- ▶ Avant le raccordement ou de la dépose d'une conduite hydraulique, relâcher la pression hydraulique dans les sections de système à ouvrir et dans les conduites de pression.

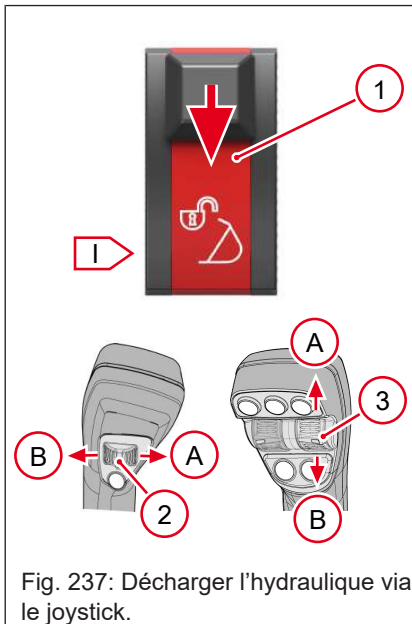



Fig. 237: Décharger l'hydraulique via le joystick.

Décompression avec l'interrupteur sur le joystick

1. Si le joystick pour la circulation sur la route était bloqué, retirer le blocage [voir Utiliser la fonction de blocage pour le joystick à la page 211](#).
2. Abaisser l'unité de chargement et activer le frein de stationnement.
3. Décharger la pression des équipements à fonctionnement hydraulique (par ex. fermer le godet multifonctions mais ne pas conduire sous pression).
4. Couper le moteur et mettre l'allumage en circuit à nouveau.
5. Déverrouiller l'interrupteur **1** (flèche), appuyer et maintenir en position **I**.
6. Selon le circuit de commande raccordé, maintenir simultanément l'interrupteur **2** (3e circuit de commande) ou l'interrupteur **3** (4e circuit de commande) dans le joystick dans le sens **A** et **B**.
 - ⇒ La pression dans les conduites hydrauliques est relâchée.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
7. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
 - ⇒ Les raccordements hydrauliques sur le système de changement rapide peuvent être connectés ou desserrés [voir établir le raccordement hydraulique véhicule - équipement à la page 231](#) ou [voir débrancher le raccordement hydraulique véhicule - équipement à la page 234](#).

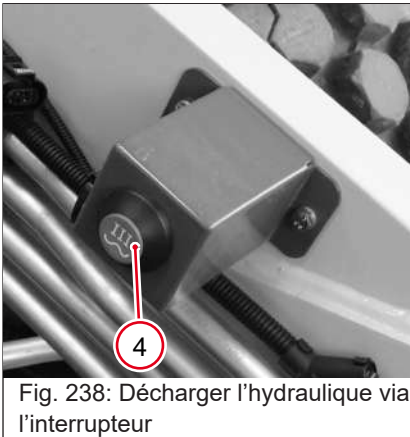


Fig. 238: Décharger l'hydraulique via l'interrupteur

Décompression avec l'interrupteur sur l'unité de chargement

Avec cette fonction, la décompression peut être effectuée directement sur l'unité de chargement avec le moteur en fonctionnement.

1. Abaisser l'unité de chargement et activer le frein de stationnement.
2. Si le joystick pour la circulation sur la route était bloqué, retirer le blocage [voir Utiliser la fonction de blocage pour le joystick à la page 211](#).
3. Fermer l'équipement à fonctionnement hydraulique, le godet multi-fonctions par exemple.
4. Activer le circuit de commande à décompresser.
5. Appuyer sur l'interrupteur **4** et maintenir enfoncé pendant environ cinq secondes.

⇒ La pression dans les conduites hydrauliques est relâchée.

⇒ Les raccords hydrauliques sur le système de changement rapide peuvent être connectés ou desserrés [voir établir le raccordement hydraulique véhicule - équipement à la page 231](#) ou [voir débrancher le raccordement hydraulique véhicule - équipement à la page 234](#).

6.8.15 Brancher les raccords hydrauliques véhicule - équipement

6.8.15.1 Avertissements relatifs au raccordement



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



REMARQUE

Écrasement de conduites mal raccordées !

Si les tuyaux hydrauliques sont raccordés en croix, les fonctions peuvent être inversées et les conduites peuvent être écrasées en basculant ou en redressant l'équipement.

- ▶ Une fois les conduites raccordées, vérifier avec soin le bon fonctionnement de l'équipement.



REMARQUE

En raison de raccordements hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccordements hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccordements hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.



Information

Il est alors possible de défaire les raccordements hydrauliques, mais pas de les brancher de nouveau, si la pression dans les conduites hydrauliques est trop élevée.

- ▶ Le système hydraulique du véhicule est sous pression même lorsque le moteur est à l'arrêt !
- ▶ Avant le raccordement ou de la dépose d'une conduite hydraulique, relâcher la pression hydraulique dans les sections de système à ouvrir et dans les conduites de pression.



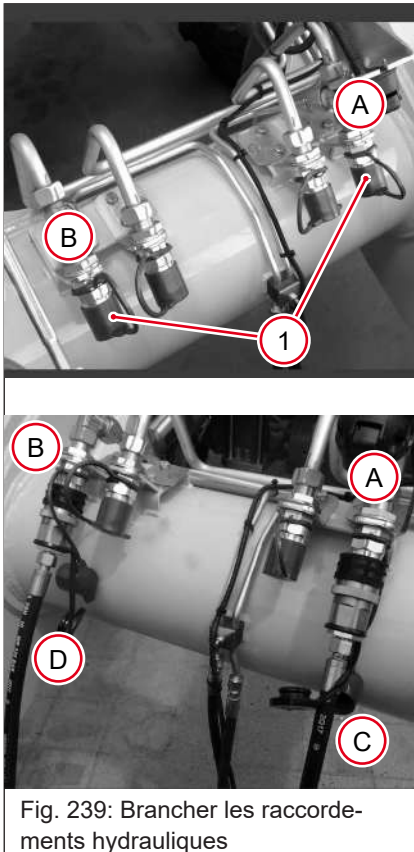
Information

Raccordement difficile des conduites hydrauliques !

Si l'équipement est exposé longtemps directement aux rayons du soleil après la dépose, l'huile dans les cylindres hydrauliques chauffe. La pression dans les cylindres hydrauliques augmente, ce qui rend beaucoup plus difficile le branchement des conduites hydrauliques sur les raccordements hydrauliques du système de changement rapide par la suite.

- ▶ Déposer l'équipement à l'abri du soleil.

6.8.15.2 Brancher les raccords hydrauliques



- ✓ L'équipement est retiré et verrouillé en toute sécurité voir [Monter l'équipement à la page 226](#).
 - ✓ La pression dans les conduites hydrauliques est relâchée voir [Relâcher la pression dans les conduites hydrauliques à la page 229](#).
1. Nettoyer les raccords à fiches hydrauliques.
 2. Retirer les caches de protection **1** des raccords.
 3. Brancher les conduites flexibles. Pour cela, brancher les conduites flexibles de l'équipement sur les raccords du système de changement rapide.
 - ⇒ Exemple : Conduite **C** sur le raccord rapide **A**, conduite **D** sur le raccord rapide **B**.
 4. Fermer les raccords non affectés à l'aide de caches de protection.
 5. Vérifier le bon fonctionnement et le sens d'actionnement de l'équipement.

6.8.16 Débrancher les raccords hydrauliques entre le véhicule et l'équipement

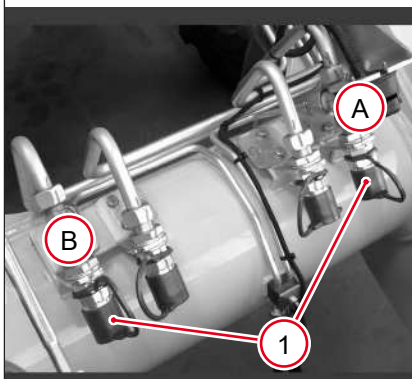
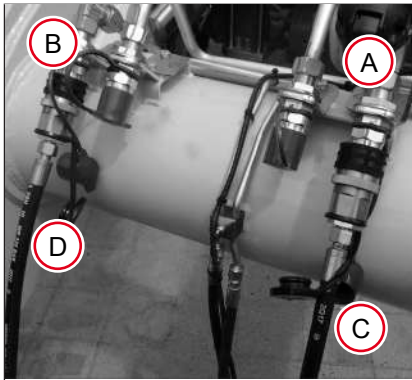


Fig. 240: Déposer les raccords hydrauliques

1. Vider l'équipement.
2. Couper le moteur et ne pas mettre l'allumage en circuit à nouveau.
3. Serrer le frein de stationnement.
4. Relâcher la pression dans les conduites hydrauliques [voir Relâcher la pression dans les conduites hydrauliques à la page 229](#).
5. Nettoyer les raccords à fiches hydrauliques.
6. Débrancher les conduites flexibles. Pour cela, débrancher les conduites flexibles de l'équipement sur les raccords du système de changement rapide.
 - ⇒ Exemple : Conduite **C** sur le raccord enfichable **A**, conduite **D** sur le raccord enfichable **B**.
7. Fermer les raccords ouverts avec des caches **1**.
8. Faire démarrer le moteur et déposer l'équipement.

6.8.17 Débrancher l'équipement

6.8.17.1 Avertissements relatifs au changement



⚠ ATTENTION

Blessures en cas de basculement des équipements débranchés !

Des personnes peuvent être blessées si des équipements se renversent.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- ▶ Ne déposer des équipements que sur un sol plan et solide.
- ▶ Fermer les équipements avec des pièces mobiles (par ex. godet multifonctions).
- ▶ Assurer la stabilité de l'équipement, utiliser des supports si nécessaire.



Information

Raccordement difficile des conduites hydrauliques !

Si l'équipement est exposé longtemps directement aux rayons du soleil après la dépose, l'huile dans les cylindres hydrauliques chauffe. La pression dans les cylindres hydrauliques augmente, ce qui rend beaucoup plus difficile le branchement des conduites hydrauliques sur les raccords hydrauliques du système de changement rapide par la suite.

- ▶ Déposer l'équipement à l'abri du soleil.



Information

Il est alors possible de défaire les raccords hydrauliques, mais pas de les brancher de nouveau, si la pression dans les conduites hydrauliques est trop élevée.

- ▶ Le système hydraulique du véhicule est sous pression même lorsque le moteur est à l'arrêt !
- ▶ Avant le raccordement ou de la dépose d'une conduite hydraulique, relâcher la pression hydraulique dans les sections de système à ouvrir et dans les conduites de pression.

6.8.17.2 Abaisser l'équipement

Pour éviter d'endommager les alésages de fixation de l'équipement, respecter impérativement l'ordre de déverrouillage.

Le déverrouillage de l'équipement n'est possible qu'à deux mains.

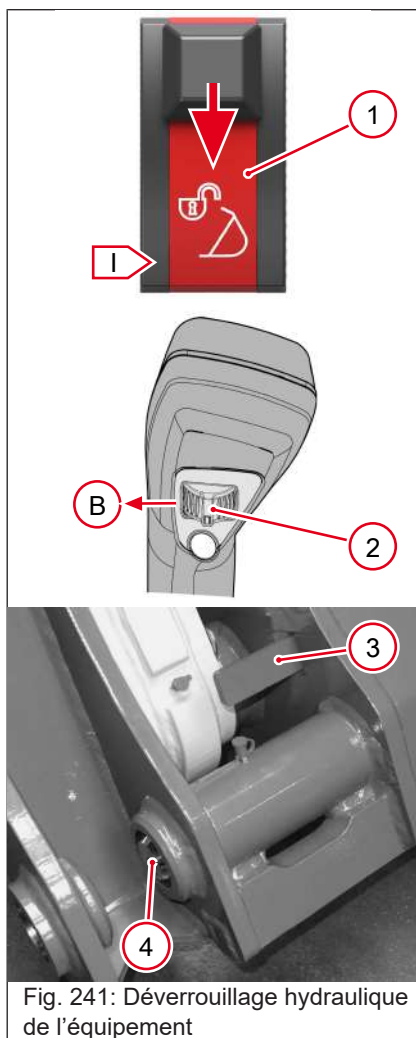




Fig. 241: Déverrouillage hydraulique de l'équipement

Déverrouillage hydraulique de l'équipement

✓ L'équipement est vidé.

1. Conduire le véhicule jusqu'à l'endroit de dépose.
 2. Placer l'équipement parallèlement au sol. Pour cela, pousser le joystick vers la gauche.
 3. Abaisser l'unité de chargement, jusqu'à ce que l'équipement se trouve environ 5 - 10 cm au-dessus du sol. Pour cela, pousser le joystick vers l'avant.
 4. Débrancher les raccords hydrauliques si nécessaire voir [Raccords hydrauliques du véhicule - débrancher les équipements à la page 234](#).
 5. Déverrouiller l'interrupteur 1 (flèche), appuyer et maintenir en position I.
 6. Pousser en même temps l'interrupteur 2 sur le joystick vers B (vers la droite dans le sens de conduite), jusqu'à ce que les axes de verrouillage soient complètement sortis des alésages de fixation de l'équipement.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 7. Relâcher d'abord l'interrupteur 2 dans le joystick.
 8. Attendre environ 3 secondes.
 9. Relâcher ensuite l'interrupteur 1.
 10. S'assurer que les boulons de verrouillage 4 sont entièrement rentrés des deux côtés du système de changement rapide.
 - ⇒ L'affichage 3 doit être entièrement sorti du système de changement rapide.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
- ⇒ L'équipement est déverrouillé.

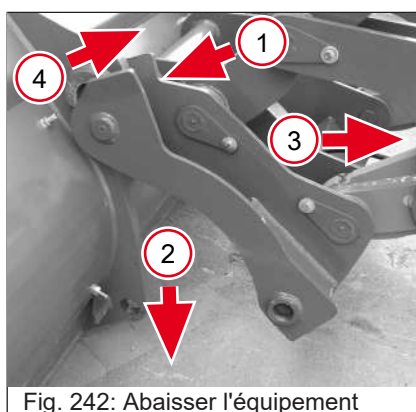


Fig. 242: Abaisser l'équipement

Abaisser l'équipement

1. Basculer le système de changement rapide vers l'avant. Pour cela, pousser le joystick vers la droite.
2. Abaisser l'unité de chargement jusqu'à ce que l'équipement se trouve au sol. Pour cela, pousser le joystick vers l'avant.
3. Faire reculer le véhicule avec prudence pour le dégager de l'équipement.
4. Redresser complètement le système de changement rapide. Pour cela, pousser le joystick vers la gauche.
 - ⇒ L'équipement est abaissé.

6.9 Actionner les raccords hydrauliques avant

6.9.1 raccords hydrauliques sur l'unité de chargement



REMARQUE

En raison de raccords hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccords hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.

Aperçu des raccords hydrauliques sur l'unité de chargement

Selon l'équipement du véhicule, le véhicule peut être équipé des raccords hydrauliques sur le véhicule. L'utilisation des circuits de commande correspondants est mentionnée ci-après dans l'ordre du tableau.

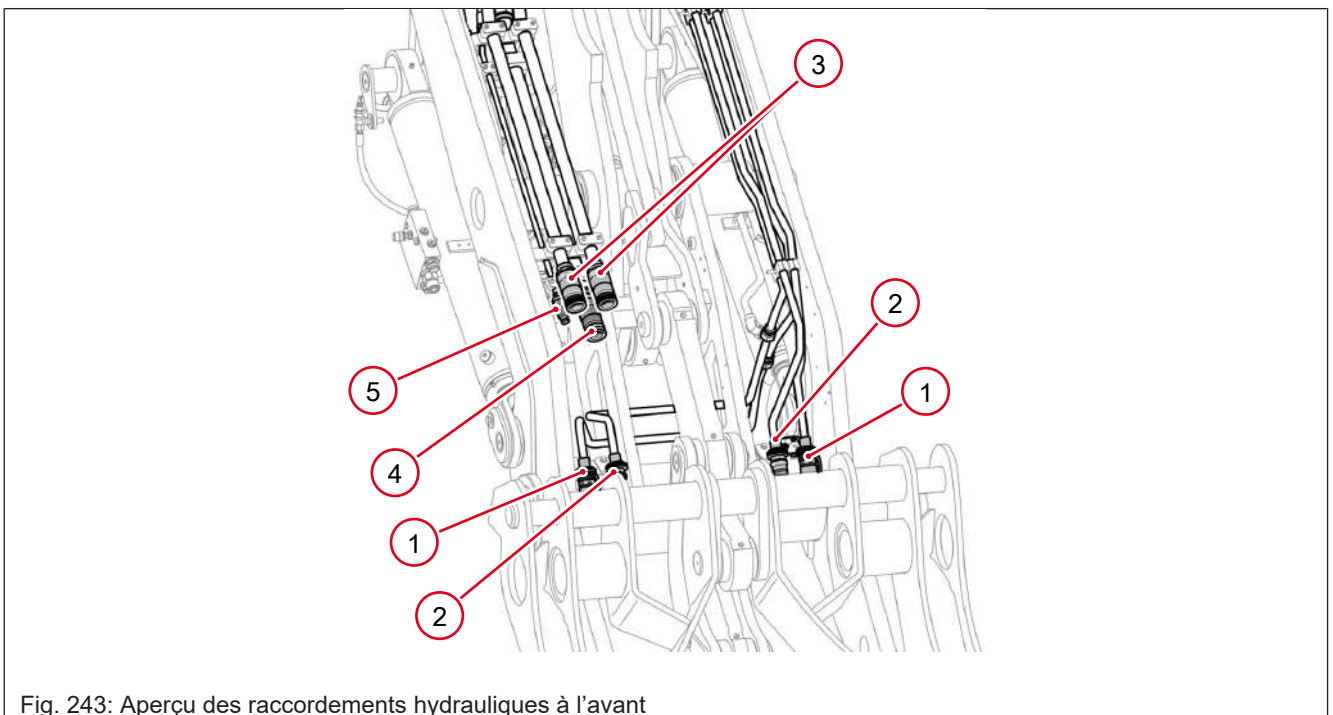


Fig. 243: Aperçu des raccords hydrauliques à l'avant

- 1 Troisième circuit de commande ; à double action
- 2 Quatrième circuit de commande ; à double action
- 3 Circuit de commande auxiliaire (V/High Flow) ; à double action
- 4 Flux de retour sans pression
- 5 Conduite de fuite

6.9.2 Raccords hydrauliques retour sans pression et conduite de fuite



REMARQUE

Dommages techniques sur les composants hydrauliques des équipements !

Un flux d'huile trop important dans la conduite de fuite peut endommager les moteurs à huile hydraulique.

- ▶ Ne raccorder que les raccords de conduite de fuite des équipements.
- ▶ Aucun raccordement hydraulique pouvant transporter une plus grande quantité d'huile ne doit être raccordé.
- ▶ Les modifications de raccordements hydrauliques, notamment par l'échange de connexions, ne sont pas permises.

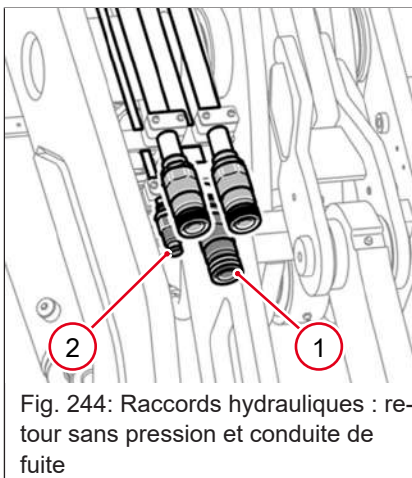


Fig. 244: Raccords hydrauliques : retour sans pression et conduite de fuite

Les raccordements hydrauliques du retour sans pression et de la conduite de fuite se trouvent sur l'unité de chargement. Les raccordements hydrauliques sont conçus de telle façon qu'il soit impossible de les confondre avec d'autres raccordements hydrauliques.

- 1 Flux de retour sans pression
- 2 Conduite de fuite

Flux de retour sans pression

Pour certains équipements sur lesquels des composants fonctionnent à l'aide de moteurs à huile hydraulique, un retour sans pression est nécessaire. Ce raccord redirige directement les retours d'huile du moteur à huile d'un équipement vers le réservoir d'huile hydraulique du véhicule. Le raccord du retour sans pression se trouve à l'avant sur l'unité de chargement dans la position 1.

Conduite de fuite

Pour certains équipements sur lesquels des composants fonctionnent à l'aide d'un moteur à huile hydraulique, une conduite de fuite est nécessaire. Ce raccord redirige directement les fuites d'huile du moteur à huile hydraulique d'un équipement vers le réservoir d'huile hydraulique du véhicule. Le raccord de la conduite de fuite se trouve à l'avant sur l'unité de chargement dans la position 2.

Pour brancher et débrancher le retour sans pression et la conduite de fuite : Brancher les raccordements hydrauliques. Ces raccordements hydrauliques ne doivent pas être purgés de la pression pour le couplage.

6.9.3 Actionner les raccords hydrauliques standard



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



REMARQUE

En raison de raccords hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccords hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.

Fonction des raccords hydrauliques standard

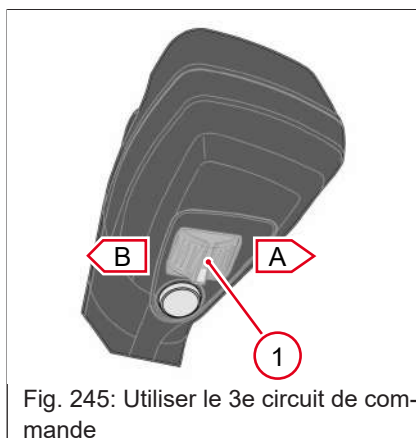
Le 3e circuit de commande a deux fonctions.

D'une part, le 3e circuit de commande permet de verrouiller hydrauliquement l'équipement sur le système de changement rapide et de le protéger contre tout déverrouillage involontaire [voir Monter l'équipement à la page 226](#).

D'autre part, en raccordant les conduites sur un équipement à fonctionnement hydraulique (par ex. un godet multifonctions), ce dernier peut être contrôlé à l'aide du 3e circuit de commande.

Si le véhicule avec la fonction « Fonctionnement continu » est équipé d'un 3e circuit de commande, le 3e circuit de commande peut aussi être utilisé avec cette fonction [voir Utiliser le 3e et 4e circuits de commande en mode de fonctionnement continu à la page 241](#).

Le réglage du volume d'huile du 3e circuit de commande est possible aussi bien en fonctionnement normal qu'en fonctionnement continu [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).



Contrôler l'équipement

L'interrupteur à bascule **1** est actionné proportionnellement.

- ✓ L'équipement est monté sur le système de changement rapide et verrouillé voir [Monter l'équipement à la page 226](#).
- ✓ Les conduites hydrauliques de l'équipement sont raccordées aux raccords rapides voir [Brancher les raccords hydrauliques véhicule - équipement à la page 231](#).

1. Faire démarrer le moteur.
2. Mettre l'interrupteur à bascule **1** en position **A**.
 - ⇒ Une pression est appliquée au raccordement hydraulique gauche, par exemple ouvrir le godet multifonction.
3. Déplacer l'interrupteur à bascule **1** vers **B**.
 - ⇒ Une pression est appliquée au raccordement hydraulique droite, par exemple fermer le godet multifonction.

6.9.4 Actionner des raccords hydrauliques supplémentaires



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



REMARQUE

En raison de raccords hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccords hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.

Fonctionnement des raccordements hydrauliques supplémentaires

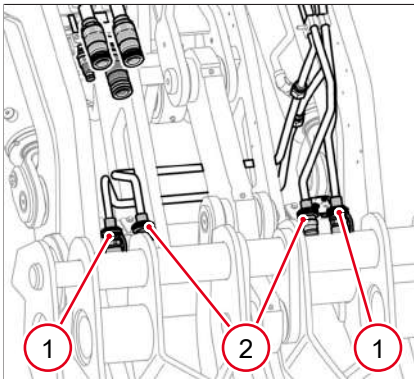


Fig. 246: Raccords 3e et 4e circuits de commande

Les raccordements hydrauliques auxiliaires **2** sont prévus pour le fonctionnement d'équipements à montage frontal à entraînement hydraulique avec des fonctions hydrauliques supplémentaires.

Le volume d'huile du 4e circuit de commande est préréglé à 100 % à l'usine. Si le volume d'huile requis est moins important, elle peut être réglée voir [Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).

Le 4e circuit de commande sur les raccordements hydrauliques **2** peut aussi être utilisé en fonctionnement continu voir [Utiliser le 3e et 4e circuits de commande en mode de fonctionnement continu à la page 241](#).

Utiliser le 4e circuit de commande

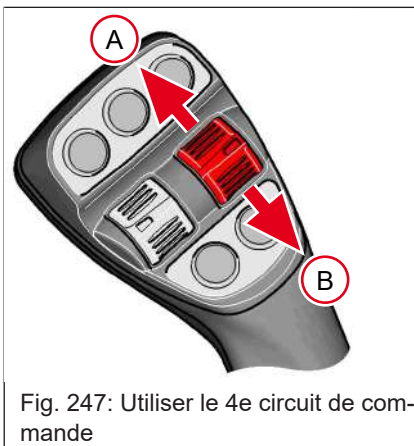


Fig. 247: Utiliser le 4e circuit de commande

- ✓ L'équipement est monté et verrouillé en toute sécurité, voir [Monter l'équipement à la page 226](#).
- 1. Relâcher la pression dans les raccordements hydrauliques voir [Relâcher la pression dans les conduites hydrauliques à la page 229](#).
- 2. Brancher les conduites flexibles de l'équipement sur les raccordements hydrauliques du 4e circuit de commande **2** voir [Brancher les raccordements hydrauliques véhicule - équipement à la page 231](#).
- 3. Faire démarrer le moteur.
- 4. Déplacer l'interrupteur à bascule sur le joystick vers le haut **A**.
⇒ Une pression est appliquée au raccordement hydraulique gauche.
- 5. Déplacer l'interrupteur à bascule sur le joystick vers le bas **B**.
⇒ Une pression est appliquée au raccordement hydraulique droit.
- 6. Mettre l'interrupteur à bascule en position centrale.
⇒ Le voyant de contrôle à l'écran s'éteint.
⇒ Les raccordements hydrauliques pour le 3e circuit de commande **1** sont opérationnels.

Se reporter aussi aux notices d'utilisation des fabricants des équipements pour le montage et la commande des équipements.

6.9.5 Actionner les raccordements hydrauliques

Les raccords hydrauliques pour le 3e circuit de commande peuvent être utilisés en fonctionnement continu pour les équipements à moteur hydraulique (par ex. pour une balayeuse).

En fonction de l'équipement, le véhicule est équipé de la fonction de réglage du volume d'huile, le volume d'huile préréglé peut être modifié pendant le fonctionnement même en fonctionnement continu.

Activer le fonctionnement continu

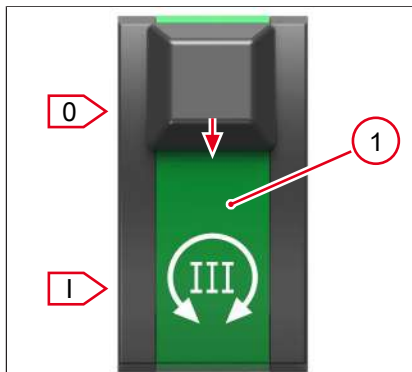



Fig. 248: Mise en marche/arrêt du fonctionnement continu

- ✓ L'équipement est monté et verrouillé en toute sécurité, voir [Monter l'équipement à la page 226](#).
- ✓ Les conduites hydrauliques de l'équipement sont raccordées aux raccords rapides voir [Établir les raccords hydrauliques véhicule - équipement à la page 231](#).

1. Faire démarrer le moteur.
2. Pousser le verrouillage dans l'interrupteur **1** dans le sens de la flèche et enfoncer l'interrupteur en position **I**.
 - ⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
3. Confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire voir [Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.

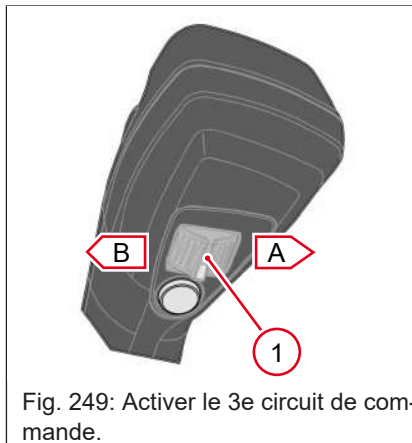


Fig. 249: Activer le 3e circuit de commande.


- Pousser l'interrupteur à bascule **1** pour le 3e circuit de commande dans le joystick en fonction du sens souhaité vers la gauche **A** ou la droite **B**.
 - ⇒ Le fonctionnement continu est activé.

Changer le sens

Si le sens doit être modifié, procéder comme suit :

1. Pousser l'interrupteur à bascule **1** dans le joystick dans le sens souhaité.
 - ⇒ L'ancienne indication de sens est supprimée.
 - ⇒ La marche continue est arrêtée.
2. Pousser à nouveau l'interrupteur à bascule **1** dans le joystick dans le sens souhaité.
 - ⇒ La nouvelle indication de sens est activée.
 - ⇒ La marche continue est réactivée.

Mettre la marche continue hors circuit

- Pousser le verrouillage dans l'interrupteur **1** dans le sens de la flèche et enfoncer l'interrupteur en position **0**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.
 - ⇒ La marche continue est hors circuit.

6.9.6 Actionner le circuit de commande auxiliaire (V - High Flow)



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



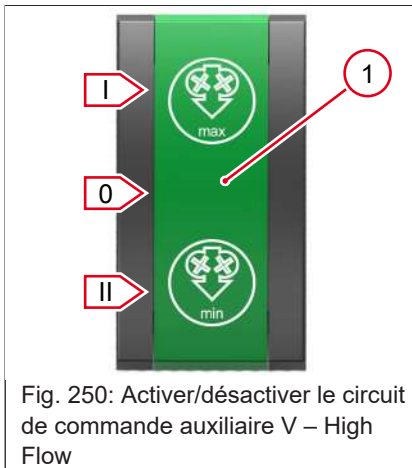
REMARQUE

En raison de raccordements hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccordements hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccordements hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.

Si le véhicule est équipé d'un circuit de commande auxiliaire V - High Flow, les équipements nécessitant de grands volumes d'huile peuvent être utilisés. En outre, des raccords rapides supplémentaires sont montés à l'avant de l'unité de chargement [voir Raccordements hydrauliques sur le véhicule à la page 237](#).

Le volume d'huile du circuit de commande auxiliaire V – High Flow est préréglé à 20 % à l'usine. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », alors le volume d'huile peut être modifié [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).





Actionner le circuit de commande auxiliaire V – High Flow

Les raccords hydrauliques sont hors pression dans la position **0** de l'interrupteur **1**.

Au choix le raccordement hydraulique gauche ou droit peut être mis sous pression.

- ✓ L'équipement est monté et verrouillé en toute sécurité, voir [Monter l'équipement à la page 226](#).
- ✓ Les conduites de l'équipement sont raccordées aux raccords hydrauliques du Ve circuit de commande, voir [Établir les raccords hydrauliques véhicule - équipement à la page 231](#).
- ✓ Le moteur est démarré.

1. Mettre l'interrupteur **1** en position **I**.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
 - ⇒ Mettre le raccordement hydraulique gauche sous pression.
2. Confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire voir [Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le circuit de commande auxiliaire V – High Flow avant est activé.

1. Mettre l'interrupteur **1** en position **II**.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Mettre le raccordement hydraulique droit sous pression.
 - ⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
2. Confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire voir [Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le circuit de commande auxiliaire V – High Flow avant est activé.

Désactiver le circuit de commande auxiliaire V – High Flow

- Appuyer sur l'interrupteur **1** en position **0**.
 - ⇒ Les voyants de contrôle dans l'interrupteur et sur l'écran sont éteints.
 - ⇒ Le circuit de commande auxiliaire V – High Flow avant est désactivé.

6.10 Actionner les raccords hydrauliques arrière

6.10.1 raccords hydrauliques à l'arrière



REMARQUE

En raison de raccords hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccords hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.

Aperçu des raccords hydrauliques à l'arrière du véhicule

Les raccords hydrauliques suivants sont disponibles en option sur le véhicule.

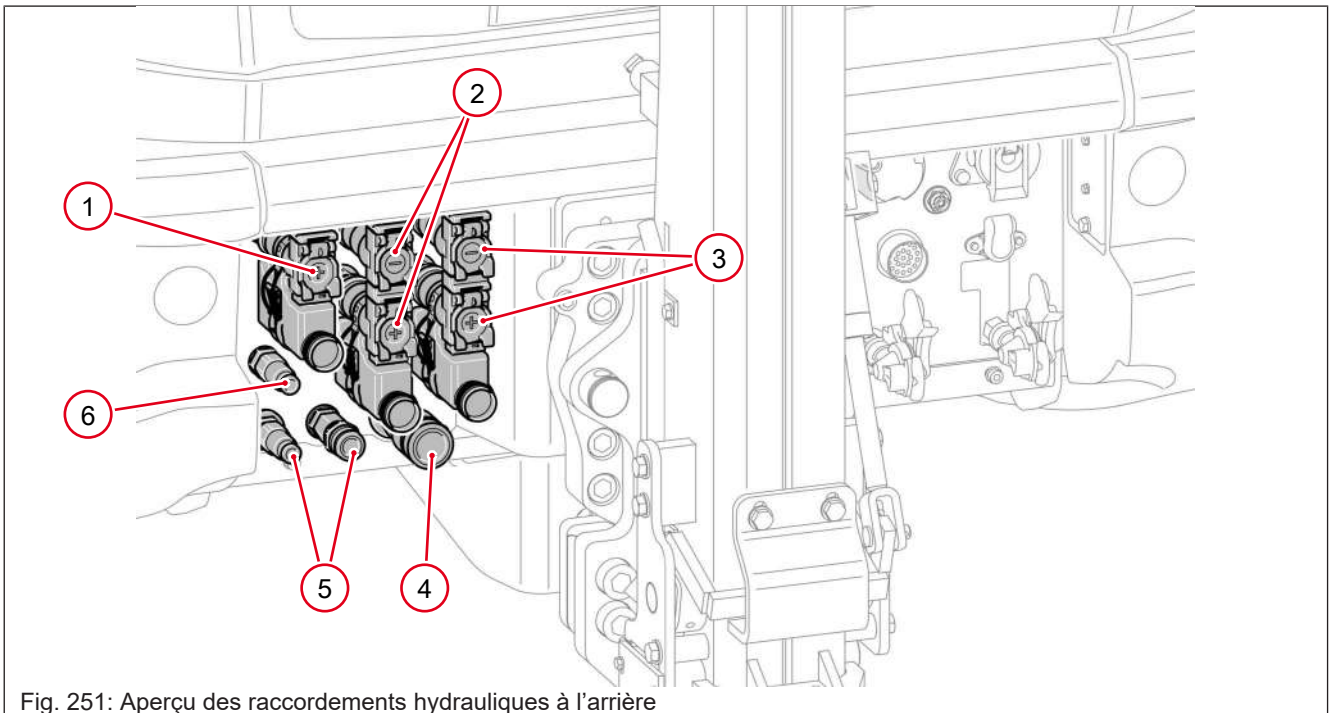


Fig. 251: Aperçu des raccords hydrauliques à l'arrière

- 1 Bascule
- 2 Circuit de commande auxiliaire (2) ; à double action
- 3 Accouplement de remorquage Hitch ; alternative circuit de commande auxiliaire (1) ; à double action
- 4 Flux de retour sans pression
- 5 Frein de remorque hydraulique
- 6 Conduite de fuite

6.10.2 Flux de retour sans pression

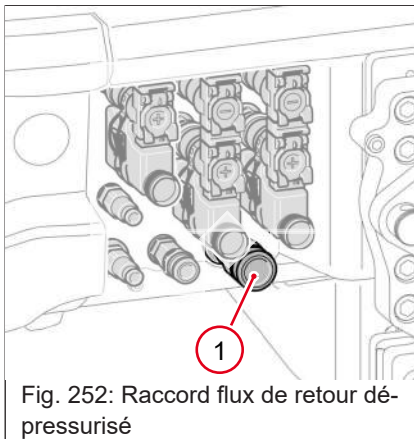


Fig. 252: Raccord flux de retour dépressurisé

Flux de retour sans pression arrière

Pour certains équipements sur lesquels des composants fonctionnent à l'aide de moteurs à huile hydraulique, un retour sans pression est nécessaire. Le raccord **1** du flux de retour sans pression se trouve à l'arrière sur le véhicule. Le raccord est conçu de telle façon qu'il est impossible de l'intervertir avec d'autres raccordements hydrauliques.

6.10.3 Conduite de fuite à l'arrière



REMARQUE

Endommagement des moteurs à huile hydraulique de l'équipement par un blocage d'huile hydraulique !

- ▶ Ne raccorder que les raccords de conduite de fuite des équipements.
- ▶ Aucun raccordement hydraulique pouvant transporter une plus grande quantité d'huile ne doit être raccordé.
- ▶ Les modifications des raccordements hydrauliques, notamment par l'échange de connexions, ne sont pas permises.

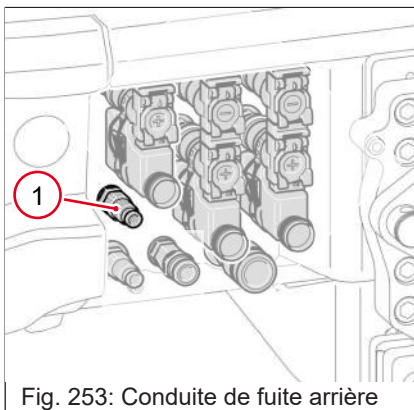


Fig. 253: Conduite de fuite arrière

Conduite de fuite arrière

Pour certains équipements sur lesquels des composants fonctionnent à l'aide de moteurs à huile hydraulique, une conduite de fuite est nécessaire. Ce raccord **1** redirige directement les fuites d'huile des moteurs à huile des équipements vers le réservoir d'huile hydraulique. Aucune conduite pouvant transporter une plus grande quantité d'huile ne doit être raccordée (par ex. des retours sans pression des équipements). Le raccord de la conduite de fuite se trouve à l'arrière du véhicule. Le raccord est conçu de telle façon qu'il est impossible de l'intervertir avec d'autres raccordements hydrauliques.

6.10.4 Actionner le circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 1)

Remarques pour les raccords hydrauliques à l'arrière



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



REMARQUE

En raison de raccords hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccords hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.



Environnement

L'huile hydraulique est nocive pour l'environnement !

Pendant le fonctionnement de l'équipement, les écoulements d'huile hydraulique sont collectés dans le réservoir d'huile de fuite.

- ▶ Éliminer l'huile du réservoir d'huile de fuite régulièrement et de façon respectueuse de l'environnement.

Si le véhicule est équipé de cette fonction, les équipements à double fonction hydraulique peuvent être utilisés à l'arrière du véhicule.

Le volume d'huile du circuit de commande est réglée à 20 % à l'usine. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », alors le volume d'huile du circuit de commande peut être modifié [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219.](#)

Raccorder les raccords hydrauliques

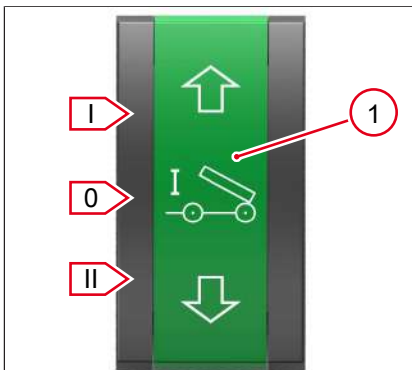


Fig. 254: Actionner les raccords hydrauliques

✓ L'équipement est installé.

1. Abaisser l'unité de chargement et activer le frein de stationnement.
2. Couper le moteur, mais ne pas mettre l'allumage hors circuit.
3. Mettre l'interrupteur en position **I** ou **II**.
⇒ La pression dans les conduites hydrauliques est relâchée.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.

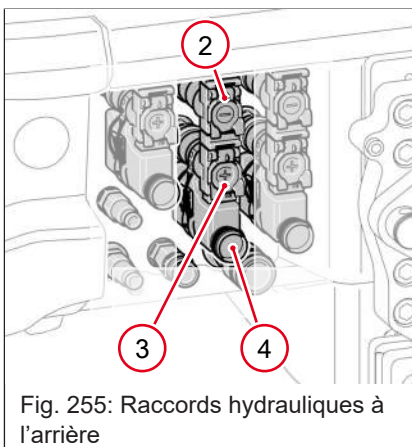



Fig. 255: Raccords hydrauliques à l'arrière


5. Vérifier le réservoir d'huile de fuite **4** et vider le cas échéant.
6. Brancher l'équipement sur les raccords rapides **2** (-) ou **3** (+) selon l'utilisation.
⇒ L'équipement peut être contrôlé.

Activer les raccordements hydrauliques

Au choix le raccordement hydraulique supérieur ou inférieur peut être mis sous pression.

- ✓ Les conduites de l'équipement sont raccordées aux raccordements hydrauliques.
- ✓ Le moteur est démarré.

1. Mettre l'interrupteur **1** en position **I**.
2. Mettre le raccordement hydraulique **2** (-) sous pression.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
3. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le raccordement hydraulique **2** est activé.

1. Mettre l'interrupteur **1** en position **II**.
2. Mettre le raccordement hydraulique **3** (+) sous pression.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
3. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le raccordement hydraulique **3** est activé.

Désactiver les raccordements hydrauliques

- Appuyer sur l'interrupteur en position **0**.
 - ⇒ Les voyants de contrôle dans l'interrupteur et sur l'écran sont éteints.
- ⇒ Les raccordements hydrauliques à l'arrière sont désactivés.

6.10.5 Actionner le circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 2)

Remarques pour les raccords hydrauliques à l'arrière



⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnements et/ou mouvements incontrôlés des équipements en cas de raccordement incorrect des conduites !

Des conduites mal raccordées peuvent entraîner des blessures graves ou un décès.

- ▶ S'assurer que les conduites flexibles de l'équipement sont branchées correctement sur le véhicule.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.
- ▶ Avant d'utiliser l'équipement, vérifier le sens d'actionnement des éléments de contrôle ou le sens de fonctionnement de l'équipement.



REMARQUE

En raison de raccords hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccords hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.



Environnement

L'huile hydraulique est nocive pour l'environnement !

Pendant le fonctionnement de l'équipement, les écoulements d'huile hydraulique sont collectés dans le réservoir d'huile de fuite.

- ▶ Éliminer l'huile du réservoir d'huile de fuite régulièrement et de façon respectueuse de l'environnement.

Si le véhicule est équipé de cette fonction, les remorques à fonction hydraulique supplémentaire (pas le frein de remorque hydraulique) peuvent être utilisées avec les raccords hydrauliques.

Le volume d'huile du VIIe circuit de commande est pré-réglé à 20 % à l'usine. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », alors le volume d'huile du circuit de commande peut être modifié [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).

Raccorder le circuit de commande auxiliaire

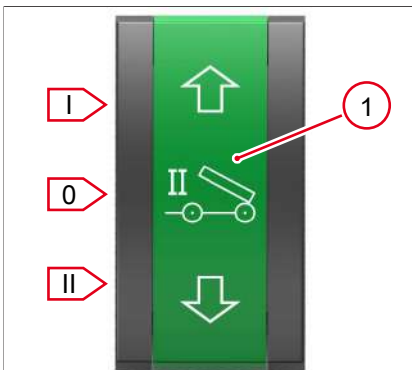


Fig. 256: Actionner les raccords hydrauliques

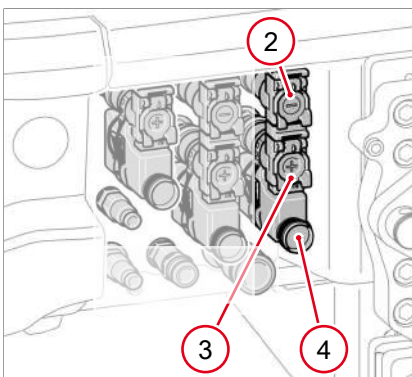




Fig. 257: raccords hydrauliques VIIe circuit de commande arrière

- ✓ La remorque est accouplée [voir Accouplement de remorquage à la page 169](#).
1. Abaisser l'unité de chargement et activer le frein de stationnement.
 2. Couper le moteur, mais ne pas mettre l'allumage hors circuit.
 3. Mettre pour cela l'interrupteur **1** en position **I** ou en position **II**.
⇒ La pression dans les conduites hydrauliques est relâchée.
 4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Vérifier le réservoir d'huile de fuite **4** et vider le cas échéant.
 6. Brancher la remorque sur les raccords rapides **2** (-) ou **3** (+).
⇒ Les raccords hydrauliques sont branchés.

Activer les raccords hydrauliques

Au choix le raccordement hydraulique supérieur ou inférieur peut être mis sous pression.

- ✓ Les conduites de la remorque sont raccordées aux raccords hydrauliques du VIIe circuit de commande.
 - ✓ Le moteur est démarré.
1. Mettre l'interrupteur **1** en position **I**.
 2. Mettre le raccordement hydraulique **2** (-) sous pression.
⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
 3. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
⇒ Le raccordement hydraulique **2** à l'arrière est activé.
 4. Mettre l'interrupteur **1** en position **II**.
 5. Mettre le raccordement hydraulique **3** (+) sous pression.
⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
⇒ Le menu popup « Réglage du volume d'huile » s'affiche lors de la première activation.
 6. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », confirmer le volume d'huile, régler si nécessaire [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
⇒ Le raccordement hydraulique **3** à l'arrière est activé.

Désactiver les raccordements hydrauliques

- Appuyer sur l'interrupteur **1** en position **0**.
 - ⇒ Les voyants de contrôle dans l'interrupteur et sur l'écran sont éteints.
 - ⇒ Les raccordements hydrauliques à l'arrière sont désactivés.

6.10.6 Actionner la bascule

Remarques pour les raccordements hydrauliques à l'arrière



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de basculement lors du déversement du matériau !

Lors du déversement du matériau d'une remorque sur un terrain non pavé ou accidenté, la remorque peut basculer. Cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ S'assurer que le lieu de déchargement est inaccessible aux personnes non autorisées.
- ▶ Basculer des remorques uniquement sur des surfaces planes et solides.
- ▶ Abaisser systématiquement le plateau basculant avant de s'éloigner.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation de la remorque et agir en conséquence.



REMARQUE

En raison de raccordements hydrauliques encrassés, des impuretés peuvent pénétrer dans le système hydraulique et causer des dommages !

- ▶ Nettoyer les raccordements hydrauliques avant le raccordement ou le retrait.
- ▶ Fermer les raccordements hydrauliques inutiles au moyen de capuchons de protection.
- ▶ Remplacer tout capuchon de protection manquant.



Information

Réglage du volume d'huile

- ▶ Le réglage de la quantité d'huile de la bascule est possible pendant le fonctionnement du véhicule.
- ▶ Le volume d'huile défini reste enregistré même après un redémarrage du moteur diesel, mais doit être réactivé lors de la remise en service avec l'interrupteur à bascule **1** et être reconfirmé avec le bouton de commande pour des raisons de sécurité.



Environnement

L'huile hydraulique est nocive pour l'environnement !

Pendant le fonctionnement de l'équipement, les écoulements d'huile hydraulique sont collectés dans le réservoir d'huile de fuite.

- ▶ Éliminer l'huile du réservoir d'huile de fuite régulièrement et de façon respectueuse de l'environnement.

Si le véhicule est équipé d'un raccord à bascule les remorques à bascule à cylindre à bascule à simple action peuvent être utilisées.

La quantité d'huile réservée à la connexion de la benne basculante est réglée à 20 % à l'usine. En fonction de l'équipement, le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », le volume d'huile peut être modifié voir [Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#). Pour éviter d'endommager le dispositif de basculement de la remorque, ne pas choisir une quantité d'huile trop importante.

Se reporter à la notice d'utilisation de la remorque pour les indication du volume d'huile.

Raccorder une bascule

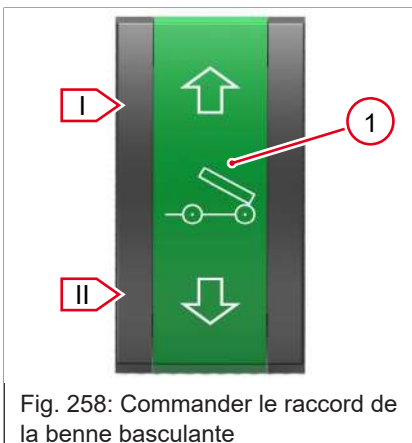


Fig. 258: Commander le raccord de la benne basculante

1. Accrocher la remorque voir [Accouplement de remorquage à la page 169](#).
2. Couper le moteur, mais ne pas mettre l'allumage hors circuit.
3. Relâcher la pression sur les raccords hydrauliques. Mettre pour cela l'interrupteur **1** en position **II**.
⇒ La pression dans les conduites hydrauliques est relâchée.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.

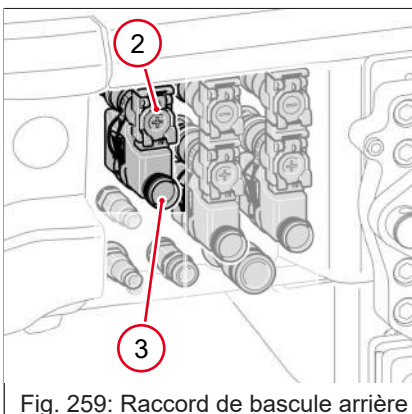






Fig. 259: Raccord de bascule arrière

5. Vérifier le réservoir d'huile de fuite **3** et vider le cas échéant.
6. Brancher la remorque sur les raccords rapides **2**.

Lever la bascule

- ✓ La conduite de la remorque est branchée sur le raccord de la bascule.
 - ✓ Le moteur est démarré.
1. Placer l'interrupteur **1** en position **I** et maintenir enfoncé jusqu'à atteindre la position de bascule souhaitée.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  dans l'interrupteur s'allume tant que l'interrupteur est actionné.
 - ⇒ Tant que le voyant de contrôle  de l'accouplement de remorque Hitch est allumé, la vitesse de conduite est limitée à max. 7 km/h pour des raisons de sécurité.
 2. Si le véhicule est équipé de la fonction de « réglage du volume d'huile », confirmer le volume d'huile lors de la première utilisation, régler si nécessaire [voir Utiliser le réglage du volume d'huile à la page 219](#).
 - ⇒ La surface de chargement se déplace vers le haut.

Abaisser la bascule

- Pousser l'interrupteur **1** en position **II** et maintenir enfoncé jusqu'à ce que la position de bascule souhaitée soit atteinte ou que la surface de chargement soit entièrement abaissée.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  dans l'interrupteur s'allume tant que l'interrupteur est actionné.
 - ⇒ La surface de chargement se déplace vers le bas.
 - ⇒ Tant que le voyant de contrôle  de l'accouplement de remorque Hitch est allumé, la vitesse de conduite est limitée à max. 7 km/h pour des raisons de sécurité.

6.11 Actionner les fonctions électriques

6.11.1 Prise électrique 13 pôles sur l'unité de chargement



REMARQUE

Une mauvaise affectation des circuits électriques peut endommager l'équipement !

Afin d'éviter toute mauvaise manipulation et/ou d'endommager l'équipement, vérifier avant la mise en service de l'équipement l'affectation de chaque circuit hydraulique dans la fiche électrique de l'équipement pour l'utilisation et l'affectation appropriées de la prise à 7 pôles sur le véhicule.

- ▶ L'affectation des circuits électriques (broches) dans la prise est représentée sur le schéma de câblage (voir le Manuel de système du véhicule).
- ▶ Le contrôle et la vérification doivent être effectués par un centre de service agréé.

Si le véhicule est équipé d'une prise à 13 pôles sur l'unité de chargement, les équipements avec éclairage et/ou fonction supplémentaire électrique comme une balayeuse à éclairage et une pompe à eau électrique peuvent être raccordés électriquement.

L'option « Prise avant » est disponible en deux variantes :

- Avec un circuit électrique si le véhicule est équipé en plus de l'option « Repositionnement du godet ».
- Avec deux circuits électriques si la machine n'est pas équipée de l'option « Repositionnement du godet ».

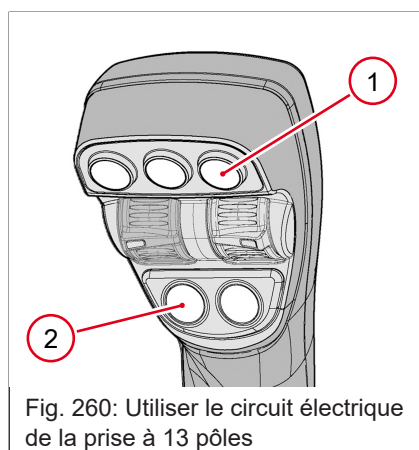




Fig. 260: Utiliser le circuit électrique de la prise à 13 pôles



En fonction de la configuration choisie, l'interrupteur **1** et l'interrupteur **2** dans le joystick est conçu pour un fonctionnement par impulsions ou un fonctionnement continu. La modification de la configuration peut être effectuée par un centre de service autorisé.

Avec l'interrupteur **1** et l'interrupteur **2** dans le joystick, il est possible d'activer et de désactiver l'alimentation des deux circuits électriques (pour les équipements électriques, avec deux fonctions électriques différentes).

Activer/désactiver le circuit électrique 2

1. Appuyer sur l'interrupteur **1** et maintenir le cas échéant.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le circuit électrique 2 est actif tant que l'interrupteur **1** est enfoncé.
2. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur **1** ou le relâcher.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.
 - ⇒ Le voyant de contrôle dans l'interrupteur s'éteint.
 - ⇒ L'alimentation électrique est coupée.

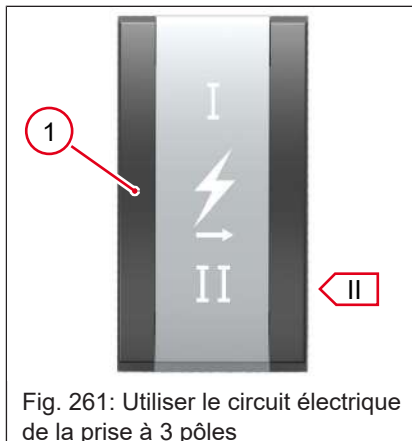
Activer/désactiver le circuit électrique 1





1. Appuyer sur l'interrupteur **2** et maintenir le cas échéant.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  est allumé à l'écran.
 - ⇒ Le circuit électrique 1 est actif tant que l'interrupteur **2** est enfoncé.
 2. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur **2** ou le relâcher.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  à l'écran s'éteint.
 - ⇒ Le voyant de contrôle dans l'interrupteur s'éteint.
- ⇒ L'alimentation électrique est coupée.

6.11.2 Activer la prise électrique 3 pôles à l'arrière

Si le véhicule est équipé d'une prise à 3 pôles à l'arrière, il est possible d'utiliser deux circuits électriques pour activer des fonctions électriques supplémentaires sur les équipements arrière ou les remorques.

La commutation de la prise électrique doit être adaptée à l'équipement arrière correspondant.



1. Pousser l'interrupteur **1** dans le panneau d'interrupteurs de la console latérale en position **I** ou **II**.
 - ⇒ Le témoin dans l'interrupteur s'allume.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  ou  s'allume à l'écran.
 - ⇒ Le circuit électrique est activé.
 2. Appuyer sur l'interrupteur **1** en position **0**.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  ou  s'éteint à l'écran.
 - ⇒ Le voyant de contrôle dans l'interrupteur s'éteint.
- ⇒ Le circuit électrique est désactivé.

6.12 Travailler avec les équipements

6.12.1 Avertissements concernant les travaux



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en cas de renversement du véhicule !

Il existe un risque de renversement élevé dans les virages. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Garder l'unité de chargement abaissée pendant la conduite.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement aux conditions ambiantes.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement au matériau chargé.
- ▶ Tenir compte des personnes et des obstacles.
- ▶ Respecter la limite de basculement du véhicule.
- ▶ Réduire la vitesse lors d'une conduite en descente.
- ▶ Toujours attacher la ceinture de sécurité.
- ▶ Aucun membre ne doit dépasser du véhicule.
- ▶ Conduire le véhicule avec précaution lorsque l'unité de chargement est levée.
- ▶ Ne pas dépasser les charges utiles autorisées.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de personnes se trouvant dans la zone de danger !

Toute personne entrant soudainement dans la zone de danger du véhicule ou se trouvant déjà dans celle-ci, peut être blessée par le véhicule en mouvement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
- ▶ Régler correctement les rétroviseurs. Aider les aides à la vision comme les caméras.
- ▶ Travailler avec précaution et circonspection lorsque le véhicule fait marche arrière.



⚠ ATTENTION

Risque d'accident en cas de surcharge et de mouvements brusques !

Toute surcharge et tout mouvement brusque peut entraîner des accidents et des blessures.

- ▶ Tenir compte des charges utiles du véhicule.
- ▶ Actionner le levier de commande avec précaution.



Information

Adapter la vitesse de conduite en rentrant dans le matériau qui doit être chargé, en fonction de sa nature et des conditions effectives.

Veiller à ce que les roues ne patinent pas trop. L'usure des pneus et la consommation de carburant s'accroissent sans nécessité et les performances du véhicule ne sont pas utilisées dans leurs intégralités.

6.12.2 Équipements décrits

Cette notice d'utilisation décrit exclusivement l'utilisation des équipements suivants.

- Godet à matériau léger
- Godet à terre
- Godet à terre à dents
- Godet 4-en-1
- Palettiseur

Si d'autres équipements doivent être utilisés avec le véhicule, utiliser uniquement des équipements autorisés, Équipements autorisés.

Si d'autres équipements sont utilisés, respecter les notices d'utilisation de ces équipements. Les notices d'utilisation correspondantes peuvent être commandées auprès de votre revendeur.

6.12.3 Consignes relatives aux travaux avec le godet



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du montage d'engins de levage sur l'équipement !

Le transport d'objets à l'aide d'un engin de levage installé sur l'équipement peut entraîner un glissement de l'engin de levage et une chute d'objets. Des accidents avec des blessures graves ou un décès peuvent s'ensuivre.

- ▶ Ne pas monter de crochet, d'œillet ou d'autres engins de levage sur l'équipement.
 - ⇒ L'équipement n'est pas autorisé pour les interventions avec engins de levage.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en raison du renversement du véhicule !

Lorsque le godet est rempli et que l'unité de chargement n'est pas abaissée en position de transport pendant le trajet, le véhicule peut basculer et provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Avant le trajet, abaisser l'unité de chargement en position de transport et la redresser entièrement.
- ▶ Ne pas dépasser les charges utiles autorisées.



⚠ ATTENTION

Chute de charge lors du transport !

Si l'unité de chargement est relevé pendant le transport, des personnes peuvent être blessées ou des objets peuvent être endommagés en cas de chute de charge.

- ▶ Toujours redresser l'équipement légèrement vers l'arrière sur le véhicule et l'abaisser autant que possible près du sol. Respecter la garde au sol nécessaire.
- ▶ Ne lever l'unité de chargement avec charge que dans la position de déversement, et uniquement à l'arrêt du véhicule.
- ▶ En cas de charge encombrante : Sécuriser la charge, équiper la paroi arrière de l'équipement avec un dispositif de protection ou utiliser l'équipement avec une pince hydraulique.

Les godets sont des équipements semblables à des godets utilisés pour les travaux de chargement, p. ex. godet standard, godet multifonctions, godet à matériel encombrant, etc.

Le diagramme de charge affiché dans le véhicule s'applique exclusivement à l'utilisation d'un godet homologué et avec la pression correcte dans les types de pneus indiqués.

Le diagramme de charge du godet vaut aussi pour les godets autorisés si les capacités et les masses volumiques indiquées sont respectées.

En cas d'utilisation d'autres équipements, tenir compte de leurs diagrammes de charge spécifiques.

Lors de la prise d'une charge, désactiver le stabilisateur de charge, sinon l'unité de chargement s'affaisse facilement, et il est plus difficile de contrôler avec précision les mouvements de levage.

Respecter également les consignes de sécurité concernant les restrictions de champ de vision [voir Champ de vision en fonctionnement opérationnel à la page 103](#)

Respecter l'ordre des opérations suivantes lorsque le godet est vidé :

- 1) Lever l'unité de chargement.
- 2) Basculer le godet.

Respecter l'ordre des opérations suivantes après que le godet ait été vidé :

- 1) Redresser le godet.
- 2) Abaisser l'unité de chargement.

Le non-respect des consignes indiquées ci-dessus peut causer des dommages considérables du véhicule. Le constructeur n'accorde aucune garantie pour de tels dommages.

6.12.4 Avis relatifs aux travaux avec une fourche à palettes



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison des fourches du palettiseur !

Lors de l'utilisation, les fourches du porte-palette peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Déposer et transporter le palettiseur séparément avant de conduire sur la voie publique.
- ▶ S'il s'agit d'un palettiseur rabattable, le relever avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Ne pas utiliser des fourches gauchies, fissurées ou endommagées d'une manière quelconque.
- ▶ S'assurer avant le travail que les fourches sont bien verrouillées sur le palettiseur.
- ▶ Avant d'arrêter le véhicule, poser les fourches du palettiseur au sol.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en cas de renversement du véhicule !

Il existe un risque de renversement élevé dans les virages. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Garder l'unité de chargement abaissée pendant la conduite.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement aux conditions ambiantes.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement au matériau chargé.
- ▶ Tenir compte des personnes et des obstacles.
- ▶ Respecter la limite de basculement du véhicule.
- ▶ Réduire la vitesse lors d'une conduite en descente.
- ▶ Toujours attacher la ceinture de sécurité.
- ▶ Aucun membre ne doit dépasser du véhicule.
- ▶ Conduire le véhicule avec précaution lorsque l'unité de chargement est levée.
- ▶ Ne pas dépasser les charges utiles autorisées.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à une mauvaise utilisation de l'équipement !

Une mauvaise utilisation de l'équipement peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Ne pas lever ou transporter des personnes sur l'équipement.
- ▶ Veiller à ce que personne ne se trouve sous la charge soulevée.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque d'accident en raison du montage d'engins de levage sur l'équipement !**

Le transport d'objets à l'aide d'un engin de levage installé sur l'équipement peut entraîner un glissement de l'engin de levage et une chute d'objets. Des accidents avec des blessures graves ou un décès peuvent s'ensuivre.

- ▶ Ne pas monter de crochet, d'œillet ou d'autres engins de levage sur l'équipement.
 - ⇒ L'équipement n'est pas autorisé pour les interventions avec engins de levage.

**⚠ ATTENTION****Chute de charge lors du transport !**

Si l'unité de chargement est relevé pendant le transport, des personnes peuvent être blessées ou des objets peuvent être endommagés en cas de chute de charge.

- ▶ Toujours redresser l'équipement légèrement vers l'arrière sur le véhicule et l'abaisser autant que possible près du sol. Respecter la garde au sol nécessaire.
- ▶ Ne lever l'unité de chargement avec charge que dans la position de déversement, et uniquement à l'arrêt du véhicule.
- ▶ En cas de charge encombrante : Sécuriser la charge, équiper la paroi arrière de l'équipement avec un dispositif de protection ou utiliser l'équipement avec une pince hydraulique.

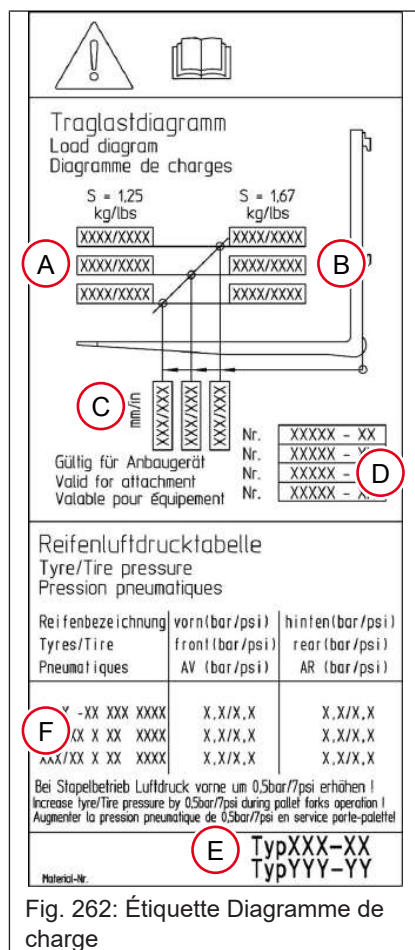


Fig. 262: Étiquette Diagramme de charge

L'abaque de charge affiché dans le véhicule s'applique exclusivement à l'utilisation d'un porte-palette homologué **D** et avec la pression correcte dans les types de pneus indiqués **F**.

Le véhicule autorisé pour un équipement spécifique est indiqué à la ligne **E** dans le diagramme de charge.

Ne pas passer au delà des charges max. **A** ou **B** indiquées, sinon la stabilité du véhicule n'est plus assurée.

La colonne **A** indique les charges maximales pour une utilisation sur un sol plan (stabilité s = 1,25).

La colonne **B** indique les charges maximales pour une intervention tout-terrain (stabilité s = 1,67).

La charge maximale est fonction de la distance (distance de charge) **C** entre le centre de la charge et le porte-fourches (chiffres inférieures). Cela va de même pour l'utilisation de rallonges de fourche !

En cas d'utilisation d'autres équipements, tenir compte de leurs diagrammes de charge spécifiques.

Lors de la prise d'une charge, désactiver le stabilisateur de charge, sinon l'unité de chargement s'affaisse facilement, et il est plus difficile de contrôler avec précision les mouvements de levage.

Respecter également les consignes de sécurité concernant les restrictions de champ de vision.

Le non-respect des consignes indiquées ci-dessus peut causer des dommages considérables du véhicule. Le constructeur n'accorde aucune garantie pour de tels dommages.

6.12.5 Utiliser un godet à matériau léger et un godet à terre

Le godet à matériau léger est utilisé en cas de matériau léger comme des céréales, du maïs et des grains.

Le godet à terre est utilisé en cas de matériau lourd comme du gravier, du sable, de la terre ou de la pierre.

Utilisation conforme à sa destination

Les godets à matériau léger et les godets à terre sont conçus pour dégager, saisir, transporter et déverser un matériau.

Le transport de personnes dans le godet à matériau léger et le godet à terre n'est pas conforme à la destination du godet.

Travailler avec un godet à matériau léger ou un godet à terre.

Le godet peut être utilisé pour les travaux de chargement ou pour les travaux de levage. Avant de travailler, s'exercer à l'utilisation du godet sur un terrain libre et sécurisé.

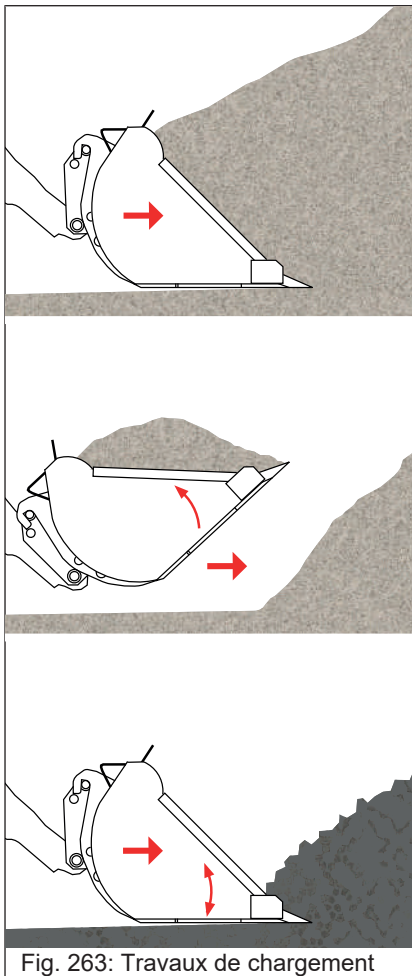


Fig. 263: Travaux de chargement

Travaux de chargement

Charger le matériau :

1. Abaisser l'équipement et l'aligner parallèlement au sol.
2. Entrer dans le matériau devant être chargé.
⇒ Tenir compte de la vitesse de déplacement.
3. Lever légèrement l'unité de chargement pour charger l'essieu avant du véhicule.
⇒ Le patinage peut être réduit manuellement en utilisant le dispositif inching.
4. Redresser l'équipement s'il est rempli.
⇒ L'équipement est rempli.

Pour charger un matériau dans lequel le godet a du mal à pénétrer, un mouvement de haut en bas de la lame du godet peut être produit avec le joystick. Cela facilite la pénétration du godet dans le matériau.

Décharger le matériau :

1. Conduire au point de déchargement avec l'équipement rempli.
⇒ Tenir l'unité de chargement aussi près que possible du sol.
2. Pour décharger, s'approcher de face du point de déchargement.
3. Lever l'équipement à la hauteur nécessaire juste avant le point de déchargement.
4. Conduire vers l'avant autant que nécessaire.
5. Basculer l'équipement.
⇒ Le matériau tombe.

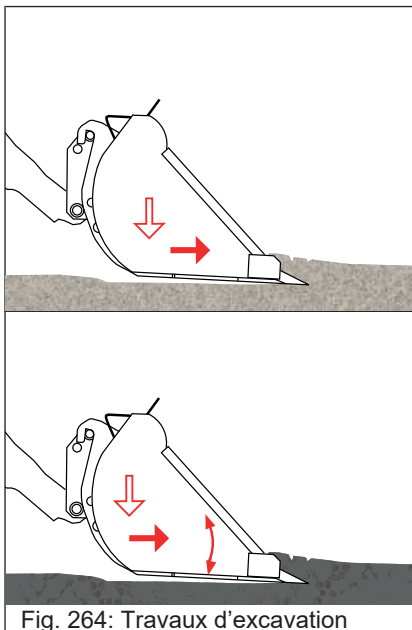


Fig. 264: Travaux d'excavation

Travaux d'excavation

1. Abaisser l'équipement.
2. Basculer légèrement l'équipement.
⇒ Un angle d'excavation est formé.
3. Faire marche avant.
4. Abaisser légèrement l'unité de chargement avec le joystick.
⇒ L'équipement pénètre dans le sol.
5. Régler l'angle d'excavation plus plat.
⇒ Une couche régulière est extraite. Le patinage est évité.
⇒ L'équipement se remplit.

Pour charger un matériau dans lequel le godet à matériau léger/le godet à terre a du mal à pénétrer, un mouvement de haut en bas de la lame du godet peut être produit avec le joystick. Cela facilite la pénétration du godet dans le matériau.

Travailler avec un crochet de manutention

Pour les travaux avec un crochet de manutention, respecter les consignes de sécurité relatives aux opérations de levage : [voir Fonctionnement d'engin de levage à la page 31](#).

Utiliser des chaînes pour lever et transporter des charges avec un crochet de manutention. La charge doit être librement suspendue au crochet de manutention. La chaîne ne doit pas frotter sur la lame du godet.

1. Accrocher la chaîne sur le crochet de manutention.
 2. Lever l'unité de chargement à la hauteur requise.
 3. Basculer l'équipement.
 4. Conduire au-dessus de la charge devant être levée.
 5. Bien accrocher la chaîne sur la charge.
- ⇒ La charge peut être levée et transportée.

6.12.6 Utiliser un godet 4 en 1

S'exercer à l'utilisation du godet 4 en 1 avant de travailler avec cet équipement pour la première fois.

Utilisation conforme à sa destination

L'équipement godet 4 en 1 est utilisé pour charger, excaver, saisir, niveler, affouiller et épandre un matériau, comme du sable, de la terre et du gravier.

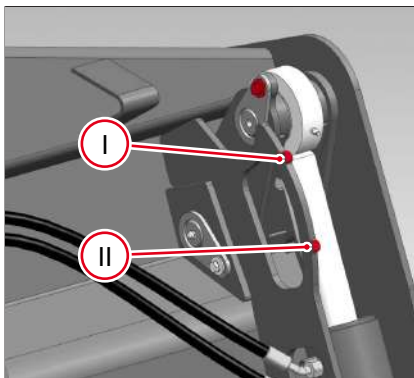


Fig. 265: Aides à l'orientation sur le godet 4 en 1

Travailler avec le godet 4 en 1

Des plaques signalétiques sont fixées sur les équipements. La vis de fixation pour le blocage du cylindre présente un marquage de couleur. Des marquages sont apposés sur le godet lui-même en plus des vérins hydrauliques. Les marquages indiquent la largeur d'ouverture du godet. Cela simplifie l'application de graviers ou de sable par exemple.

- Position I = le godet est légèrement ouvert.
- Position II = le godet est largement ouvert.

Travaux de chargement et d'excavation

S'il est fermé, le godet 4 en 1 peut être utilisé comme un godet à matériaux légers ou un godet à terre. Travaux avec le godet 4 en 1 : [voir Utiliser un godet à matériau léger et un godet à terre à la page 262](#).

Pour décharger un matériau à des hauteurs élevées, le godet est ouvert, et pas basculé.

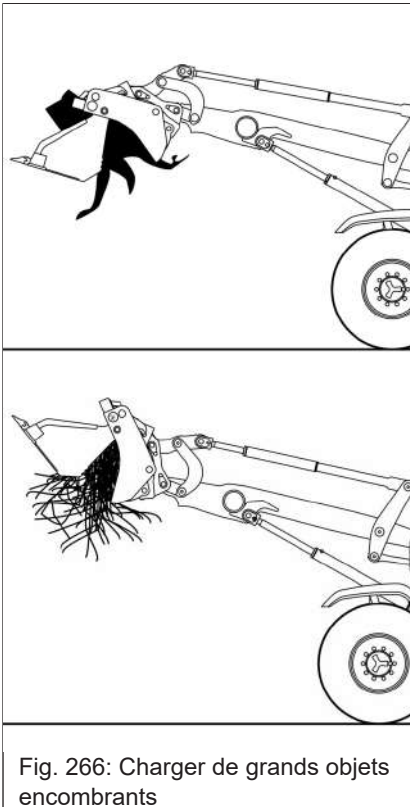


Fig. 266: Charger de grands objets encombrants

Charger des objets encombrants

Le godet 4 en 1 permet de prendre et de transporter les objets encombrants ou grands en toute sécurité.

1. Ouvrir le godet.
 2. Placer le godet au-dessus de l'objet à prendre.
 3. Abaisser l'unité de chargement.
 4. Fermer le godet.
- ⇒ Lever la charge avec précaution et la transporter.

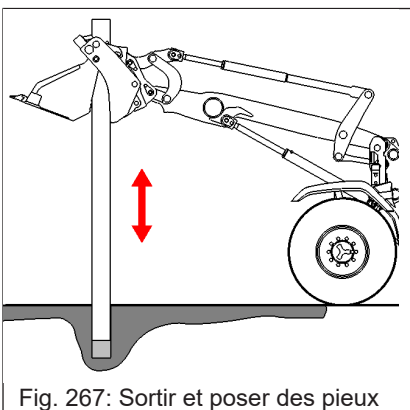


Fig. 267: Sortir et poser des pieux

Sortir et poser des pieux

1. Ouvrir le godet.
 2. Placer le godet sur le pieu.
 3. Abaisser l'unité de chargement.
 4. Fermer le godet.
 5. Saisir le pieu.
 6. Dégager soigneusement le pieu avec des mouvements de haut en bas.
 7. Lever l'unité de chargement.
- ⇒ Extraire le pieu.

Travaux de nivellement

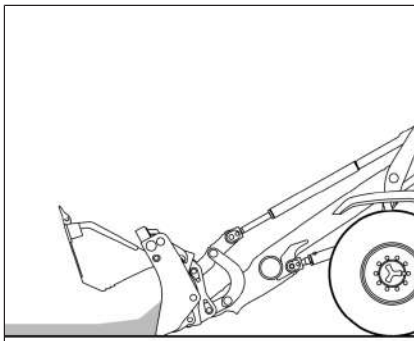


Fig. 268: Aplanir avec un godet 4 en 1.

1. Relever la moitié avant du godet.
 2. Abaisser le godet au sol.
 3. Régler la profondeur de la couche à déblayer.
 4. Régler l'angle de la lame arrière.
- ⇒ Nivelier la surface en faisant marche AV.

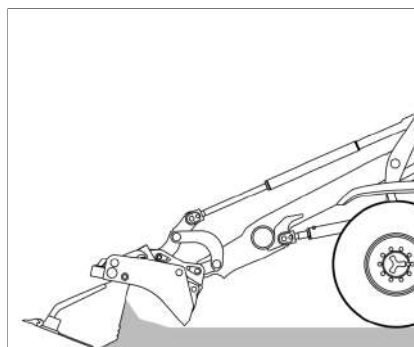


Fig. 269: Retirer des matériaux

Retirer des matériaux

1. Relever la moitié avant du godet.
 2. Abaisser le godet au sol.
 3. Régler l'angle de la lame AV.
- ⇒ Le godet se remplit lentement lors de la marche arrière.

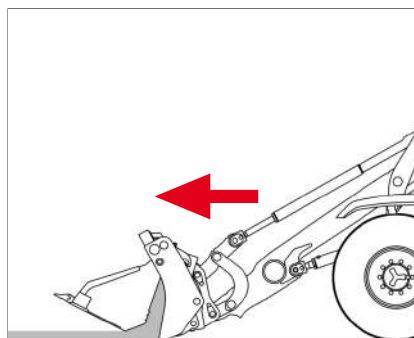


Fig. 270: Travaux d'affouillement

Travaux d'affouillement

1. Régler le godet à un angle d'excavation plat.
 2. Relever d'env. 10 à 15 cm la moitié AV du godet.
 3. Abaisser le godet au sol.
 4. Régler la profondeur de la couche à déblayer.
 5. Charger le matériau en faisant marche avant.
- ⇒ Le matériau coule dans le godet, et est chargé à la fois.

Cette position permet par ex. de délayer du gazon jusqu'à une épaisseur d'env. 8 cm

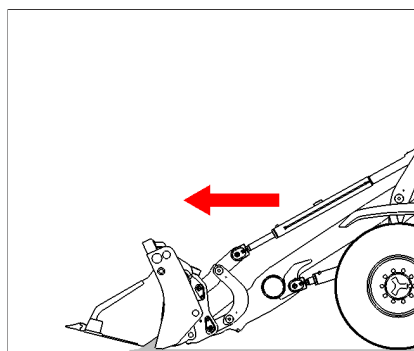


Fig. 271: Épandre du matériau

Épandre un matériau en couches fines

1. Remplir le godet du matériau à épandre.
 2. Ouvrir le godet en fonction du matériau et de la vitesse d'épandage.
- ⇒ Épandre le matériau régulièrement sur la surface.

6.12.7 Utiliser le palettiseur**⚠ AVERTISSEMENT****Risque d'accident en raison des fourches du palettiseur !**

Lors de l'utilisation, les fourches du porte-palette peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Déposer et transporter le palettiseur séparément avant de conduire sur la voie publique.
- ▶ S'il s'agit d'un palettiseur rabattable, le relever avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Ne pas utiliser des fourches gauchies, fissurées ou endommagées d'une manière quelconque.
- ▶ S'assurer avant le travail que les fourches sont bien verrouillées sur le palettiseur.
- ▶ Avant d'arrêter le véhicule, poser les fourches du palettiseur au sol.

S'exercer à l'utilisation du palettiseur avant de travailler avec cet équipement pour la première fois.

Utilisation conforme à sa destination

Le palettiseur est utilisé pour lever, transporter et déposer des charges. Toute autre utilisation n'est pas conforme à la destination du palettiseur. La fourche à palettes se compose du porte-fourches et des fourches. Les fourches doivent toujours être utilisées par paire, telles qu'elles ont été livrées. L'opérateur doit suivre une formation spéciale pour l'utilisation du palettiseur.

Régler l'écartement des fourches**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de basculement en raison du mauvais réglage des fourches**

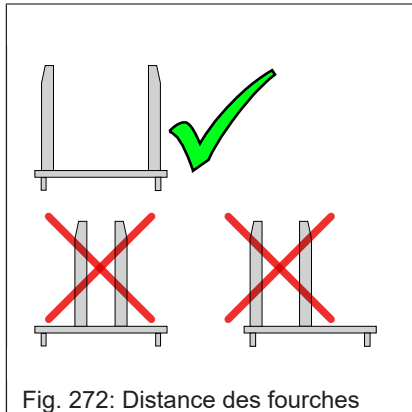
Tout renversement du véhicule peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Régler l'écartement des fourches pour qu'elles soient symétriques par rapport au milieu du véhicule.
- ▶ Régler l'écartement des fourches pour qu'elles soient aussi loin que possible l'une de l'autre.

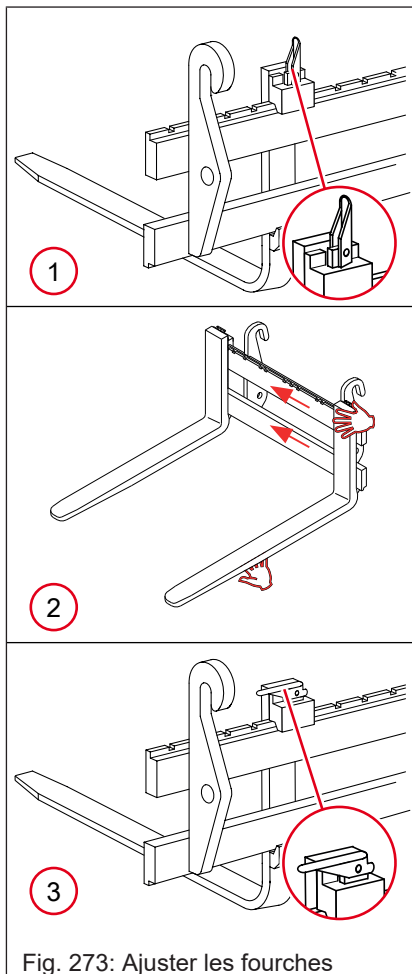
**⚠ ATTENTION****Risque d'écrasement en déplaçant les fourches !**

Les doigts et les mains risquent d'être écrasés entre le porte-fourches et les fourches.

- ▶ Ne pas toucher la surface de glissement du porte-fourches pour déplacer les fourches.
- ▶ Porter des gants de protection.



Les fourches du palettiseur sont réglables.



1. Lever l'équipement.
⇒ La hauteur recommandée est d'environ 10 à 30 cm.
2. Placer le verrouillage des fourches en position **1**.
⇒ Le verrouillage est débloqué.
3. Glisser les fourches dans la position nécessaire.
⇒ Saisir les fourches uniquement comme indiqué dans la position **2**.
4. Placer le verrouillage des fourches en position **3**.
5. Déplacer les fourches jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche.
⇒ Saisir les fourches uniquement comme indiqué dans la position **2**.
⇒ Blocage fixé.
⇒ La distance est ajustée.

Prendre une charge



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de chute de matériau si l'unité de chargement est levée !

La chute de la charge (par ex. des ballots ou des piles de balles) peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Ne jamais lever ou transporter plusieurs balles ou caisses larges à la fois.
- ▶ Il est interdit d'empiler des charges si le véhicule n'est pas équipé d'un toit de protection ou d'une cabine.
- ▶ Ne pas se placer sous l'unité de chargement levée.
- ▶ Ne pas redresser l'équipement jusqu'en butée si l'unité de chargement est levée.

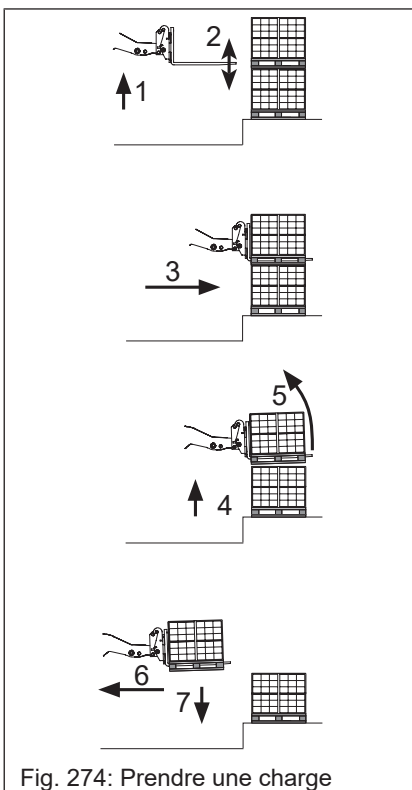


Fig. 274: Prendre une charge

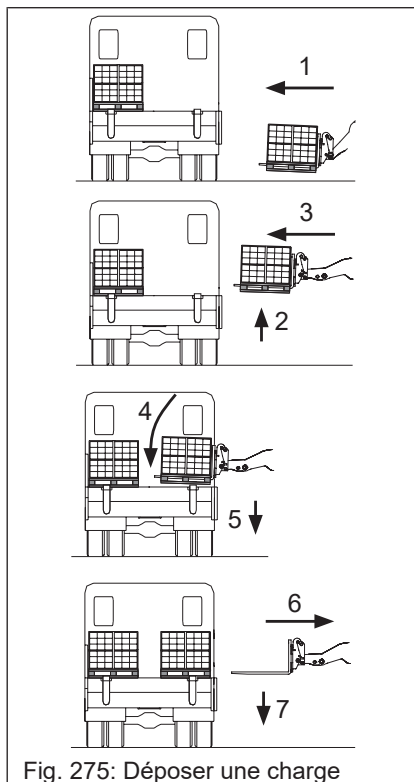
Vérifier si la charge autorisée du véhicule et de la fourche à palettes est suffisante pour le poids de la charge.

- ✓ Régler la distance entre les fourches, et bloquer les fourches.

1. S'approcher de la charge en ligne droite.
2. Lever le palettiseur à la hauteur nécessaire (1) et le mettre à l'horizontale (2).
3. Faire marche avant jusqu'à ce que la charge touche le porte-fourches (3).
4. Lever légèrement le palettiseur (4) et l'incliner vers l'arrière (5).
5. Faire marche arrière (6) et mettre la charge à la hauteur de transport (7).

Transporter une charge

- Transporter une charge le plus bas possible.
- Régler une hauteur de transport permettant de déplacer le palettiseur sur un terrain accidenté sans le toucher. Régler la hauteur pendant le transport si nécessaire.
- Transporter la charge côté amont dans les descentes comme dans les montées.
- Arrimer la charge avec des sangles si nécessaire.
- Transport des charges volumineuses et encombrantes en marche arrière, si nécessaire, pour assurer une visibilité suffisante.



Déposer une charge

1. S'approcher de face du point de déchargement (1).
2. Ne lever le palettiseur à la hauteur nécessaire que directement devant le point de déchargement (2).
3. Avancer jusqu'à ce que la charge se trouve au-dessus du point de déchargement (3).
4. Mettre le palettiseur à l'horizontale (4), abaisser l'unité de chargement et déposer la charge (5).
5. Reculer jusqu'à ce que le palettiseur puisse être librement abaissé (6).
⇒ Abaisser le palettiseur (7).
6. Reculer du point de déchargement.

6.12.8 Utiliser des équipements d'autres constructeurs

Avis d'ordre général



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de déblocage involontaire du verrouillage des équipements !

Le verrouillage d'équipements non verrouillés correctement peut se détacher involontairement. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Contrôler systématiquement le bon verrouillage après le montage des équipements.

Les techniques de changement rapide suivantes peuvent être demandées à votre partenaire de distribution et être installées par un centre de service autorisé :

- Système de changement rapide pour équipement – KRAMER
- Système de changement rapide pour équipement – MATBRO

Sur le système de changement rapide, seuls des équipements homologués et présentant un diagramme de charge homologué ou des densités de matériaux en vrac doivent être montés.

En cas de montage et d'utilisation d'équipements non homologués ou d'équipements d'autres constructeurs, la conformité (test de stabilité) doit être contrôlée et certifiée dans l'UE par un centre de service spécialisé agréé, conformément à la Directive relative aux machines ou à la norme DIN EN 474- 3.

Pour les pays qui ne sont pas membres de l'UE, respecter et appliquer les dispositions nationales de ces pays.

La garantie et l'autorisation d'exploitation prennent fin si des équipements non homologués sont montés ou si des éléments de l'attache rapide ou de l'équipement - d'une qualité prescrite ou dont le fonctionnement peut mettre des personnes en danger - sont modifiées ou remplacées ultérieurement.

Les fiches d'information suivantes peuvent être consultées pour le test de stabilité.

Calcul de stabilité pour les équipements tiers

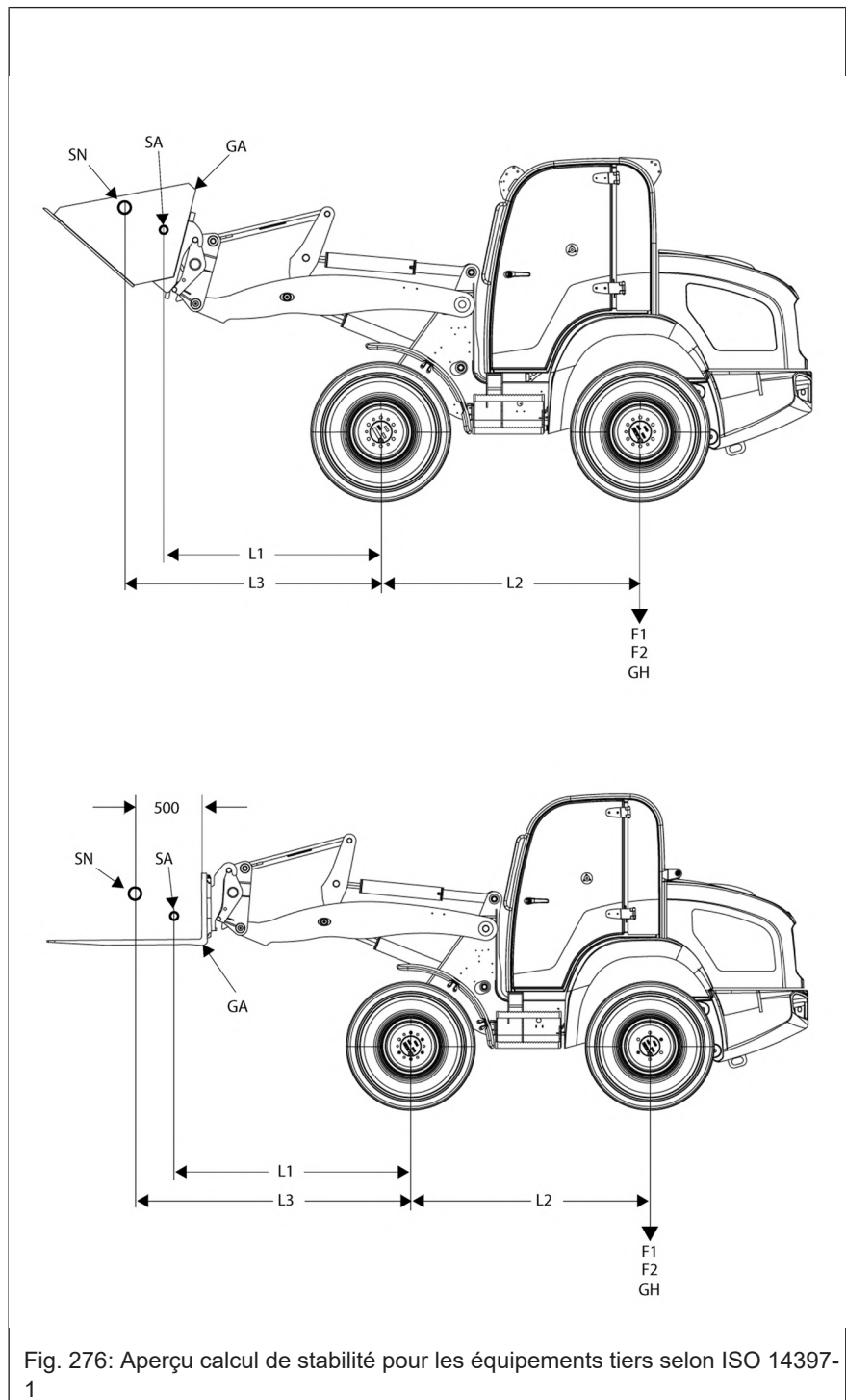


Fig. 276: Aperçu calcul de stabilité pour les équipements tiers selon ISO 14397-1

Tableau des valeurs relevées

Entrer les valeurs relevées dans la colonne « Entrée ».

Désignation		Mesurer/relever	Entrée	
GN	Charge utile maximale autorisée	Saisir les valeurs calculées dans le diagramme de charge, voir « formule de calcul de la stabilité (diagramme de charge) » dans les pages suivantes.		kg
SN	Position du centre de la charge : Fourche à palettes	Saisir les valeurs selon ISO 14397-1 dans le diagramme de charge.	400	mm
			500	
			600	
			700	
SN	Position du centre de la charge : Godet ou autre équipement			mm
S	Coefficient de stabilité	Consulter la valeur dans le tableau « Facteurs de sécurité requis (S) ».		-
L1	Distance : entre le milieu de l'essieu avant et le centre de gravité de l'équipement	Mesurer		mm
L2	Entraxe des essieux : entre le milieu de l'essieu avant et le milieu de l'essieu arrière			mm
L3	Distance : entre le centre de la charge (charge utile) et le milieu de l'essieu avant			mm
GH	Charge sur essieu arrière (sans charge sur l'unité de chargement)	Calculé.		kg
F1	Charge mesurée sur l'essieu arrière (sans équipement, unité de chargement à l'horizontale)	Relever sur une balance, sans équipement.		kg
F2	Réduction de la charge sur l'essieu arrière en raison d'un palettiseur/équipement monté	Calculé, ou mesuré si une balance et un équipement sont disponibles.		kg

Désignation		Mesurer/relever	Entrée	
GA	Poids du palettiseur/ de l'équipement	Adresser une demande au constructeur de l'équipe- ment.		kg
SA	Centre de gravité du palettiseur/de l'équi- pement			-
P _{max}	Masse volumique du matériau	Calculé : en fonction du matériau chargé avec le godet.		t/m ³
V	Capacité du godet (ISO 7546)	Adresser une demande au constructeur de l'équipe- ment.		m ³
M	Masse de la charge utile	Calculé.		kg

Facteurs de sécurité requis (S)

Fourche à palettes	DIN EN 474-3	
Terrain accidenté	60 %	S = 0,6
Terrain solide et plan	80 %	S = 0,8

godet	ISO 14397-1	
-	0,5	S = 0,5

Formule de calcul de la stabilité (diagramme de charge)

$$F2 = \frac{GA \times L1}{L2}$$

$$GH = F1 - F2$$

$$GN = S \times \frac{GH \times L2}{L3}$$

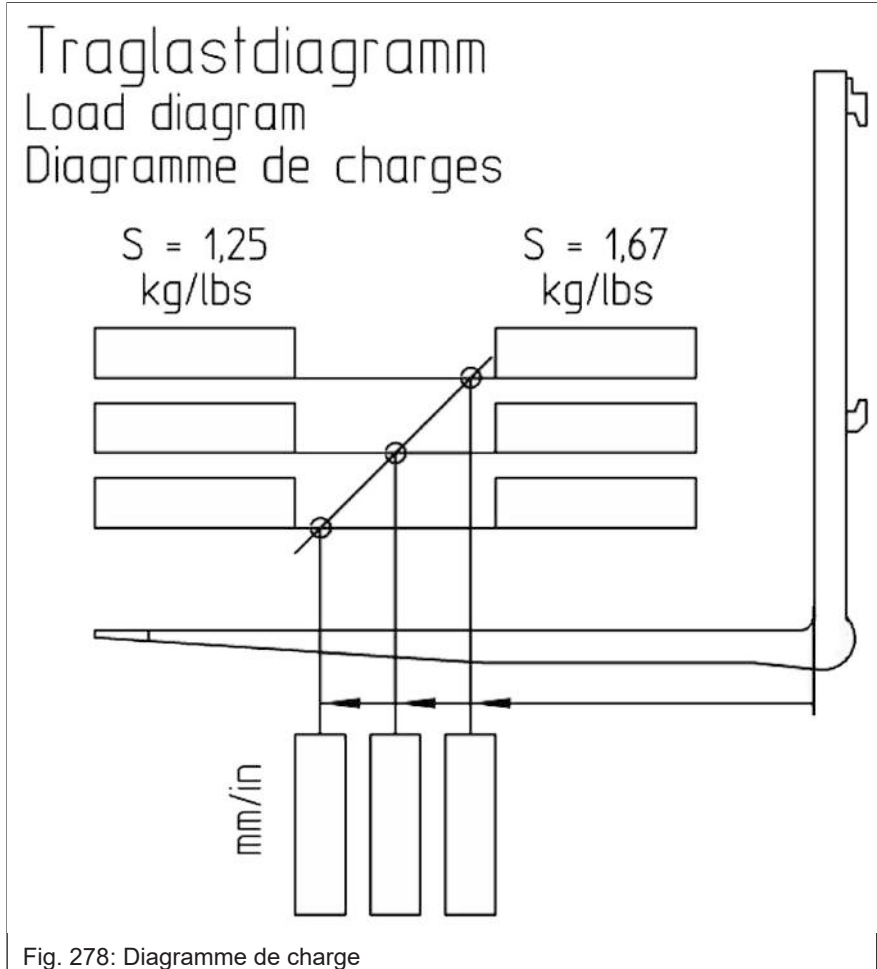
$$P_{max} = \frac{GN}{V}$$

Fig. 277: Formule de calcul de la stabilité

Diagramme de charge (modèle)

Entrer les valeurs relevées « **GN** » dans le diagramme de charge.

Fixer le diagramme de charge complété dans la cabine dans une position bien visible pour l'opérateur.



7 Transport

7.1 Remorquage

7.1.1 Avertissements relatifs au remorquage



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident lors du remorquage du véhicule !

Le remorquage du véhicule peut entraîner des situations imprévisibles. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne remorquer le véhicule que si la direction et les freins sont complètement fonctionnels.
- ▶ Ne remorquer le véhicule qu'avec des dispositifs de remorquage suffisamment dimensionnés.
- ▶ Pendant le remorquage, personne ne doit se trouver dans le rayon d'action du dispositif de remorquage.
- ▶ Suite au remorquage, protéger le véhicule contre l'utilisation par des personnes non autorisées et contre toute déplacement involontaire.



REMARQUE

Endommagements du système hydraulique en pente à cause d'une surchauffe !

- ▶ Remorquer le véhicule uniquement sur la distance nécessaire pour le remorquage, mais pas plus que 300 mètres.
- ▶ Ne pas dépasser la vitesse maximale de 5 km/h.
- ▶ Utiliser un véhicule de transport pour des distances plus longues, ou réparer le véhicule sur place.

Direction de secours

La direction fonctionne uniquement lorsque le moteur tourne.

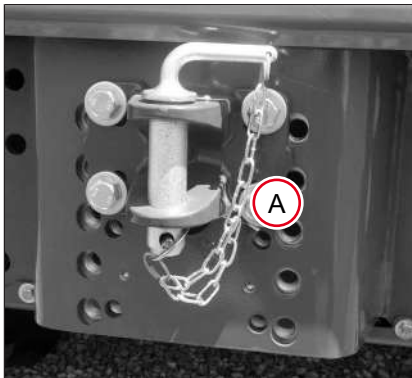
En cas de panne du moteur diesel ou de l'entraînement de la pompe, le véhicule peut tout de même être dirigé. L'actionnement de la pompe requiert plus de force et la direction ne fonctionne que lentement. En tenir compte, notamment lorsque l'on remorque le véhicule. Adapter la vitesse de remorquage au comportement modifié de la direction (Rouler au pas) !

7.1.2 Dispositif de remorquage


⚠ AVERTISSEMENT
Risque de danger due à l'utilisation du dispositif de remorquage pour le mode conduite avec remorque !

Le dispositif de remorquage n'est pas conçu pour tracter des charges de remorquage, ce qui pourrait provoquer des accidents avec des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Le dispositif de remorquage n'est pas autorisé pour le mode conduite avec remorque !
- ▶ Le dispositif de remorquage ne peut être utilisé que pour le remorquage du véhicule.
- ▶ Toute autre utilisation n'est pas autorisée et peut provoquer des accidents.



Avant d'utiliser le dispositif de remorquage, le dispositif de remorquage doit être contrôlé pour vérifier l'absence de dommage. Les dispositifs de remorquage endommagés sont des sources de danger et ne doivent pas être utilisés. Faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation sur le dispositif de remorquage endommagé que par un centre de service autorisé.

Deux dispositifs de remorquage sont montés sur le véhicule :

- Dispositif de remorquage arrière : **A**
- Dispositif de remorquage avant : **B**

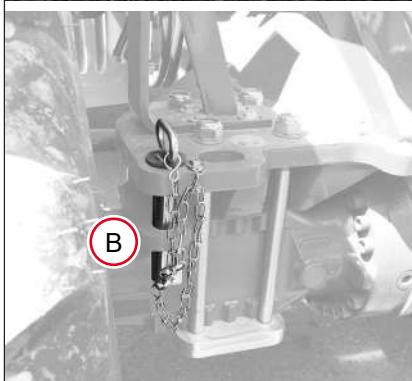


Fig. 279: Dispositif de remorquage

7.1.3 Remorquer et transporter le véhicule



Information

Déclenchement bref du frein de stationnement avec le contact allumé pour le remorquage

Compte tenu du développement du produit, il est possible qu'en cas de panne moteur, le frein de stationnement puisse être desserré lorsque le contact est allumé. Voir Faire démarrer le moteur.

Le frein de stationnement doit uniquement être déclenché pour sortir le véhicule de la zone de danger.

Pour remorquer et transporter le véhicule, des opérations doivent être réalisées sur le mécanisme d'entraînement. Ces opérations ne peuvent être effectuées que par un centre de service autorisé.

En cas de défaut sur le véhicule et si le véhicule doit être remorqué, procéder comme suit :

1. Délimiter largement la zone de remorquage.
2. Contacter un centre de service autorisé et un service de remorquage.
3. Définir toutes les autres étapes avec le personnel spécialisé autorisé et le service de remorquage.
4. Faire réparer le défaut du véhicule par un centre de service autorisé

7.2 Charger

7.2.1 Informations relatives au chargement du véhicule



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un chargement incorrect !

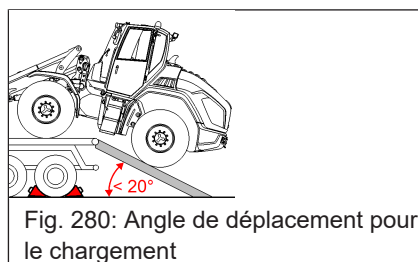
Le véhicule risque de basculer en cas de chargement incorrect. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Nettoyer le véhicule avant de le charger ou transporter.
- ▶ Utiliser un véhicule de transport d'une capacité de charge correspondante.
- ▶ Tenir compte du poids de fonctionnement du véhicule.
- ▶ Procéder avec beaucoup de prudence lors du chargement dans des conditions de neige et de verglas.

Pour éviter des accidents et des blessures, respecter les indications suivantes lors du chargement du véhicule :

- Le véhicule de transport doit être suffisamment dimensionné. Ne pas dépasser la hauteur hors tout admissible.
 - Poids et dimensions du véhicule à charger [voir Caractéristiques techniques à la page 414](#).
- Débarrasser les pneus de la boue, de la neige ou de la glace, afin de pouvoir franchir les rampes en toute sécurité.
- La surface de charge doit être propre et antidérapante, utiliser des tapis antidérapants le cas échéant.
- Placer le véhicule sur le plateau de chargement de manière à ce que le centre de gravité du véhicule se trouve, dans la mesure du possible, aussi bas que possible et au milieu de l'axe longitudinal du véhicule de transport.
- Le poids total autorisé en charge ou bien le poids nominal brut sur l'essieu du véhicule de transport ne doivent pas être dépassés lors du chargement ou du transport.
- Placer les charges partielles de manière à assurer une répartition égale de la charge sur tous les essieux du véhicule de transport.
- Sécuriser le véhicule avec des moyens auxiliaires appropriés de manière à ce qu'elle ne puisse glisser, rouler, se renverser, tomber ou basculer dans des conditions de circulation normales.
 - Des conditions de circulation normales, ce sont des irrégularités de la chaussée, ou des conditions dans lesquelles le véhicule est freiné à fond ou des manœuvres d'évitement sont effectuées.
 - Les moyens auxiliaires sont par exemple des revêtements antidérapants, des sangles et des chaînes d'arrimage, des poutres de serrage, des coussins de rembourrage, des filets, des profils de protection, etc.
- Lors du transport sur des navires, utiliser systématiquement des tapis antidérapants.
- Toujours utiliser les points d'arrimage existants lors de l'utilisation de sangles et de chaînes.
- Adapter la vitesse de déplacement du véhicule de transport.

7.2.2 Charger le véhicule



Les conditions de chargement sont indiquées dans le tableau ci-après :

- Immobiliser le véhicule de transport à l'aide de cales.
- Lors de la pose des rampes, veiller à ce que l'angle d'accès soit le plus plat possible.
 - Ne pas dépasser l'inclinaison maximale.
 - Utiliser uniquement des rampes pourvues d'une couche antidérapante.
- S'assurer que la surface de chargement est dégagée et que l'accès n'est pas entravé, par exemple par des superstructures.
- S'assurer que les rampes ainsi que les pneumatiques du véhicule sont exempts de neige, de glace, d'huile ou de graisse.
- Vérifier le niveau d'huile du moteur.
 - Le niveau d'huile doit être visible au niveau de la marque MAX de la jauge d'huile.

Préparer le chargement

1. Faire démarrer le moteur du véhicule.
2. Lever suffisamment l'unité de chargement pour éviter qu'elle ne vienne buter sur les rampes avec l'équipement.
3. Assurer le bon verrouillage de l'équipement.

Réaliser le chargement

1. Conduire le véhicule avec précaution et le centrer sur le véhicule de transport.
2. Abaisser entièrement l'unité de chargement. L'équipement doit reposer sur la surface de chargement du véhicule de transport.
3. Mettre le mécanisme d'entraînement en position nulle et désactiver tous les consommateurs électriques.
4. Serrer le frein de stationnement.
5. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
 - ⇒ Si le véhicule est équipé d'un dispositif d'immobilisation, le dispositif d'immobilisation est activé.
6. Quitter la cabine, fermer et verrouiller la porte, les vitres et le capot moteur.
7. Arrimer le véhicule [voir Arrimer le véhicule à la page 286](#).
8. Respecter la hauteur totale.

7.2.3 Bloquer l'articulation.



REMARQUE

Endommagement du véhicule.

Le véhicule peut être endommagé par les mouvements de direction lorsque le joint articulé hydraulique est bloqué.

- ▶ Ne pas actionner la direction si le joint articulé hydraulique est bloqué.
- ▶ Arrêter d'abord le véhicule sur le véhicule de transport, puis installer le blocage.
- ▶ Après le transport, desserrer d'abord le blocage, puis descendre le véhicule du véhicule de transport.

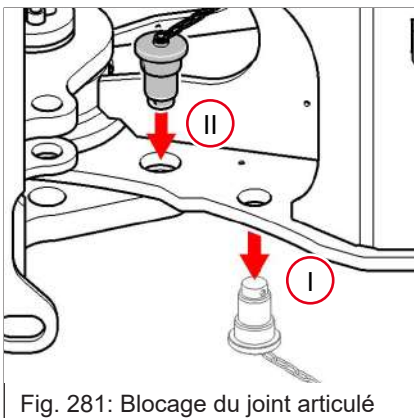


Fig. 281: Blocage du joint articulé

Le blocage est fixé sur le train avant sur l'alésage prévu et sécurisé avec une fiche ressort.

1. Aligner le véhicule bien droit et l'arrêter.
2. Déposer les fiches ressort.
3. Prendre le dispositif de blocage I.
4. Insérer le dispositif de blocage dans l'alésage II.
5. Le cas échéant avec le moteur coupé, réguler avec le volant jusqu'à ce que le blocage passe entièrement dans les deux alésages.
6. Verrouiller le dispositif de blocage avec les fiches ressort pour l'empêcher de se détacher.

⇒ Le blocage du joint articulé est en place.

Desserrer le blocage du joint articulé

1. Extraire la fiche ressort.
 2. Prendre le dispositif de blocage II.
 3. Enficher le blocage à l'emplacement prévu I.
 4. Sécuriser contre les pertes avec la fiche ressort.
- ⇒ Le blocage est détaché. Le véhicule peut être utilisé.

7.2.4 Consignes de sécurité relatives au chargement par grue

Utiliser uniquement les œillets d'arrimage indiqués par les autocollants pour la suspension de l'engin de levage.

Pour éviter des accidents et des blessures, respecter les indications suivantes lors du chargement du véhicule.

- Limiter la zone de danger.
- La grue et l'engin de levage doivent être suffisamment dimensionnés.
- Tenir compte du poids total du véhicule.
- N'utiliser que des câbles, des sangles, des crochets ou des manilles (anneau verrouillable au moyen d'une clavette fileté et embrochable) homologués pour arrimer le véhicule.
- L'élingage des charges et le guidage des grutiers ne peuvent être effectués que par des personnes expérimentées.
- Le guide doit se tenir dans le rayon de visibilité du grutier ou pouvoir communiquer oralement avec lui.
- Le grutier doit observer tous les mouvements de la charge et de l'engin de levage. S'assurer que le véhicule ne puisse se déplacer.
- Le grutier ne doit déplacer la charge qu'après s'être assuré que la charge est bien arrimée et qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de danger, ou après avoir reçu un signal de la personne chargée d'élinguer la charge.
- Il est interdit d'arrimer la charge en l'enveloppant avec le câble ou la chaîne de levage.
- Tenir compte de la répartition de la charge en fixant les engins de levage. Respecter le centre de gravité.
- Le véhicule doit uniquement être chargé sans équipements ou en association avec un godet standard vidé en position de transport.
- Personne ne doit se trouver dans ou sur le véhicule.
- Ne pas circuler sous une charge suspendue ou à proximité immédiate de celle-ci.
- Respecter les indications de la note relative aux machines de terrassement de la corporation professionnelle des travaux publics ainsi que les consignes de sécurité dans la présente notice d'utilisation [voir Remorquer, charger et transporter à la page 36](#).

7.2.5 Charger le véhicule avec une grue



⚠ DANGER

Danger de mort en cas de chute d'objets ou de chute du véhicule !

Les objets non sécurisés ou un véhicule pas fixé correctement peuvent tomber. Si des personnes sont touchées par ces pièces ou le véhicule, cela implique un risque de blessures graves ou mortelles.

- ▶ Utiliser des engins de levage homologués, intacts et suffisamment dimensionnés.
- ▶ Vérifier la bonne fixation de l'engin de levage.
- ▶ Personne ne doit se trouver en dessous du véhicule levé.
- ▶ Toujours bloquer le joint articulé avant de lever le véhicule.



REMARQUE

Les engins de levage peuvent endommager le véhicule lorsque celui-ci est levé !

- ▶ Pour le lever, utiliser une traverse de levage adaptée et avant de le lever, protéger le véhicule contre tout endommagement avec une protection adaptée placée entre l'engin de levage et le véhicule.

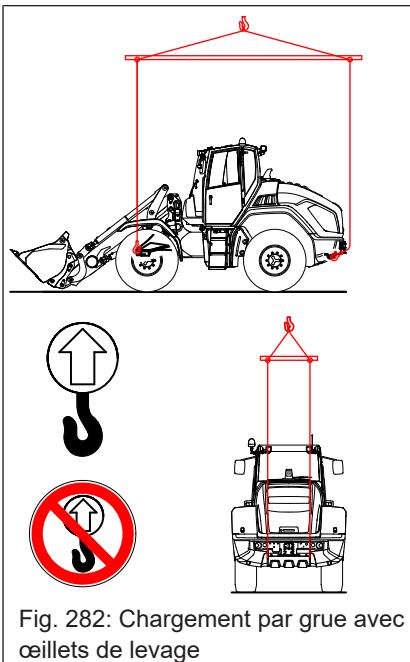


Fig. 282: Chargement par grue avec œillets de levage

Préparation du chargement par grue

1. Monter et bien verrouiller le godet standard.
2. Vider le godet standard puis abaisser en position de transport à environ 30 cm.
3. Mettre tous les interrupteurs et tous les leviers de commande au point mort.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Serrer le frein de stationnement.
6. Quitter la cabine, fermer et verrouiller la porte, les vitres et le capot moteur.

Chargement par grue

1. Fixer le véhicule sur les œillets de levage avec l'engin de levage. Fixer le véhicule sur les œillets de levage avec des engins de levage homologués et suffisamment dimensionnés.
2. Lever le véhicule avec précaution avec la grue, la positionner lentement au-dessus de la position de déchargement et l'abaisser avec précaution.

7.3 Transporter

7.3.1 Arrimer le véhicule

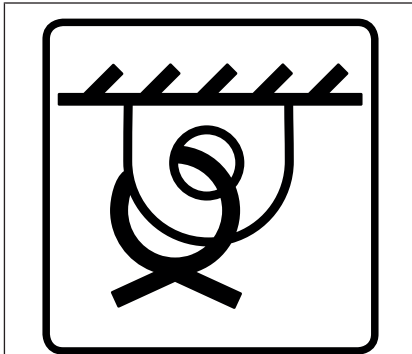


Fig. 283: Autocollant d'avertissement points d'arrimage

Utiliser uniquement les points d'arrimage indiqués par les autocollants pour la suspension des sangles ou chaînes d'arrimage.

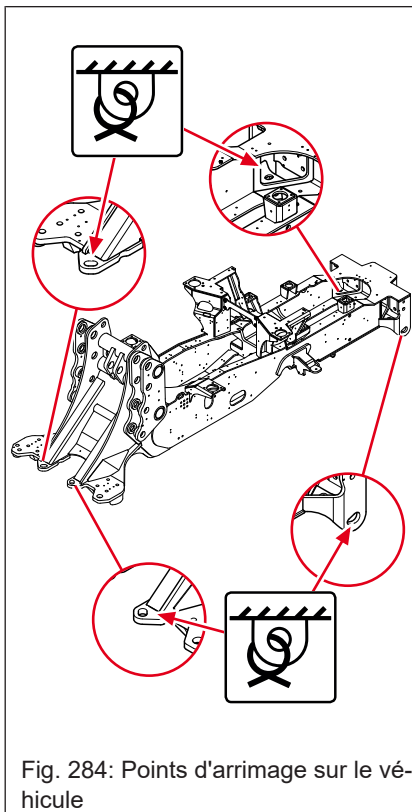


Fig. 284: Points d'arrimage sur le véhicule

Consignes de sécurité relatives à l'arrimage

- Le véhicule de transport doit avoir une capacité de charge suffisante et une surface de chargement adaptée.
- La surface de chargement du véhicule de transport doit être propre.
- Ne pas dépasser le poids total autorisé en charge et les charges maximales sur les essieux du véhicule de transport.
- N'utiliser que des équipements de levage et les éléments de fixation autorisés. Respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucun équipement de levage et élément de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- Pour fixer le véhicule sur la surface de chargement, utiliser uniquement les points de fixation prévus à cet effet.
- Personne ne doit se trouver dans ou sur le véhicule pendant le transport.
- Respecter les dispositions relatives à la fixation de la cargaison.
- Tenir compte des conditions météorologiques (par ex. la glace, la neige).
- En cas de transport ferroviaire et de transport maritime, le véhicule doit en outre être sécurisé avec des tapis antidérapants, sans espace ou par des cales contre les glissements.

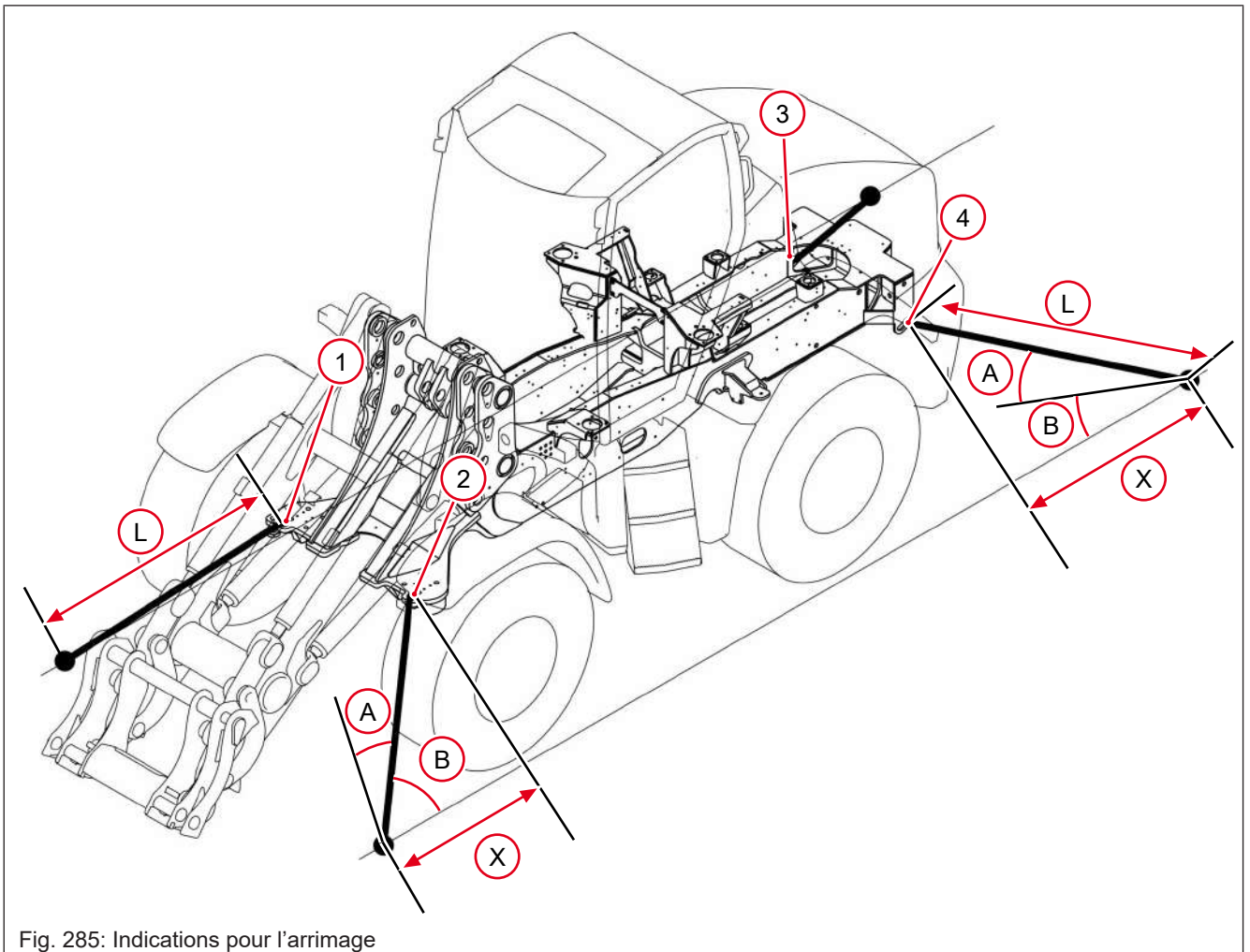
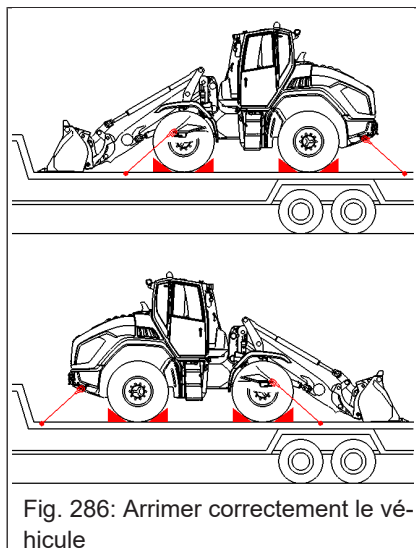


Fig. 285: Indications pour l'arrimage

Pos.	Désignation	Point d'arrimage 1 et 2	Point d'arrimage 3 et 4	Remarque
A	Angle alpha en °	28	28	Angle entre la surface de chargement et les éléments de fixation
B	Angle beta en °	39	30	Angle entre le bord longitudinale de la surface de chargement et les éléments de fixation
X	Écart X en mm	1250	1400	
L	Longueur minimale L1 en mm	1800	1800	Anneau d'élingage véhicule jusqu'à anneau d'élingage surface de chargement
LC	Force maximale en daN	6050	6050	



Arrimer le véhicule

1. Arrêter et sécuriser le véhicule.
2. Bloquer l'articulation.
3. Bloquer toutes les roues du véhicule à l'avant et à l'arrière avec des cales.
4. Arrimer le véhicule comme indiqué.
5. Avant le transport, veiller à ce que le conducteur du véhicule de transport connaisse la hauteur totale, la largeur totale et le poids total du véhicule de transport, véhicule chargé inclus.
6. S'assurer avant le départ que le conducteur du véhicule de transport connaît les dispositions législatives du pays dans lequel le transport est effectué.

8 Maintenance

8.1 Avis relatifs à l'entretien

8.1.1 Responsabilité et conditions préalables

- La disponibilité et la durée de vie du véhicule sont fortement influencées par l'entretien et la maintenance.
- Les opérations d'entretien et de maintenance spécifiées dans le plan de maintenance « toutes les 10 heures de fonctionnement (au quotidien) » ainsi que « toutes les 20 heures de fonctionnement » doivent être effectuées par un opérateur formé à ces fins.
 - Les connaissances nécessaires à la réalisation des travaux d'entretien et de maintenance peuvent être acquises aux cours de formations assurés par notre service.
- Toutes les autres opérations décrites dans le plan de maintenance (inspection de remise et inspections **1**, **2** et **3**) doivent être réalisées par un atelier agréé pour que les réclamations au titre de la garantie soient applicables.
 - Le personnel d'entretien et d'inspection doit avoir des connaissances spécifiques sur les travaux d'entretien et d'inspection à effectuer sur le véhicule. Les connaissances nécessaires peuvent être acquises aux cours de formations assurés par notre service.
- Consulter le carnet d'entretien pour connaître les intervalles d'entretien respectifs. Les numéros de pièces des matériaux d'usine et des consommables nécessaires pour les travaux de maintenance ainsi que les numéros des kits de maintenance « **1** », « **2** » ou « **3** » sont spécifiés dans la liste des pièces de rechange.
- Quantités et spécifications des fluides de fonctionnement et des lubrifiants dans le tableau [voir Fluides de fonctionnement à la page 311](#).
- Lors des réparations, veiller à utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.
- L'autorisation d'exploitation prennent fin si des pièces du véhicule - d'une qualité prescrite ou dont le fonctionnement peut mettre des personnes en danger - sont modifiées ou remplacées ultérieurement.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages ou les blessures provoquées par le non-respect des instructions.
- Effectuer les travaux d'entretien et d'inspection uniquement avec un équipement de protection adapté.
- Effectuer uniquement les travaux d'entretien et d'inspection décrits dans cette notice d'utilisation.
- Votre partenaire de service se tient à votre disposition à tout moment pour toute question concernant les opérations de maintenance et d'entretien.

8.1.2 Consignes de sécurité

Avis relatifs à l'entretien

- N'effectuer des travaux d'entretien qu'après avoir lu et compris la notice d'utilisation.
- Respecter les consignes de sécurité fondamentales et tous les autocollants de sécurité apposés sur le véhicule.
- La notice d'utilisation décrit les travaux à effectuer.
 - Les descriptions des procédures de travail ne donnent toutefois des instructions nécessaires qu'à un personnel expérimenté possédant des connaissances spécifiques.
- La notice d'utilisation doit toujours être disponible sur le véhicule dans l'endroit prévu à cet effet.
- Les travaux qui ne sont pas indiqués dans cette notice d'utilisation ne peuvent être effectués que par un centre de service autorisé.

Avis relatifs à la machine et à l'équipement

- N'effectuer des travaux d'entretien et d'inspection que si des mesures de protection et de sécurité ont été prises pour le véhicule.
- Lorsqu'elle est levée, l'unité de chargement peut s'abaisser subitement et provoquer des blessures graves.
- S'il est indispensable de travailler sous l'unité de chargement levée, l'unité de chargement doit être sécurisée à l'aide d'un support adapté.
- Poser l'équipement sur le sol de telle sorte qu'aucun mouvement ne puisse se produire lors du desserrage des raccords hydrauliques ou mécaniques.
- Les équipements ou les composants devant être (dé)montés, ou dont la position de montage doit être modifiée, doivent être protégés contre tout mouvement, glissement ou chute involontaires par des appareils de levage ou par des dispositifs de suspension ou de support adaptés.
- Nettoyer les poignées et les marchepieds de manière à ce qu'ils ne soient pas glissants.

Informations relatives aux équipements

- Travailler uniquement avec un outillage fonctionnel et adapté.

Avis relatifs aux travaux de nettoyage

- Avant le début des travaux, nettoyer les organes se trouvant dans la zone de travail. Le choix du nettoyant dépend du matériau des pièces à nettoyer.
- Les composants électriques et en caoutchouc ne doivent pas être nettoyés avec des solvants ou à la vapeur. L'eau peut provoquer des courts-circuits dans l'installation électrique et entraîner de nouveaux dangers.
- Ne pas utiliser de nettoyant nocif pour la santé ou produisant des vapeurs facilement inflammables.
- Éviter le contact des nettoyants avec la peau.
- Porter un équipement de protection.

Avis relatifs au maniement des liquides inflammables

- Ne pas fumer et éviter toute flamme nue en manipulant des liquides inflammables.
- Ne pas éteindre avec de l'eau un liquide enflammé ou un incendie sur le véhicule.
- Utiliser des produits extincteurs appropriés comme des extincteurs à poudre, à dioxyde de carbone ou à mousse.
- En cas d'incendie, appeler toujours les pompiers.

Avis relatifs au maniement de carburants, d'huiles et de graisses

- Risque de brûlure en raison d'huile hydraulique ou d'huile de graissage encore chaude.
- Éviter le contact des huiles et des graisses avec la peau et les yeux.
- Porter un équipement de protection.
- Ne pas utiliser des carburants ou des solvants pour nettoyer la peau.
- Éliminer immédiatement les fuites d'huile et de carburant.
- Éviter de laisser couler l'huile et d'autres déchets huileux dans le sol ou les eaux.
- Absorber immédiatement toute fuite d'huile ou de carburant à l'aide d'un produit absorbant, puis éliminer le résidu dans le respect de l'environnement, séparément des autres déchets.
- Comme toute autre huile, les huiles biodégradables « sans risque pour l'environnement » doivent également être éliminées séparément.

Avis relatifs à la pression résiduelle dans le système hydraulique

- Un jet d'huile hydraulique fin sous pression peut pénétrer dans la peau. Consulter un médecin immédiatement si de l'huile pénètre dans la peau ou les yeux.
- Ouvrir uniquement les systèmes hydrauliques hors pression.
- Même si le véhicule est garé sur une surface horizontale, si l'unité de chargement est complètement abaissée et si son moteur est arrêté, il peut encore exister une pression résiduelle considérable dans le système hydraulique.
- La pression résiduelle ne se dissipe que très progressivement.
- Si un système hydraulique doit être immédiatement ouvert après l'arrêt du véhicule, relâcher d'abord la pression dans le système hydraulique.
- Si le véhicule est équipé de valves de frein de descente sur les vérins de levage ou de cavage, ouvrir les vannes pour abaisser l'unité de chargement

Informations relatives aux raccords, tuyaux et flexibles hydrauliques

- Remplacer et faire remplacer les tuyaux hydrauliques aux intervalles recommandés, même s'ils ne présentent pas de défaut visible.
- Faire immédiatement éliminer les fuites constatées dans le système de conduites.
- Un jet d'huile hydraulique fin sous pression peut pénétrer dans la peau. Consulter un médecin immédiatement si de l'huile pénètre dans la peau ou les yeux.
- Ne pas rechercher les fuites avec les mains.
- Utiliser pour la recherche de fuites un morceau de carton ou de papier sur lequel les gouttes d'huile peuvent être détectées.
- Ne pas réparer les conduites et les flexibles hydrauliques endommagés, mais les remplacer immédiatement par des conduites et des flexibles neufs.

Avis relatifs aux gaz d'échappement du moteur

- Les gaz d'échappement sont dangereux pour la santé. Ne pas respirer de gaz d'échappement du moteur.
- Pour les travaux d'entretien et d'inspection devant être effectués dans des locaux fermés à moteur tournant, aspirer les gaz d'échappement à l'aide d'un système d'extraction et bien aérer le local.

Avis relatifs aux batteries

- Les batteries produisent des gaz explosibles.
 - Éviter tout feu et ne pas fumer à proximité de batteries.
- Ne pas déposer d'équipements sur des batteries. En cas de court-circuit, les bornes produisent des étincelles qui enflamment les vapeurs émanant de la batterie.
- L'acide de la batterie est corrosif. Éviter tout contact avec la peau, les yeux, la bouche et les vêtements.
 - Porter un équipement de protection adapté (par ex. des gants de protection, des lunettes de protection).
 - En cas de contact, rincer immédiatement la partie du corps contaminée avec beaucoup d'eau et consulter un médecin.
- Retirer toujours sa montre et ses bijoux en métal avant d'effectuer des travaux sur la batterie ou sur l'installation électrique.
- Éliminer les batteries usagées dans le respect de l'environnement, séparément des autres déchets.

Avis relatifs à l'installation électrique

- Pour le débranchement de la batterie, respecter toujours l'ordre prescrit.
 - Débrancher : d'abord la borne négative, puis la borne positive.
 - Brancher : d'abord la borne positive, puis la borne négative.
- Toujours débrancher la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'installation électrique, pendant lesquels des équipements ou des pièces détachées, etc., pourraient toucher des composants électriques ou des contacts.
- Toujours débrancher la batterie avant d'effectuer des travaux de soudage.

8.1.3 Travaux après maintenance

1. Une fois les travaux d'entretien et d'inspection terminés, remettre tous les dispositifs de protection en place correctement.
2. Ne faire démarrer le moteur que si les travaux sur le véhicule sont terminés et si personne ne se trouve dans la zone de danger.
3. Une fois les travaux d'entretien et d'inspection terminés, effectuer un contrôle de fonctionnement du véhicule.

8.1.4 Périodicités de maintenance ultérieures

Pour pouvoir utiliser le véhicule en toute sécurité, l'intervalle de maintenance doit être respecté.

Faire entretenir le véhicule par un centre de service autorisé aux intervalles prescrits [voir Plan de maintenance à la page 301](#).

8.2 Accès de maintenance

8.2.1 Capot moteur



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chaudes ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Endommagement du moteur en raison d'objets non fixés dans le compartiment moteur !

- ▶ Retirer tous les équipements et tous les objets du compartiment moteur avant de fermer le capot moteur.

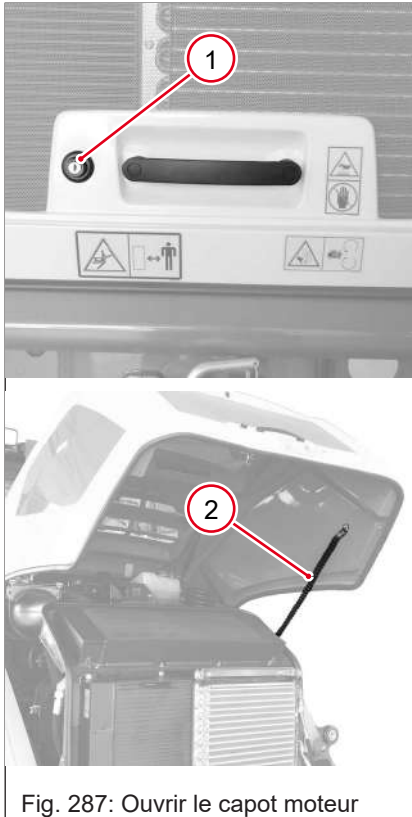


Fig. 287: Ouvrir le capot moteur

Ouvrir le capot moteur

Ouvrir le capot moteur avec la poignée prévue à cet effet. La poignée est verrouillable.

- ✓ Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.

1. Déverrouiller le capot moteur avec la clé.
2. Ouvrir la fermeture du capot moteur en appuyant sur le bouton 1.
⇒ Le capot moteur est déverrouillé.
3. Lever le capot moteur en tirant sur la poignée.

Fermer le capot moteur

1. Maintenir le capot-moteur avec la bande de traction 2 et le tirer vers le bas contre la pression du ressort.
⇒ Le capot moteur est verrouillé automatiquement et peut uniquement être ouvert à l'aide de la clé de contact.
2. Tirer sur la poignée pour vérifier si la fermeture du capot moteur est enclenchée.

8.2.2 Surfaces de montée et de passage

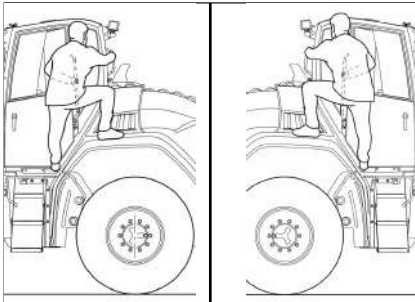


Fig. 288: Surfaces de montée et de passage

Pour nettoyer la vitre arrière ou pour entretenir le filtre à air, le véhicule dispose de surfaces de montée et de passage sur les roues arrière. La colonne B et la colonne C de la cabine comportent des poignées qui doivent être utilisées pour se tenir.

1. Veiller à ce que les surfaces de montée et de passage soient toujours propres et exemptes de verglas.
2. Lors des opérations de maintenance, veiller systématiquement à ce que les deux pieds et une main soient en contact avec le véhicule.
3. Toujours se déplacer lentement et en toute sécurité.

8.2.3 Filtre à air

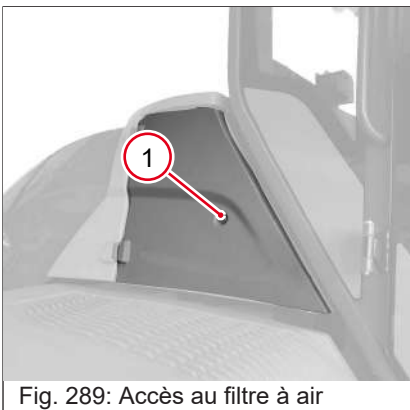


Fig. 289: Accès au filtre à air

Ouvrir la porte du filtre à air

1. Ouvrir la porte **1** avec la clé et ouvrir.
⇒ Accès au filtre à air établi.
2. Effectuer les travaux d'entretien.

Fermer la porte du filtre à air

1. Fermer la porte et verrouiller avec la clé.
2. Vérifier si la porte est verrouillée.
3. Retirer la clé.

8.2.4 Batterie



Établir l'accès à la batterie

Accès à la batterie

✓ Outils nécessaires : Clé ouverture de clé 13

1. Dévisser les vis (trois unités).
2. Retirer la tôle de recouvrement.
⇒ La batterie est visible.

8.2.5 Boîtier à fusibles dans la cabine

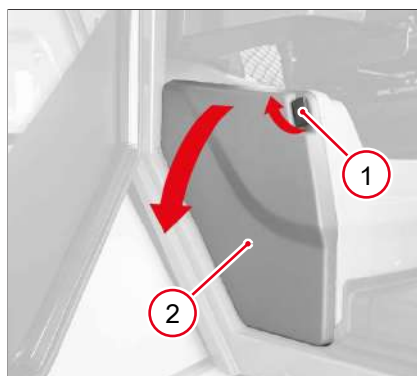


Fig. 290: Accès boîtier à fusibles dans la cabine

Ouvrir le recouvrement

1. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
2. Rabattre la fermeture rapide 1 vers le haut.
3. Rabattre le recouvrement 2 vers l'arrière et le déposer.
⇒ Le boîtier à fusibles est visible.

8.2.6 Compartiment moteur sur le support de maintenance

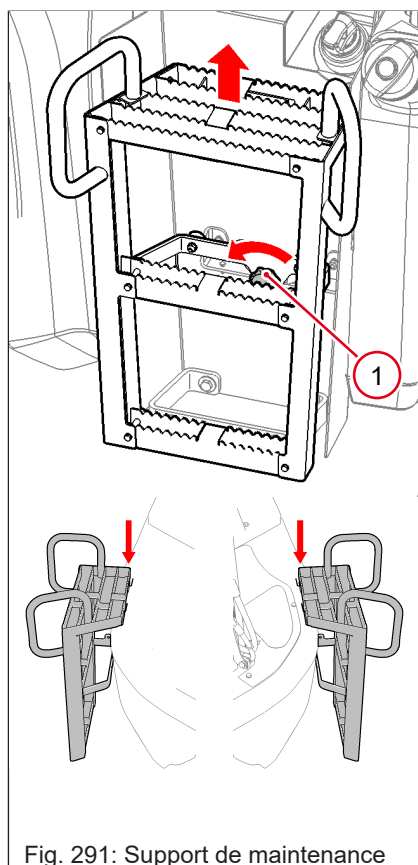


Fig. 291: Support de maintenance

Le support de maintenance se trouve sur le côté droit de la cabine du conducteur.

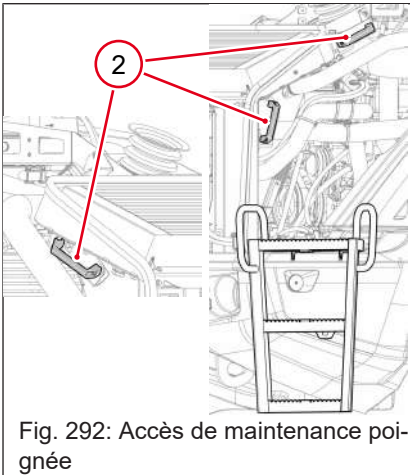


Fig. 292: Accès de maintenance poignée

Accès au compartiment moteur par le support de maintenance.

1. Tourner la vis à poignée en étoile **1** en sens inverse des aiguilles d'une montre et la déposer.
2. Retirer le support de maintenance vers l'arrière du logement.
3. Accrocher le support de maintenance sur la fente d'accrochage à droite ou à gauche du pare-chocs.
4. Ouvrir le capot moteur.
5. Pour monter en toute sécurité dans le compartiment moteur, utiliser la poignée **2**.
6. Après les travaux de maintenance dans le compartiment moteur, accrocher à nouveau le support de maintenance à droite sous la cabine et fixer avec la vis à poignée en étoile.

8.3 Contrôle visuel

8.3.1 Vérifier les composants

Vérifier les composants suivants une fois par semaine :

- Vérifier toutes les pièces en acier (absence de dommage et raccords à vis correctement serrés), en particulier la structure de protection ROPS/FOPS.
- Vérifier l'état et le fonctionnement de la ceinture de sécurité.
- Vérifier l'attache rapide des équipements.
- Vérifier le bon positionnement de tous les pivots et leur blocage correct par les dispositifs de fixation.
- Vérifier la bonne fixation des moyens d'accès et des poignées.
- Vérifier les vitres de la cabine (absence de casses, de bris et d'éclats).
- Vérifier l'état de l'éclairage et des projecteurs de travail.
- Vérifier les pneumatiques (absence de dommages et d'objets tranchants).
- Vérifier l'usure des pneus.
- Vérifier l'état de toutes les étiquettes de sécurité et d'avertissement.

8.3.2 Contrôle de l'étanchéité



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de pression !

Un jet d'huile hydraulique fin s'échappant sous haute pression peut pénétrer dans la peau. Cela peut entraîner des blessures graves.

- ▶ Porter des gants et des lunettes de protection.
- ▶ Ne jamais inspecter les fuites à mains nues !
- ▶ Utiliser pour la recherche de fuites un morceau de carton ou de papier sur lequel les gouttes d'huile peuvent être détectées.
- ▶ Consulter un médecin immédiatement si de l'huile hydraulique pénètre dans la peau ou les yeux.

Vérifier l'étanchéité des composants suivants :

- Contrôler le flexible d'aspiration d'air entre le filtre à air et le moteur.
- Contrôler les conduites flexibles du système de refroidissement.
- Vérifier le filtre à huile moteur.
- Vérifier les conduites de carburant.
- Vérifier les conduites flexibles et le cylindre hydraulique du système de direction.
- Contrôler l'installation hydraulique, la vanne de commande, la valve de frein de descente, les tuyaux hydrauliques et le cylindre hydraulique.
- Contrôler les raccordements hydrauliques de tous les circuits de commande, de l'accouplement de remorquage Auto-Hitch, des raccords à bascule.
- Contrôler les conduites flexibles du système de freinage et les réservoirs du liquide de frein.
- Contrôler les essieux avant et arrière.

Faire immédiatement réparer les défauts et les fuites par un centre de service autorisé.

8.3.3 Calculateur d'entretien



Information

La valeur du compteur de maintenance ne peut être remise à zéro que si la remise à zéro est autorisée. La remise à zéro est autorisée lorsque la valeur préréglée pour l'indicateur n'a pas encore été atteinte ou lorsqu'une maintenance a été réalisée.

Un compteur de maintenance est intégré dans le véhicule. Le résultat du compteur de maintenance peut être affiché à l'écran [voir Aperçu menus déroulants. à la page 110.](#)

Remettre à zéro l'indicateur

L'indicateur peut être remis à zéro de trois manières différentes :

- par l'outil d'entretien,
- par message CAN,
- par combinaison de touches.



Fig. 293: Molette

Remettre à zéro la combinaison de touches

1. Afficher le menu principal à l'écran.
2. Appuyer successivement sur les boutons F3, F2 et F1, respecter l'ordre.
3. Appuyer sur les boutons F3, F2 et F1 pendant env. 5 secondes.
⇒ Si la remise à zéro est autorisée, la valeur est remise à zéro.

8.4 Tableau d'entretien

Cycle de maintenance	Personnel	Autres informations	
Une fois par jour	Personnel de service	▶ 297	Vérifier les composants
		▶ 324	Contrôler le niveau de l'huile moteur
		▶ 329	Vérifier le niveau du liquide de refroidissement
		▶ 332	Contrôler le niveau de l'huile hydraulique
		▶ 347	Nettoyer le véhicule à l'extérieur
		▶ 348	Nettoyer la pédale et le tapis de sol
		▶ 349	Nettoyer les équipements
		▶ 350	Nettoyer le radiateur
		▶ 353	Nettoyer/remplacer le filtre à air
		▶ 356	Nettoyer le condenseur de la climatisation
		▶ 356	Vérifier le système de climatisation
		▶ 362	Contrôler le système de freinage
		▶ 364	Vérifier le bon fonctionnement de la direction
		▶ 365	Travaux de contrôle et d'entretien réguliers de l'installation électrique
		▶ 371	Contrôler l'étanchéité du système hydraulique
Une fois par semaine	Personnel de service	▶ 375	Vérifier la courroie trapézoïdale
		▶ 376	Vérifier les courroies plates
		▶ 386	Vérifier le fonctionnement du détecteur de présence du siège
Une fois par semaine	Personnel de service	▶ 297	Vérifier les composants
		▶ 298	Contrôle de l'étanchéité

Cycle de maintenance	Personnel	Autres informations	
		[▶ 320]	Entretien du séparateur d'eau
		[▶ 334]	Niveau de remplissage de l'eau du lave-glace
		[▶ 335]	Niveau d'urée
		[▶ 337]	Graisser les portes
		[▶ 337]	Graisser le logement oscillant de l'essieu arrière
		[▶ 338]	Graisser l'unité de chargement
		[▶ 341]	Graisser les équipements
		[▶ 342]	Graisser l'accouplement de remorquage
		[▶ 347]	Nettoyer le véhicule à l'extérieur
		[▶ 348]	Nettoyer la cabine
		[▶ 348]	Nettoyer la pédale et le tapis de sol
		[▶ 349]	Nettoyer le moteur et le compartiment moteur
		[▶ 353]	Nettoyer/remplacer le filtre à air
		[▶ 356]	Nettoyer le condenseur de la climatisation
		[▶ 356]	Vérifier le système de climatisation
		[▶ 364]	Vérifier le bon fonctionnement de la direction
		[▶ 364]	Vérifier le réglage de la colonne de direction
		[▶ 365]	Travaux de contrôle et d'entretien réguliers de l'installation électrique
		[▶ 373]	Contrôler la fonction de blocage pour le joystick
		[▶ 374]	Vérifier le bon fonctionnement du verrouillage
		[▶ 374]	Vérifier le bon fonctionnement des circuits de commande hydrauliques
		[▶ 385]	Contrôler la fixation
		[▶ 385]	Vérifier le fonctionnement correct de la ceinture de sécurité
		[▶ 386]	Contrôler les portes et les vitres
		[▶ 386]	Contrôler le chauffage, la ventilation et le système de climatisation
		[▶ 387]	Contrôler les autocollants de sécurité et autocollants d'information

8.5 Plan de maintenance

Remarque importante relative au plan de maintenance



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes !

En cas de non-respect des notes de bas de page, des personnes risquent d'être blessées.

- Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.



REMARQUE

Endommagement du véhicule !

Le non-respect des notes de bas de page peut endommager le véhicule.

- Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.

« A », « B » et « C » désignent les kits d'entretien respectifs.

Consulter le carnet d'entretien pour connaître les intervalles d'entretien respectifs.

Respecter les indications du fabricant pour les travaux d'entretien et de maintenance sur l'équipement.

Les périodicités d'entretien venues à échéance sont indiquées dans l'affichage d'entretien de l'écran.


Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »	Inspection « C »
Contrôler le serrage des vis et des écrous ou raccords vissés, les resserrer si nécessaire :	Inspection de livraison					
Raccords vissés visibles	•		•	•	•	•
Vis de fixation moteur et support de moteur	•			•	•	•
Vis de fixation direction	•			•	•	•
Vis de fixation système hydraulique	•			•	•	•
Vis de fixation unité de chargement (verrouillage des boulons), verrouillage du système de changement rapide	•			•	•	•
Fixation et suspension des essieux	•			•	•	•
Vis de fixation contrepoids	•			•	•	•
Vis de fixation accouplements de remorquage	•			•	•	•
Vis de fixation arbres à cardan	•			•	•	•


Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »	Inspection « C »
Contrôler le serrage des vis et des écrous ou raccords vissés, les resserrer si nécessaire :	Inspection de livraison					
Vis de fixation système de gaz d'échappement	•			•	•	•
Vis de fixation cabine	•			•	•	•
Écrous de roue ³	•			•	•	•

1) Ne faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation que par un centre de service autorisé (reconnaissance des droits à la garantie)

2) Les travaux de maintenance décrits ici peuvent uniquement être réalisés par un centre de service autorisé


3) Serrer/resserrer les écrous après chaque changement de roue à plusieurs reprises aux intervalles prescrits et avec le couple prescrit. Voir les étiquettes sur les jantes.


Description du travail ^{1,2} (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »	Inspection « C »
Contrôle d'étanchéité  ()	Inspection de livraison					
Conduite d'aspiration d'air ³ : filtre à air, refroidisseur d'air de suralimentation, turbo-compresseur du moteur	•	•		•	•	•
Lubrification du moteur : moteur – filtre	•	•		•	•	•
Conduites de carburant ⁴	•	•		•	•	•
Réservoir d'urée, conduites d'urée	•	•		•	•	•
Freins à air comprimé	•	•		•	•	•
Système de refroidissement : Moteur – huile hydraulique, conduites ³	•	•		•	•	•
Direction: conduites flexibles ⁵ et cylindres	•	•		•	•	•
Système hydraulique/unité de chargement : Appareil de commande, conduites ⁵ , cylindre, protections anti-rupture	•	•		•	•	•
Raccords rapides, raccords enfichables, circuits de commande auxiliaires, 3e circuit de commande, raccord de bascule	•	•		•	•	•
Système de freinage : Conduits ⁵ , cylindre, réservoir de liquide de frein	•	•		•	•	•
Système de frein de remorque hydraulique ⁶ : Conduits ⁵ , raccords enfichables	•	•		•	•	•
Système de climatisation : Conduits ⁵ , condenseur, séchoir général/évaporateur	•	•		•	•	•


Description du travail ^{1,2} (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »	Inspection « C »
Contrôle d'étanchéité 	Inspection de livraison					
1) Ne faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation que par un centre de service autorisé (reconnaissance des droits à la garantie). 2) Les travaux de maintenance décrits ici doivent uniquement être réalisés par un centre de service autorisé. 3) Faire remplacer immédiatement par un centre de service autorisé les conduits d'aspiration d'air et conduits d'eau de refroidissement fissurés et usés. 4) Faire remplacer les conduites flexibles de fuites de carburant sur le moteur (conduites de fuite) toutes les 2 ans par un centre de service autorisé. 5) Faire immédiatement remplacer par un centre de service autorisé tous les tuyaux et conduits hydrauliques en cas de défaut visible. 6) Pièce de sécurité ! Les travaux de maintenance doivent être effectués par un centre de service autorisé.						

Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Inspection de livraison	toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »
Vidanges d'huile et remplacements de filtres ()						
Remplacer l'huile moteur					•	•
Remplacer le filtre à huile moteur					•	•
Remplacer le filtre à carburant					•	•
Remplacer le préfiltre à carburant					•	•
Remplacer le séparateur carburant-eau					•	•
Filtre d'urée ^{3,4} (sur la pompe)					•	•
Tamis de remplissage ³ (réservoir d'urée)					•	•
Filtre de ventilation ³ (réservoir d'urée)				•	•	•
Élément filtrant du filtre à air ⁵					•	•
Élément filtrant du filtre à air – cartouche de sécurité ⁵						•
Huile de transmission dans le différentiel des essieux avant et arrière				•		•
Huile de transmission dans la boîte surmultipliée ⁶					•	•
Huile de transmission dans les planétaires (gauche et droit) des essieux avant et arrière				•		•
Huile hydraulique					• ⁷	• ⁷
Élément filtrant du filtre à air – filtre de retour réservoir d'huile hydraulique				•	• ⁷	•
Filtre de ventilation ⁵ - réservoir d'huile hydraulique					• ⁷	•


Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Inspection de livraison	toutes les 10 h/s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »
Vidanges d'huile et remplacements de filtres ()						
Filtre de pression d'alimentation – mécanisme d'entraînement (pression d'alimentation de la pompe de réglage)					•	•
Chauffage, ventilation : Filtre à poussière, filtre à air recirculé ⁵ (intérieur de la cabine du conducteur)					•	•
1) Ne faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation que par un centre de service autorisé (reconnaissance des droits à la garantie) 2) Les travaux de maintenance décrits ici doivent uniquement être réalisés par un centre de service autorisé. 3) Le système avec solution d'urée est monté uniquement sur le moteur DEUTZ avec système de post-traitement des gaz d'échappement (catalyseurs DOC et SCR) 4) Effectuer la vidange au plus tard tous les 2 ans. 5) Selon les interventions et les conditions ambiantes (poussière), et dans un environnement acide il peut être nécessaire de remplacer les filtres plus souvent 6) Après 500 h/s. Vidange d'huile suite à la première mise en service, par la suite toutes les 1500 h/s. 7) En fonction de la puissance. Tous les 2 ans ou toutes les 1500 heures de service						


Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Inspection de livraison	toutes les 10 h/s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »
Graisser 						
Logement oscillant de l'essieu arrière ⁴	•		•	•	•	•
Pivots de direction, essieux avant et arrière, à gauche et à droite	•		•	•	•	•
Charnière, articulation	•		•	•	•	•
Charnières de portière	•		•	•	•	•
Accouplement de remorquage/Hitch	•		•	•	•	•
Équipements ³	•		•	•	•	•
Unité de chargement⁴						
Logement du bras de levage	•		•	•	•	•
Logement du levier de cavage, logement de la tige de cavage	•		•	•	•	•
Logement du cylindre de levage	•		•	•	•	•
Logement du cylindre de cavage	•		•	•	•	•
Système de changement rapide : logement sur le bras de levage	•		•	•	•	•

Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Inspection de livraison	toutes les 10 h/s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »
Graisser 						
1) Ne faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation que par un centre de service autorisé (reconnaissance des droits à la garantie). 2) Les travaux de maintenance décrits ici peuvent uniquement être réalisés par un centre de service autorisé 3) Suivre les instructions du constructeur pour le graissage de l'équipement ! 4) Plus fréquemment en cas d'utilisation intense.						

Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Inspection de livraison	toutes les 10 h/s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Inspection « A »	Inspection « B »
Vérifications de fonctionnement, travaux d'inspection 						
Frein de service et frein de stationnement						
Vérifier le fonctionnement	•	•		•	•	•
Vérifier les garnitures ³				•	•	•
Pédale d'accélérateur et pédale de frein/inching : vérifier la propreté, nettoyer si nécessaire, appliquer de l'huile de pulvérisation sur les articulations	•	•		•	•	•
Frein à air comprimé (option) : Vérifier l'étanchéité (bruit de sifflement d'air) et les dommages	•	•		•	•	•
Direction						
Réglage de la colonne de direction, synchronisation des roues	•	•		•	•	•
Installation électrique						
Installation électrique et système d'éclairage	•	•		•	•	•
Batterie : Vérifier l'état de charge de la batterie					•	•
traces de frottement sur le faisceau de câbles, bornes de la batterie, prises de terre et liaisons par câbles	•		•	•	•	•
Dispositif d'immobilisation (option)	•			•	•	•
Hydraulique de travail						
Joystick : Verrouillage pour la circulation sur la route	•	•		•	•	•
Huile hydraulique : Contrôler le niveau	•	•		•	•	•
Vérifier la présence d'eau de condensation dans l'huile hydraulique ⁴					•	•
Nettoyer le filtre d'aspiration de l'hydraulique(élément filtrant d'aspiration du réservoir d'huile hydraulique)						•

Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Ins- pec- tion de livrai- son	toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Ins- pec- tion « A »	Ins- pec- tion « B »
Vérifications de fonctionnement, travaux d'inspection ()						
Nettoyer le filtre de conduite (élément filtrant de la conduite LS du distributeur)				•		•
Nettoyer le filtre de conduite sous pression (élément filtrant entrée calculateur)				•		•
Vérifier l'accumulateur de pression, corriger le niveau de la pression si nécessaire ²					•	•
Stabilisateur de charge (option) : Vérifier le fonctionnement	•	•		•	•	•
Essieux et boîte gris clair						
Boîte : Contrôler le niveau	•				•	•
Différentiel essieu avant/essieu arrière : Contrôler le niveau	•				•	•
Pivot de direction des essieux avant/arrière (gauche/droite) : Contrôler le niveau	•				•	•
Moteur diesel gris clair						
Huile moteur : Contrôler le niveau	•	•		•	•	•
Préfiltre à carburant Vidanger l'eau		•		•	•	•
Liquide de refroidissement : Contrôler le niveau et, si nécessaire, faire l'appoint ⁵		•		•	•	•
Refroidisseur eau-huile (huile hydraulique moteur) : vérifier la propreté, nettoyer si nécessaire ⁶		•		•	•	•
Refroidisseur d'air de suralimentation : vérifier la propreté, nettoyer si nécessaire ⁶		•		•	•	•
Refroidisseur d'air de suralimentation : Vidanger l'eau de condensation						•
Courroie trapézoïdale avec poulie de tension ⁹ (alternateur, ventilateur) : contrôler et remplacer si nécessaire		•		•	•	•
Contrôler et renouveler la courroie plate si nécessaire ¹⁰	•	•		•	•	•
Vérifier le jeu des soupapes et ajuster si nécessaire ¹¹						•
Contrôler l'accumulation de cendres dans le filtre à particules diesel (option) et, si nécessaire, le remplacer ¹²				toutes les 3000 heures de service		
Cabine/châssis gris clair						
Véhicule : nettoyer l'intérieur et l'extérieur	•	•				
Siège, ceinture de sécurité	•	•		•	•	•
Système de lave-glace : Vérifier le niveau d'eau de lavage	•	•		•	•	•
Chauffage : Nettoyer le filtre d'air recyclé/le filtre à poussière fine (intérieur de la cabine) ¹³			•	•	•	•

Description du travail ¹ (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Ins- pec- tion de livrai- son	toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Ins- pec- tion « A »	Ins- pec- tion « B »
Vérifications de fonctionnement, travaux d'inspection ()						
Système de climatisation : vérifier le niveau, nettoyer le condenseur ^{6,15}			•	•	•	•
Plaques d'avertissement et d'information : Contrôler l'endommagement et les pertes et remplacer si nécessaire	•		•	•	•	•
État de la couche de peinture	•					
État des points de levage et d'élingage dommages, usure				•	•	•
Unité de chargement/pneus gris clair						
Système de changement rapide : Verrouillage	•	•		•	•	•
Pneus : détériorations, gonflage, profondeur de profilé	•	•		•	•	•
Options gris clair						
Tous les circuits de commande auxiliaires	•	•		•	•	•
Accouplement de remorquage/Hitch : fonctionnement, dommages, usure	•	•		•	•	•
Équipements gris clair						
Nettoyer l'équipement et vérifier l'absence de dommages	•	•		•	•	•

Description du travail' (h/s = heure de service)	Centre de service	Opérateur/ conducteur		Atelier ²		
		Ins- pec- tion de livrai- son	toutes les 10 h/ s (une fois par jour)	toutes les 20 h/s	Ins- pec- tion « A »	Ins- pec- tion « B »
Vérifications de fonctionnement, travaux d'inspection 						
<p>1) Ne faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation que par un centre de service autorisé (reconnaissance des droits à la garantie).</p> <p>2) Les travaux de maintenance décrits ici doivent uniquement être réalisés par un centre de service autorisé.</p> <p>3) Les garnitures du frein ne peuvent être remplacées que par un centre de service autorisé.</p> <p>4) En particulier lors de l'utilisation d'huile biologique, vérifier la présence d'eau de condensation (prélever un échantillon d'huile), si nécessaire, remplacer l'huile hydraulique.</p> <p>5) Faire remplacer le liquide de refroidissement tous les 2 ans par un centre de service autorisé Rincer le système de refroidissement avec de l'eau propre avant de le remplir à nouveau.</p> <p>6) Selon les interventions et les conditions ambiantes (poussière), le nettoyage plus fréquent du radiateur peut être nécessaire.</p> <p>7) Remplacer l'élément filtrant comme indiqué par l'indicateur d'entretien, et plus souvent dans un environnement acide.</p> <p>8) Nettoyage automatique sur les machines équipées d'un séparateur préliminaire à vide (option).</p> <p>9) La courroie trapézoïdale avec poulie de tension doit être remplacée à chaque 2000 heures de service du moteur TCD 3.6 et à chaque 4500 heures de service du moteur TCD 4.1.</p> <p>10) Remplacer au plus tard tous les 2 ans</p> <p>11) Valable uniquement pour le moteur TCD 4.1.</p> <p>12) Après le contrôle ou le remplacement du filtre à particules diesel, remettre la valeur de consigne à zéro sur l'écran.</p> <p>13) Nettoyer plus souvent et remplacer si nécessaire si la machine est utilisée en atmosphère poussiéreuse.</p> <p>14) En dessous de l'épaisseur minimum, faire remplacer les plaques de glissement par un centre de service autorisé, contrôler les plaques d'usure du bras télescopique</p> <p>15) Le dessicateur doit être remplacé par un centre de service autorisé tous les 2 ans ou après chaque intervention sur le circuit de refroidissement</p>						

8.5.1 Étiquette de maintenance

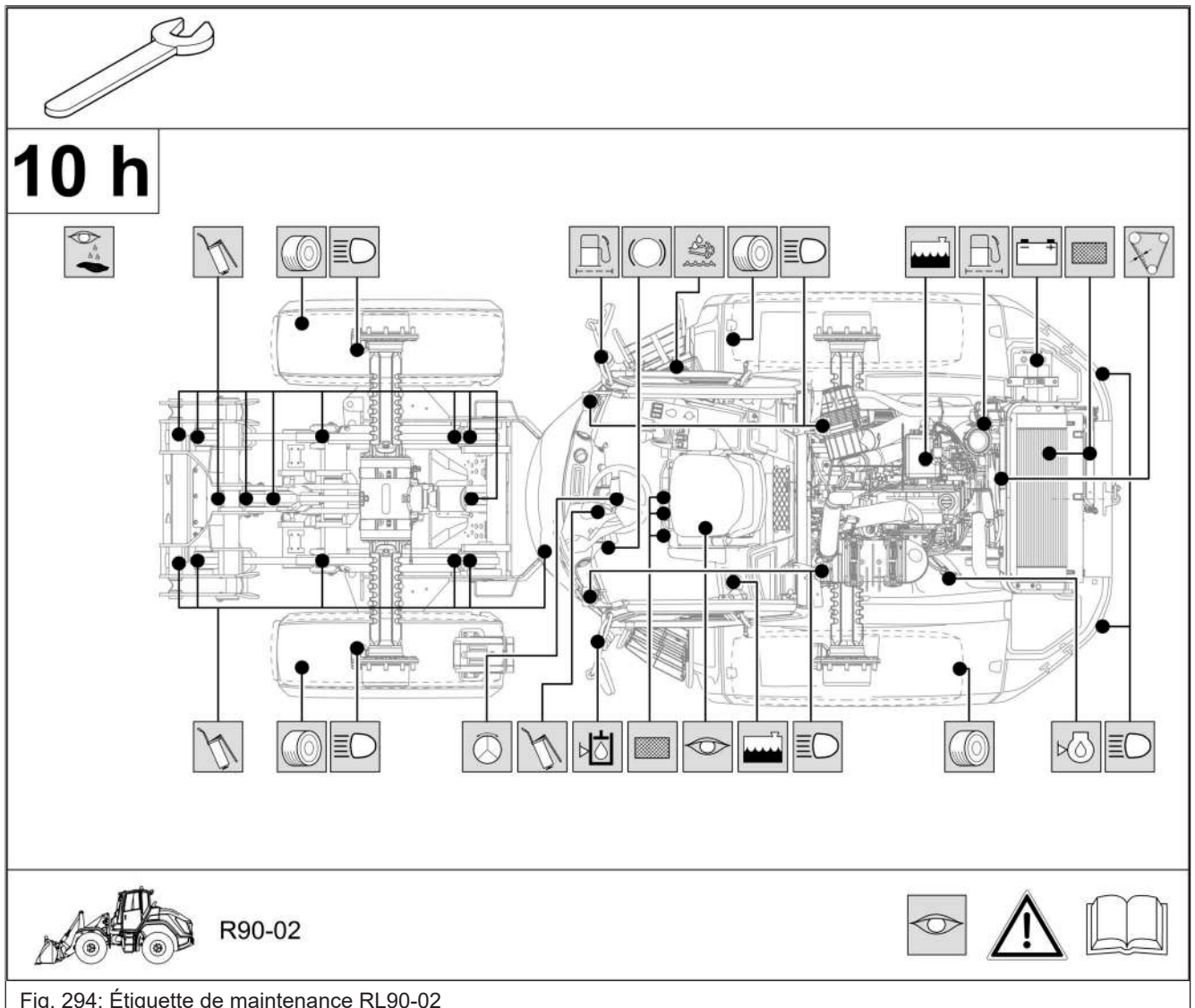





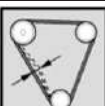









Fig. 294: Étiquette de maintenance RL90-02

8.5.2 Explication des symboles sur l'étiquette de maintenance

Symbole	Explication
	Tenir compte des consignes de sécurité du manuel d'utilisation avant de commencer les travaux d'entretien !
	Tenir compte du chapitre « Entretien » du manuel d'utilisation avant de commencer les travaux de maintenance !
	Contrôle visuel ! Contrôler les pièces d'usure et les raccords vissés régulièrement Resserrer immédiatement toute connexion lâche et remplacer les pièces d'usure qui ne servent plus !

Symbole	Explication
	Vérifier que les pneus ne sont pas endommagés, vérifier la pression de gonflage et la profondeur de la sculpture !
	Contrôler le fonctionnement du système d'éclairage !
	Contrôler l'encrassement du radiateur pour le liquide de refroidissement du moteur et de l'huile hydraulique, nettoyer si nécessaire !
	Contrôler le liquide de refroidissement, en rajouter si nécessaire !
	Contrôle d'étanchéité ! (Faire) vérifier le bon serrage, l'étanchéité et les traces de frottement sur les conduites, les flexibles et les raccords vissés. (Faire) réparer si nécessaire !
	Contrôler l'état et la précontrainte de la courroie trapézoïdale, la retendre ou la remplacer si nécessaire !
	Contrôler le niveau de l'huile moteur, faire l'appoint si nécessaire !
	Contrôle d'étanchéité ! Contrôler le séparateur d'eau/carburant, vidanger l'eau si nécessaire !
	Contrôler le niveau de l'huile hydraulique, faire l'appoint si nécessaire !
	Graissage ! Graisser les composants correspondants !
	Contrôler le fonctionnement de la direction, la synchroniser !
	Vérifier l'état de chargement et le niveau de la batterie.
	Contrôle d'étanchéité ! Réservoir avec solution d'urée, conduites d'urée et filtre!
	Contrôler le fonctionnement du système de freinage !

8.6 Fluides de fonctionnement

8.6.1 Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes !

En cas de non-respect des notes de bas de page, des personnes risquent d'être blessées.

- Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.



REMARQUE

Endommagement du véhicule !

Le non-respect des notes de bas de page peut endommager le véhicule.

- Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.

Ensemble/application		Fluide de fonctionnement	Catégorie SAE/spécification/désignation du fabricant	Température
Moteur diesel	Env. 11 l	Huile moteur ¹ avec filtre	SAE 10W-40 (par ex. EUROLUB CARGO LSP SUPER)	Toute l'année
			SAE 10W-30 (par ex. John Deere PLUS - 50 II)	-20 °C - +30 °C
			SAE 15W-40 (par ex. John Deere PLUS - 50 II)	-15 °C - +40 °C
			SAE 5W-40 (par ex. John Deere PLUS - 50 II)	-20 °C - +40 °C
Moteur – refroidissement ^{2, 3, 4}	Total Env. 23 l	Liquide antigel ⁵	55 % eau + 45 % liquide anti-gel Spécifications selon Deutz DQC CB-14 (par ex. GLYSANTIN® G30®, HAVOLINE XLC)	Toute l'année -35 °C

Ensemble/application		Fluide de fonctionnement	Catégorie SAE/spécification/désignation du fabricant	Température
Boîte de 20 km/h	Env. 3,5 l	Huile de boîte	SAE 80 W 90 (par ex. John Deere EXTREME – GARD)	Toute l'année
Boîte de vitesse 30 / 40 km/h	Env. 3 l		SAE 90 API GL-5	
Entraînement planétaire : Essieu avant gauche/ droite Essieu arrière gauche/ droite	1,5/1,5 L 1,5/1,5 L		SAE 90 LS (huile hypoïde) (par ex. John Deere EXTREME – GARD LS 90)	
Entraînement différentiel : Essieu avant Essieu arrière (20 km/h) Essieu arrière (30 et 40 km/h)	13±0,5 L 14,5±0,5 L 13±0,5 L			
Système de carburant, réservoir de carburant	env. 140 l ⁶	Diesel ⁷	DIN EN 590 (UE) ASTM D975-94 (USA)	Toute l'année -44 °C
Réservoir d'urée ^{6, 8, 9}	Env. 12 l	Solution d'urée ¹⁰ (Agent réducteur SCR)	DIN 70070 (DEU) ISO 22241-1 ASTM D7821 (USA)	Toute l'année -11 °C
Système hydraulique du réservoir d'huile	env. 125 l ^{6, 11, 12}	Huile hydraulique ¹³	HVLP-D 46 HVLPD 46 (HYD0530) (par ex. John Deere HY – GARD / Hydrau – GARD 46 / Hydrau – GARD 46 Plus / Hydrau – GARD 22 Arctic)	Toute l'année
		Huile biodégradable	Syntofluid 46 AVIA HLP Synth 46 PANOLIN BIO – Hydrau – GARD 46	
Graisseurs	Selon les besoins	Haute pression Graisse à usages multiples	Graisse de marque au savon de lithium MPG-A3 Graisse au lithium L-X-CCHB 2 selon ISO 6743-9 Complexe de graisse au lithium L-X-CDHB 2	Toute l'année
Montage d'axes, d'arbres ¹⁴	Selon les besoins	Graisse spéciale	Fuchs « gleitmo » 800	Toute l'année
Bornes de batterie	Selon les besoins	Graisse antiacide	SP-B3	Toute l'année
Système de lave-glace	env. 3,0 L (1:2)	Solution de nettoyage ¹⁵	1 L d'eau + 2 L de liquide antigel	Toute l'année -20 °C

Ensemble/application		Fluide de fonctionnement	Catégorie SAE/spécification/désignation du fabricant	Température
Environnements agresseurs ¹⁶	Selon les besoins	Protection anticorrosion	ELASKON 2000 ML, ELASKON UBS clair ELASKON Aero 46 spécial, ELASKON Multi 80	Toute l'année
Système de climatisation ¹⁷	Env. 1300 g	Fluide frigorigène	R 134a	Toute l'année

- 1) Spécification Deutz DQC III/IV LA
- 2) Pour éviter tout dommage du moteur et une éventuelle perte de garantie, n'utiliser que le liquide antigel « Additif de protection du système de refroidissement DEUTZ » ou un additif selon la liste d'agents de protection du système de refroidissement DEUTZ DQC. Les liquides antigel ne doivent pas être mélangés. Premier remplissage après livraison du véhicule : CB-14.
- 3) Tableau de composition Tableau de composition du liquide de refroidissement ou indications du fabricant sur l'emballage.
- 4) Les liquides de refroidissement sont constamment développés et améliorés. Vous trouverez les liquides de protection du système de refroidissement actuellement autorisés ici : http://www.deutz.com/service/betriebsstoffe_br_und_additive/kuehlsystemschutz.de.html
- 5) Faire impérativement remplacer le liquide antigel par un centre de service autorisé tous les 2 ans
- 6) En raison de tolérances liées à la fabrication, les volumes peuvent être soumis à des variations de pourcentage.
- 7) Si des carburants non conformes aux normes DIN EN ou ASTM (U.S.A.) sont utilisés, le droit à la garantie s'éteint en cas de dommage du moteur diesel.
- 8) Nouveau remplissage du système env. 14 litres. La vidange ou l'entretien du réservoir d'urée ne doit être effectué que par un centre de service agréé.
- 9) Pour éviter des pannes de moteur et la perte éventuelle des conditions de garantie sur le système de post-traitement des gaz d'échappement, seules les solutions d'urée autorisées et conformes à la norme ISO 22241-1 (DIN 70070) peuvent être utilisées.
- 10) La vidange ou l'entretien du réservoir d'urée doit être effectué uniquement par un centre de service agréé.
- 11) Capacité totale du système hydraulique env. 240 L
- 12) Niveau d'huile milieu du verre de regard.
- 13) DIN 51 524
- 14) Avant d'effectuer le montage : graisser les axes, arbres et paliers avec le lubrifiant Fuchs « gleitmo » 800. Après le montage, graisser les arbres et les axes au moyen des graisseurs.
- 15) Voir les indications sur l'emballage du produit. Tenir compte du tableau de composition de l'antigel.
- 16) Faire vérifier ou retoucher la couche d'étanchéité au minimum une fois par an par la société ELASKON – voir le carnet d'entretien ELASKON fourni avec la machine.
- 17) Les travaux de conservation doivent être effectués par un centre de service autorisé.

8.6.2 Spécifications du carburant



⚠ ATTENTION

Risque o-pour la santé lié au carburant !

Le carburant et ses vapeurs sont dangereux pour la santé.

- ▶ Éviter tout contact avec la peau, les yeux et la bouche.
- ▶ En cas d'accidents avec le carburant, consulter un médecin immédiatement.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Domages moteur à cause du mauvais diesel

- ▶ Si des carburants autres que ceux spécifiés sont utilisés, le droit à la garantie s'éteint en cas de dommage !
- ▶ Si des additifs (produits auxiliaires ou additionnels) sont ajoutés au diesel, ajouter uniquement des additifs autorisés par le fabricant du moteur.

Le véhicule est équipé d'un moteur diesel à faibles émissions. Selon les dispositions législatives relatives aux gaz d'échappement, les moteurs diesel équipés de systèmes de traitement des gaz d'échappement ne doivent fonctionner qu'au carburant diesel sans soufre.

Pour éviter des dommages sur le moteur diesel et le système de posttraitement des gaz d'échappement, n'utiliser que les types de carburant diesel indiqués dans le tableau

Spécifications du carburant	Indice de cétane	Utilisation (°C)
DIN EN 590 (EU), ASTM D975-94 (U.S.A.)	49 au minimum	Jusqu'à -44 °C de température extérieure

Veillez contacter votre interlocuteur au service clientèle pour toute information complémentaire relative au carburant.

8.6.3 Spécifications de la solution d'urée (agent réducteur SCR)



⚠ ATTENTION

Mise en danger de la santé par une solution d'urée !

En cas de contact avec la peau ou les yeux, la solution d'urée peut conduire à des irritations.

- ▶ Éviter tout contact avec la peau, les yeux et la bouche.
- ▶ En cas d'accidents, consulter un médecin immédiatement.
- ▶ Veiller à garantir une bonne aération.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Endommagement en cas de remplissage du réservoir d'urée avec d'autres fluides !

- ▶ Remplir le réservoir d'urée uniquement avec des solutions d'urée.
- ▶ Si une solution non adaptée a été utilisée, vidanger le réservoir d'urée et le faire nettoyer par un centre de service agréé.
- ▶ Si d'autres fluides/solutions ont pénétré dans les conduites ou le module de refoulement, les faire remplacer par un centre de service agréé.



Environnement

L'urée est nocive pour l'environnement !

Récupérer la solution d'urée qui s'écoule dans des récipients appropriés et éliminer dans le respect de l'environnement !

L'agent réducteur SCR nécessaire au processus est utilisé sous forme d'une solution aqueuse très pure à 32,5 % d'urée. Celle-ci est connue sous la désignation DEF ou AUS 32.

Identification agent réducteur SCR	Norme	valable en
DEF ou AUS 32	DIN 70070	Allemagne
	ISO 22241-1	international
	ASTM D7821	États-Unis

- Le cycle de vie de l'urée sans perte de qualité dépend des conditions de conservation. La solution d'urée cristallise (gèle) à -11 °C (12.2 °F) et au-dessus de +35 °C (95 °F) déclenche la réaction d'hydrolyse. Autrement dit, le processus lent de décomposition de l'urée en ammoniac et dioxyde de carbone commence.
- Éviter absolument d'exposer des conteneurs d'urée non protégés à la lumière directe du soleil.
- Les fûts contenant de l'urée ne doivent pas être stockés plus d'une année.
- La solution d'urée gèle à une température ambiante de -11 °C (12,2 °F). À des températures inférieures à -11 °C (12.2 °F), un préchauffage du système SCR devient nécessaire.
- La solution d'urée doit rester au maximum quatre mois dans le réservoir. Cela doit faire l'objet d'une documentation.
- En cas d'immobilisation, vider le réservoir d'urée et le nettoyer.

8.6.4 Liquide de refroidissement

Pour le radiateur du moteur et d'huile hydraulique, seuls les liquides de refroidissement listés dans les sections « Aperçu Agents de fonctionnement et lubrifiants » et « Remplir le liquide de refroidissement » peuvent être utilisés.



8.6.5 Fonctionnement avec des huiles biodégradables



Information

Changer d'huile

Le changement ultérieur du type d'huile en remplaçant l'huile minérale par de l'huile biodégradable ne doit être effectué que par un atelier autorisé ou par un agent du service clientèle.

- N'utiliser que des liquides hydrauliques biodégradables testées et approuvées comme [voir agents de fonctionnement et lubrifiants à la page 311](#). Toujours contacter le constructeur pour l'usage d'autres produits non recommandés. Demander de plus une déclaration de garantie par écrit à son fournisseur d'huile. Cette garantie sera applicable à tous les dommages occasionnés aux composants hydrauliques que l'on peut incontestablement attribuer au fluide hydraulique.
- Si de l'huile biodégradable est ajoutée, utiliser toujours la même huile biodégradable. Pour éviter les malentendus, une plaque sur le réservoir d'huile hydraulique (à côté de la tubulure de remplissage) donne des indications détaillées relatives au type d'huile actuellement en usage ! Remplacer toute plaque manquante ! L'usage simultané de deux types différents d'huile biodégradable peut détériorer les caractéristiques d'un des types d'huile. Lors du remplacement de l'huile biodégradable, s'assurer que la quantité résiduelle du liquide hydraulique d'origine dans le système hydraulique n'excède pas 8 % (indications du constructeur).
- Ne pas rajouter de l'huile minérale ! Le contenu d'huile minérale ne doit pas excéder 2 % en teneur massique pour éviter les problèmes de formation d'écume et pour assurer la biodégradabilité de l'huile.
- Lors du service du véhicule avec de l'huile biodégradable, les intervalles de vidange et de remplacement de filtres sont identiques à ceux des huiles minérales [voir Plan de maintenance à la page 301](#).
- Pour toute utilisation d'une huile biodégradable, un échantillon d'huile doit être prélevé toutes les 500 heures de service par un centre de service agréé et l'eau de condensation formée doit être vérifiée ; dans tous les cas avant la saison froide. La teneur en eau ne doit pas excéder 0,1 % en teneur massique.
- Les consignes de cette notice d'utilisation portant sur la protection de l'environnement sont également valables pour l'utilisation d'huiles biologiques.
- Lors du montage et de l'utilisation d'équipements hydrauliques supplémentaires, utiliser pour ces équipements les mêmes types d'huile biodégradable pour éviter un mélange dans le système hydraulique.

8.7 Niveaux de remplissage

8.7.1 Niveau de remplissage du carburant



⚠ ATTENTION

Risque o-pour la santé lié au carburant !

Le carburant et ses vapeurs sont dangereux pour la santé.

- ▶ Éviter tout contact avec la peau, les yeux et la bouche.
- ▶ En cas d'accidents avec le carburant, consulter un médecin immédiatement.
- ▶ Porter un équipement de protection.



⚠ ATTENTION

Risque d'incendie lié au carburant !

Les carburants produisent des vapeurs inflammables. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures.

- ▶ Ne pas fumer, éviter toute flamme nue et tout feu ouvert.
- ▶ Il est interdit d'ajouter de l'essence dans le diesel.
- ▶ Maintenir le véhicule en état propre et essuyer immédiatement le carburant renversé !



REMARQUE

Dommages moteur liés à une teneur en soufre trop élevée dans le carburant !

Un carburant de mauvaise qualité peut endommager le moteur.

- ▶ N'utiliser que des carburants diesel pauvres en soufre avec les spécifications EN590 (UE), BS2869:2010 classe A2 (GB) ou ASTM D975 classe 2D S15 (USA).
- ▶ Ne pas utiliser de mazout.
- ▶ Ne pas ajouter d'essence.



REMARQUE

Endommagement du véhicule en raison du carburant diesel

Un diesel encrassé et mélange peut endommager le véhicule.

- ▶ Ne faire vider le système de carburant complètement et ne faire nettoyer le réservoir de carburant que par un centre de service autorisé.
- ▶ Effectuer l'entretien sur le système de carburant conformément aux intervalles figurant dans cette notice d'utilisation.
- ▶ Utiliser uniquement du carburant diesel propre et de grande qualité.
- ▶ Ne pas ajouter d'essence.
- ▶ Nettoyer le moteur et les supports moteur, suite aux travaux sur le système de carburant, pour enlever toute éventuelle trace de carburant.
- ▶ Utiliser un filtre fin dans la conduite de remplissage du carburant diesel.
- ▶ Respecter les spécifications du diesel.

8.7.1.1 Systèmes de distribution de carburant

Pour éviter d'endommager le système de carburant, se ravitailler uniquement à des pompes stationnaires.

Le carburant logé en fût ou en bidon contient le plus souvent des impuretés et entraîne

- une usure accrue du moteur,
- des pannes dans le système de carburant,
- une efficacité réduite des filtres à carburant.

Si l'on ne peut éviter le ravitaillement à partir de fûts, tenir compte des recommandations suivantes :

- Avant de faire le plein, éviter de rouler ou de basculer les fûts.
- Protéger le tuyau d'admission de la pompe par un tamis fin.
- Ne pas plonger l'ouverture du tube d'aspiration de la pompe à moins de 15 cm du fond du fût.
- Remplir le réservoir avec un entonnoir ou un tube de remplissage équipé d'un filtre fin.
- Veiller à la propreté des récipients et ustensiles servant à faire le plein.

8.7.1.2 Faire le plein de carburant



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication et d'asphyxie en faisant le plein de carburant dans des locaux fermés !

Le diesel produit des vapeurs pouvant provoquer des dommages graves pour la santé ou un décès.

- ▶ Ne jamais faire le plein dans des locaux fermés.



REMARQUE

Dommages moteur liés à un mauvais carburant

- ▶ Respecter les spécifications et les capacités.

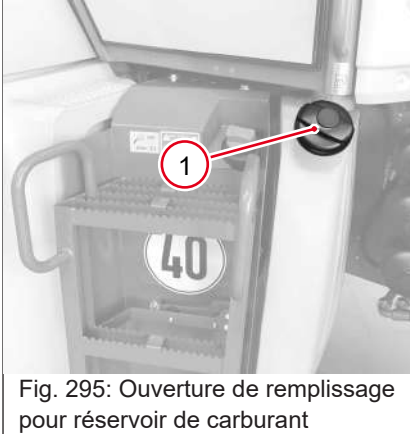


Fig. 295: Ouverture de remplissage pour réservoir de carburant

Procéder au ravitaillement

L'ouverture de remplissage se trouve dans la position 1 du véhicule.

1. Arrêter le véhicule sur un sol plan.
2. Abaisser l'unité de chargement au sol.
3. Serrer le frein de stationnement.
4. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
5. Nettoyer le pourtour de l'ouverture de remplissage avant d'ouvrir le bouchon du réservoir.
6. Ouvrir le couvercle du réservoir avec la clé et remplir le réservoir de carburant.
7. Fermer l'ouverture de remplissage avec soin une fois le plein terminé.

8.7.1.3 Informations sur le préfiltre à carburant



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chauds ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)



Environnement

- ▶ Récupérer l'eau de condensation / le carburant écoulé avec un récipient approprié et l'éliminer en évitant de polluer l'environnement !



Information

- ▶ Faire remplacer le préfiltre à carburant par un centre de service autorisé.

8.7.1.4 Entretien du séparateur d'eau



Environnement

Collecter l'eau de condensation

Récupérer l'eau de condensation / le carburant écoulé avec un récipient approprié et l'éliminer en évitant de polluer l'environnement !



Information


Vidanger l'eau !

Vidanger l'eau plus fréquemment en cas de gel, car sinon cela pourrait provoquer des dysfonctionnements, même avec du diesel pour l'hiver. Faire remplacer le préfiltre à carburant par un centre de service autorisé.

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

Le véhicule est équipé d'un séparateur d'eau sur le filtre à carburant. De l'eau dans le carburant peut conduire à des problèmes de fonctionnement et à des dégâts. Le séparateur d'eau sur le filtre à carburant doit être contrôlé régulièrement.

Si le symbole  s'affiche à l'écran, contrôler immédiatement le filtre à carburant. L'eau collectée dans la fenêtre de contrôle du filtre à carburant doit être purgée.

Vidanger l'eau

1. Placer un récipient en dessous du séparateur d'eau .
2. Desserrer la vis de vidange du filtre.
3. Desserrer la vis de vidange 1 du filtre.
⇒ L'eau accumulée s'écoule.
4. Bien resserrer la vis de vidange.
5. Purger le système de carburant
6. Faire démarrer le moteur et vérifier l'étanchéité du préfiltre à carburant.

8.7.1.5 Purge du système de carburant TCD 4.1**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'explosion et d'incendie en manipulant du carburant !

Peut entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Ne purger le système de carburant que si le moteur est froid.
- ▶ Porter un équipement de protection.
- ▶ Ne jamais intervenir sur le système de carburant à proximité de flammes ou d'étincelles nues.
- ▶ Ne pas fumer.
- ▶ Garder la zone d'entretien en état propre.

**REMARQUE**

Endommagement du moteur à cause d'une tentative de démarrage pendant la purge.

- ▶ Ne pas démarrer le moteur au cours de la purge du système.

Suite à une panne sèche de carburant ou après des travaux de maintenance sur le système de carburant (par exemple changement de filtre, nettoyage du séparateur d'eau, etc.), le circuit de carburant doit être purgé. La pompe de purge se trouve sur la pompe à carburant.

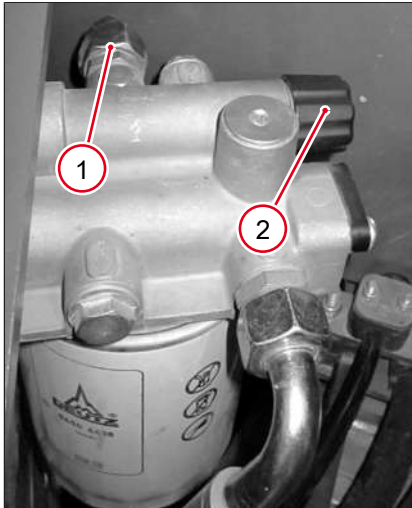


Fig. 296: Purger le système de carburant

1. Placer un récipient en dessous du moteur pour récupérer le carburant qui s'écoule.
2. Remplir le réservoir de carburant.
3. Desserrer la vis de purge 1.
4. Pousser la poignée de pompe contre le boîtier du filtre et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ La pompe de purge 2 est verrouillée.
 - ⇒ Le piston de la pompe est sorti par un ressort.
5. Pomper jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air sortant au niveau de la vis de purge.
6. Serrer la vis de purge 1.
 - ⇒ Couple de serrage 6,5 Nm.
7. Pomper jusqu'à sentir une très forte résistance et jusqu'à ce que le pompage soit très lent.
8. Pousser la poignée de pompe contre le boîtier du filtre et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
 - ⇒ La pompe de purge 2 est verrouillée.
9. Faire démarrer le moteur et le faire tourner en marche à vide ou à faible charge pendant env. cinq minutes.
 - ⇒ Vérifier l'étanchéité du préfiltre.
10. Fermer le capot moteur.

8.7.1.6 Purge du système de carburant TCD 3.6



REMARQUE

Endommagement du moteur à cause d'une tentative de démarrage pendant la purge.

- ▶ Ne pas démarrer le moteur au cours de la purge du système.

Suite à une panne sèche de carburant ou suite à des travaux de maintenance sur le système de carburant (par exemple remplacement de filtre, nettoyage du séparateur d'eau, etc.), le système de carburant se purge automatiquement au démarrage de l'allumage grâce à la pompe à carburant électrique.

Purger le système de carburant

1. Mettre l'allumage en circuit.
⇒ La pompe à carburant électrique se met en marche pendant 20 secondes pour purger le système de carburant et établir la pression nécessaire.
2. Attendre que la pompe à carburant électrique ait été éteinte par le calculateur.
3. Mettre l'allumage hors circuit.
⇒ Répéter cette opération au moins trois fois jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans le système de carburant.
⇒ Le moteur peut être démarré.

8.7.2 Niveau de remplissage de l'huile moteur

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

8.7.2.1 Avis relatifs au système de graissage du moteur



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chaudes ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure avec de l'huile moteur chaude !

Les gouttes d'huile chaude peuvent entraîner des brûlures de la peau.


- ▶ Couper le moteur et le laisser refroidir.
- ▶ Porter des gants de protection.



REMARQUE

Perte de puissance et dommage du moteur en raison d'un niveau d'huile moteur incorrect et d'une huile moteur incorrecte ou usée.

- ▶ Respecter les intervalles pour la vidange d'huile moteur et le remplacement du filtre.
- ▶ Contrôler le niveau de l'huile moteur à intervalles réguliers et en rajouter si nécessaire.
- ▶ Si l'huile moteur est usée (noire), faire immédiatement effectuer une vidange d'huile par un centre de service autorisé.
- ▶ Respecter les spécifications et les capacités.

Si le voyant de contrôle  sur l'écran s'allume, vérifier le niveau de l'huile moteur immédiatement.

- Respecter les consignes de sécurité et les dispositions de votre pays en maniant des huiles lubrifiantes !
- Éliminer l'huile lubrifiante qui s'écoule conformément aux dispositions. Ne pas laisser couler l'huile usée dans le sol !
- Effectuer une marche d'essai après chaque intervention !
- Vérifier l'étanchéité et la pression de l'huile lubrifiante, puis vérifier le niveau de l'huile moteur !

8.7.2.2 Contrôler le niveau de l'huile moteur



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chauds ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Perte de puissance et dommage du moteur en raison d'un niveau d'huile moteur incorrect et d'une huile moteur incorrecte ou usée.

- ▶ Respecter les intervalles pour la vidange d'huile moteur et le remplacement du filtre.
- ▶ Contrôler le niveau de l'huile moteur à intervalles réguliers et en rajouter si nécessaire.
- ▶ Si l'huile moteur est usée (noire), faire immédiatement effectuer une vidange d'huile par un centre de service autorisé.
- ▶ Respecter les spécifications et les capacités.



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

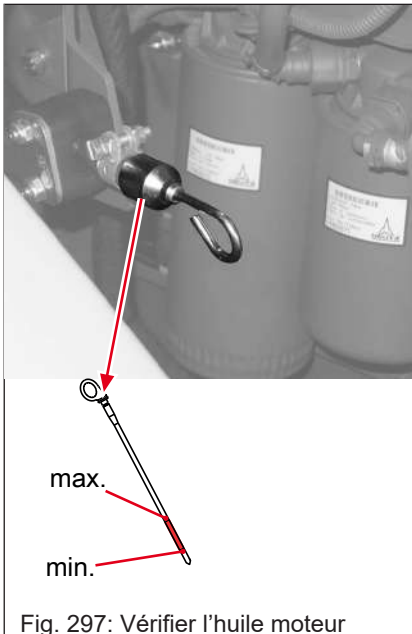


Fig. 297: Vérifier l'huile moteur

✓ Respecter les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur !

1. Sortir la jauge d'huile.
2. Essuyer la jauge d'huile avec un chiffon propre et non pelucheux.
3. Remettre la jauge d'huile en place.
4. Sortir la jauge d'huile à nouveau.
5. Vérifier le niveau d'huile.
6. Remettre la jauge d'huile en place.

8.7.2.3 Rajouter de l'huile moteur



REMARQUE

Le moteur peut être endommagé si une mauvaise huile moteur est utilisée.

- ▶ Utiliser uniquement de l'huile moteur avec les bonnes spécifications.
- ▶ Verser l'huile en utilisant un entonnoir muni d'une rallonge flexible.



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)



Environnement

Récupérer l'huile moteur qui s'écoule avec un récipient adapté et l'éliminer dans le respect de l'environnement !

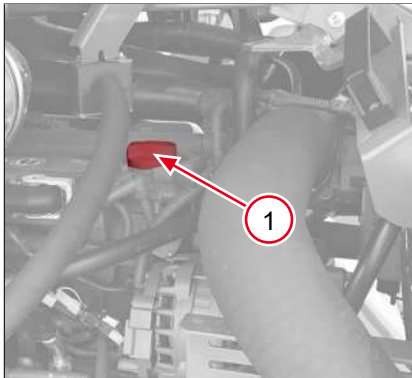


Fig. 298: Ouverture de remplissage de l'huile moteur

Si le niveau d'huile est inférieur au marquage MIN, l'huile moteur doit être rempli par l'ouverture de remplissage 1.

✓ Le niveau de l'huile moteur a été contrôlé.

1. Ouvrir le couvercle de l'ouverture de remplissage de l'huile hydraulique.
2. Faire l'appoint d'huile moteur.
3. Vérifier le niveau de l'huile moteur.
4. Rajouter de l'huile moteur, si nécessaire, jusqu'à atteindre la marque « MAX ».
5. Fermer l'ouverture de remplissage.

8.7.3 Niveau de remplissage du liquide de refroidissement



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure par acide ! Risque d'avaler du liquide antigel lors de la manipulation !

Peut entraîner des blessures graves ou la mort

- ▶ Consulter immédiatement un médecin si l'antigel a été avalé.
- ▶ Tenir le liquide antigel hors de la portée des enfants.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure avec du liquide de refroidissement chaud !

Le système de refroidissement est sous pression après l'arrêt du moteur. Le liquide de refroidissement a chauffé et s'est étendu. Lors de l'ouverture de l'ouverture de remplissage, la pression s'échappe et du liquide chaud peut être projeté. Peut entraîner de graves brûlures.

- ▶ Ne pas ouvrir l'ouverture de remplissage lorsque le moteur est chaud ou lorsque le système de refroidissement est sous pression.
- ▶ Laisser refroidir le moteur suffisamment longtemps.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Dégâts techniques en cas d'utilisation du mauvais liquide de refroidissement ou d'une quantité insuffisante de liquide de refroidissement !

- ▶ Utiliser uniquement du liquide de refroidissement avec les bonnes spécifications. Voir tableau des fluides de fonctionnement et niveaux.
- ▶ Le liquide de refroidissement devrait se composer d'eau et d'antigel dans les mêmes proportions. Ce mélange garantit un rapport optimal entre la capacité de refroidissement et la protection anti-corrosion.
- ▶ Ne pas verser le liquide de refroidissement trop vite. Verser au maximum cinq litres par minute. Un remplissage trop rapide du système de refroidissement peut provoquer des bulles d'air dans le système et entraîner la surchauffe du moteur.

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

8.7.3.1 Avis au sujet des travaux de contrôle et de nettoyage sur le système de refroidissement



REMARQUE

Risque de dommages moteur par des boues dans le système de refroidissement et en cas de mélange de liquide de nettoyage du radiateur avec du liquide antigel.

- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage pour le radiateur si le liquide de refroidissement contient de l'antigel.
- ▶ Faire remplacer le liquide de refroidissement tous les deux ans ou toutes les 3000 heures de service par un centre de service autorisé.



Environnement

Domage possible de l'environnement.

- ▶ Éviter toute libération de liquide antigél et de liquide de refroidissement.
- ▶ Récupérer et éliminer l'antigel et le liquide de refroidissement dans le respect de l'environnement.

La saleté qui s'accumule sur les ailettes du radiateur réduit l'efficacité de refroidissement ! Pour éviter ceci :

- Nettoyer régulièrement l'extérieur du radiateur. Les intervalles de nettoyage sont indiqués dans le plan de maintenance .
- En environnement poussiéreux et malpropre, le nettoyage doit être encore plus fréquent qu'indiqué dans les plans d'entretien.
- Un niveau de liquide de refroidissement insuffisant réduit également l'efficacité de refroidissement et peut endommager le moteur ! En conséquence : Contrôler le niveau du liquide de refroidissement une fois par jour.
- S'il faut souvent rajouter du liquide de refroidissement, faire vérifier l'étanchéité du système de refroidissement par un centre de service autorisé !
- Ne jamais faire l'appoint de liquide de refroidissement froid lorsque le moteur est chaud !
- Faire une marche d'essai du moteur après avoir rempli le radiateur. Ensuite vérifier à nouveau le niveau du liquide de refroidissement, moteur à l'arrêt.
- Utiliser des antigels de marque, ceux-ci contiennent déjà un agent de protection contre la corrosion [voir Aperçu des lubrifiants à la page 311](#).
- Ajouter assez d'antigel au liquide de refroidissement (voir tableau ci-après) .

Température extérieure	Proportion d'eau ¹⁾	Proportion de liquide antigél ²⁾
Jusqu'à °C	% volumétrique	% volumétrique
4	100	-
-10	80	20
-22	65	35
-25	60	40
-35	55	45
-41	50	50

1) Qualité de l'eau à 20 °C = 6,5 – 8,5 ph/dureté totale 3 – -20 °dGH

2) Pour éviter tout endommagement du moteur et une éventuelle perte de garantie, n'utiliser que le liquide de refroidissement autorisé, les volumes indiqués sont des valeurs approximatives.

8.7.3.2 Vérifier le niveau du liquide de refroidissement




Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance voir [Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement voir [Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)



Fig. 299: Bac de compensation pour le liquide de refroidissement

Le système de refroidissement est surveillé par l'affichage de température sur l'affichage numérique de l'écran et par le voyant de contrôle  à l'écran.

Vérifier avant de faire démarrer le moteur.

Vérifier le liquide antigel à des températures en dessous de +4 °C.

Le niveau du liquide de refroidissement peut être contrôlé dans le bac de compensation dans le compartiment moteur. Le niveau doit se trouver entre les marquages « MIN » et « MAX ».

8.7.3.3 Faire l'appoint de liquide de refroidissement



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure avec du liquide de refroidissement chaud !

Le système de refroidissement est sous pression après l'arrêt du moteur. Le liquide de refroidissement a chauffé et s'est étendu. Lors de l'ouverture de l'ouverture de remplissage, la pression s'échappe et du liquide chaud peut être projeté. Peut entraîner de graves brûlures.

- ▶ Ne pas ouvrir l'ouverture de remplissage lorsque le moteur est chaud ou lorsque le système de refroidissement est sous pression.
- ▶ Laisser refroidir le moteur suffisamment longtemps.
- ▶ Porter un équipement de protection.

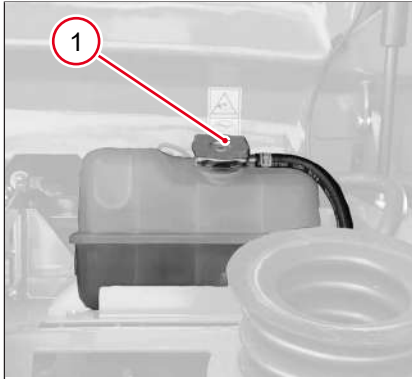


Fig. 300: Ouverture de remplissage du liquide de refroidissement

Si le niveau du liquide de refroidissement est inférieur au marquage MIN, du liquide de refroidissement doit être versé par l'ouverture de remplissage 1.

✓ La préparation de la maintenance dans le compartiment moteur a été réalisée.

✓ L'équipement de protection est installé.

1. Ouvrir le couvercle de l'ouverture de remplissage de liquide de refroidissement.
2. Rajouter du liquide de refroidissement.
3. Rajouter du liquide de refroidissement, si nécessaire, jusqu'à atteindre le marquage « MAX ».
4. Refermer l'ouverture de remplissage du liquide de refroidissement.

Préparation

1. Arrêter le véhicule sur un sol plan.
2. Relâcher entièrement le bras télescopique.
3. Serrer le frein de stationnement.
4. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur/système de refroidissement.

Faire l'appoint de liquide de refroidissement

1. Évacuer la surpression dans le radiateur. Pour cela, ouvrir le couvercle de fermeture 1 avec précaution et laisser la pression s'échapper.
2. Ouvrir entièrement le couvercle de fermeture 1 .
3. Verser du liquide de refroidissement jusqu'au milieu du verre de regard 2.
⇒ Utiliser du liquide antigel de marque.
4. Fermer le couvercle de fermeture 1.

Contrôle de l'étanchéité

- Faire démarrer et chauffer le moteur.
 - Ouvrir entièrement le circuit de chauffage voir [Allumer et couper le chauffage et le système de climatisation à la page 204.](#)
1. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
 2. Vérifier l'étanchéité du système de refroidissement et du circuit d'eau du chauffage.
 - ⇒ Faire immédiatement réparer les fuites par un centre de service autorisé.
 3. Vérifier à nouveau le niveau du liquide de refroidissement.
 4. Rajouter du liquide de refroidissement si nécessaire et répéter la procédure jusqu'à ce que le niveau correct du liquide de refroidissement soit atteint.

8.7.3.4 Contrôler le liquide antigel

L'antigel évite le gel du liquide de refroidissement à des températures en dessous du point de congélation, et protège le bloc moteur et le radiateur contre la corrosion interne. Dans des conditions normales, une teneur en antigel offrant une protection de -20 °C à -30 °C est suffisante. La teneur en antigel peut être déterminée avec un pèse-antigel.

8.7.4 Niveau de remplissage huile hydraulique



REMARQUE

Endommagement du système hydraulique en raison d'un niveau de remplissage inadapté !

- ▶ Le niveau de l'huile hydraulique ne doit jamais descendre en dessous du marquage « MIN » sur la jauge d'huile.
- ▶ Le marquage « MAX » sur la jauge d'huile ne doit jamais être dépassé en versant de l'huile.
- ▶ Vérifier régulièrement le niveau.
- ▶ Ne pas utiliser le véhicule si le niveau n'est pas correct.



REMARQUE

Détérioration du système hydraulique en raison d'une huile hydraulique incorrecte ou encrassée !

- ▶ N'utiliser que l'huile hydraulique autorisée.
- ▶ Une huile trouble indique la présence d'eau ou d'air dans le système hydraulique, ce qui peut endommager la pompe à huile hydraulique. La défaillance doit être éliminée par un centre de service autorisé uniquement.
- ▶ Ne pas utiliser le véhicule tant que le défaut n'a pas été éliminé.

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur


1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

8.7.4.1 Surveillance niveau d'huile hydraulique et filtre de retour




Information

Viscosité plus élevée de l'huile par temps froid !

Par temps froid, il arrive que le voyant de contrôle  s'allume dès que le moteur a démarré. La cause en est la viscosité plus élevée de l'huile.

- ▶ Régler le régime moteur afin que le témoin ne s'allume pas
- ▶ Tenir compte des instructions relatives à la mise à température.

Si le voyant de contrôle  est allumé à l'écran, la résistance du débit d'huile dans le filtre de retour est trop grande

- L'élément filtrant est colmaté et doit être remplacé par un centre de service autorisé !

8.7.4.2 Contrôler le niveau de l'huile hydraulique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure en raison d'huile hydraulique chaude !

L'huile hydraulique chaude peut entraîner des brûlures de la peau.

- ▶ Relâcher la pression résiduelle du système hydraulique.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Endommagement du système hydraulique suite à un niveau d'huile hydraulique trop faible ou à une huile hydraulique encrassée.

- ▶ Le niveau de l'huile hydraulique doit être visible dans le verre de regard du niveau (un peu au-dessus du milieu).
- ▶ L'huile hydraulique ne doit pas être trouble.



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

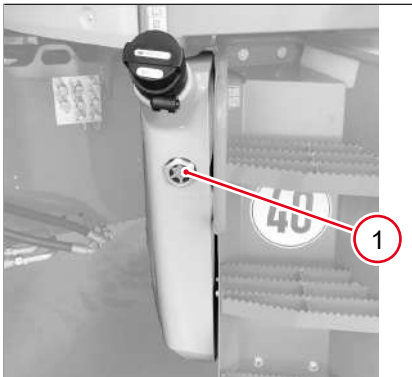


Fig. 301: Vitre sur le réservoir d'huile hydraulique

Le verre de regard **1** est visible dans le réservoir d'huile hydraulique à proximité de la cabine.

- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
1. Nettoyer le verre de regard et vérifier le niveau d'huile.
 - ⇒ Si le niveau d'huile se trouve dans la moitié du bas du verre de regard : niveau d'huile correct
 - ⇒ Si le niveau d'huile n'est plus visible dans la moitié du bas du verre de regard : Rajouter de l'huile hydraulique [voir Rajouter de l'huile hydraulique à la page 333](#).
 2. Vérifier la turbidité de l'huile.
 - ⇒ Une huile trouble indique la présence d'eau ou d'air dans l'installation hydraulique. Si l'huile hydraulique est trouble, faire régler l'erreur de système hydraulique par un centre de service autorisé. Ne pas utiliser le véhicule tant que la défaillance n'a pas été éliminée.

8.7.4.3 Rajouter de l'huile hydraulique



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)



Environnement

L'huile hydraulique est nocive pour l'environnement !

Tout excédent d'huile hydraulique est rejeté par le filtre de ventilation lors du fonctionnement de l'unité de chargement.

- ▶ Vidanger l'huile dans un récipient approprié jusqu'à ce que le niveau d'huile soit visible dans le verre de regard du niveau d'huile.

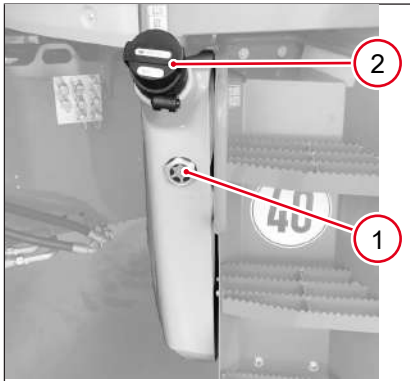


Fig. 302: Réservoir d'huile hydraulique

Si le niveau de l'huile hydraulique se trouve en dessous du marquage « MAX », il faut alors rajouter de l'huile.

- ✓ Respecter les indications sur le système hydraulique !
- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
- ✓ Le niveau d'huile hydraulique a été contrôlé.

1. Nettoyer le pourtour de l'ouverture de remplissage **2**.
2. Placer un récipient en dessous du réservoir hydraulique pour récupérer l'huile.
3. Introduire la clé de contact et déverrouiller le filtre de ventilation.
4. Ouvrir l'ouverture de remplissage/le filtre de ventilation **2** à la main.
5. Rajouter de l'huile hydraulique avec l'élément filtrant (filtre) en place.
6. Vérifier le niveau d'huile dans le verre de regard **1**.
7. Rajouter de l'huile si nécessaire et vérifier à nouveau le niveau.
8. Bien resserrer l'ouverture de remplissage/le filtre de ventilation **2** à la main.
9. Verrouiller l'ouverture de remplissage/le filtre de ventilation avec la clé de contact.

8.7.5 Niveau de remplissage de l'eau du lave-glace

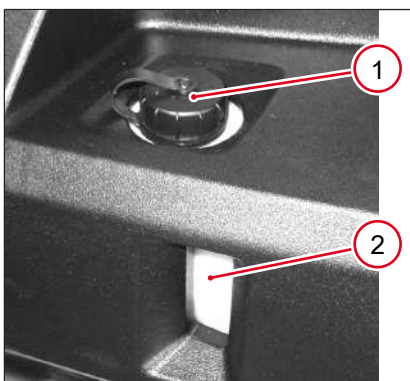


Fig. 303: Position du réservoir d'eau du lave-glace

Le réservoir du système lave-glace se trouve dans la cabine à gauche à côté du siège.

Le niveau peut être contrôlé par la vitre **2**.

S'assurer que le réservoir du système lave-glace contient toujours assez de liquide. Ne rajouter que de l'eau du robinet propre. Si nécessaire, il est possible d'ajouter un produit de nettoyage pour vitres. Ajouter de l'antigel à l'eau en hiver.

Contrôler/rajouter de l'eau d'essuie-glace

L'eau du lave-glace doit être visible dans le regard.

Rajouter de l'eau d'essuie-glace :

1. Ouvrir l'ouverture de remplissage sur le réservoir **1**.
⇒ Utiliser des aides au remplissage, comme un tuyau le cas échéant.
2. Rajouter de l'eau, mélangée avec un produit de nettoyage pour vitres ou du liquide antigel le cas échéant.
3. Fermer l'ouverture de remplissage.

8.7.6 Niveau d'urée



⚠ ATTENTION

Mise en danger de la santé par une solution d'urée !

En cas de contact avec la peau ou les yeux, la solution d'urée peut conduire à des irritations.

- ▶ Éviter tout contact avec la peau, les yeux et la bouche.
- ▶ En cas d'accidents, consulter un médecin immédiatement.
- ▶ Veiller à garantir une bonne aération.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Détérioration du système de post-traitement des gaz d'échappement si d'autres fluides (par exemple du diesel) sont versés dans le réservoir d'urée.

- ▶ Remplir le réservoir d'urée uniquement avec des solutions d'urée (agent réducteur SCR).
- ▶ Si une solution non adaptée a été utilisée, vidanger le réservoir d'urée et le faire nettoyer par un centre de service agréé.
- ▶ Si d'autres fluides/solutions ont pénétré dans les conduites ou le module de refoulement, les faire remplacer par un centre de service agréé.



Environnement

L'urée est nocive pour l'environnement !

Récupérer la solution d'urée qui s'écoule dans des récipients appropriés et éliminer dans le respect de l'environnement !



Fig. 304: Niveau d'urée

Lorsque le niveau de remplissage de la solution d'urée passe en dessous de 15 %, l'indicateur de niveau de remplissage **1** passe dans la zone rouge. Le symbole **2** s'allume simultanément au milieu de l'affichage à l'écran.

Si le niveau de remplissage de la solution d'urée passe en dessous de 10 %, le symbole **2** clignote et un signal acoustique retentit.

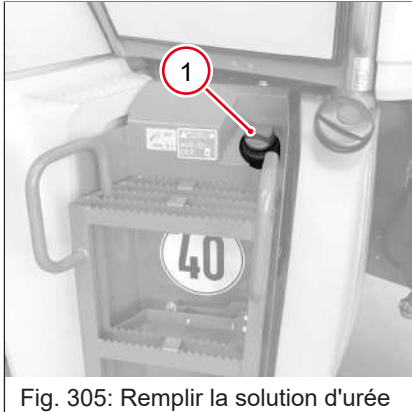


Fig. 305: Remplir la solution d'urée

L'ouverture de remplissage **1** se trouve à l'entrée de la cabine.

Remplir la solution d'urée

1. Abaisser l'unité de chargement au sol.
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
4. Nettoyer la zone autour de l'ouverture de remplissage.
5. Ouvrir le couvercle de fermeture **1**.
6. Verser la solution d'urée.
7. Fermer le couvercle de fermeture **1**.

Respecter les spécifications de la solution d'urée [voir Spécification agent réducteur SCR \(solution d'urée\) à la page 314](#).

8.8 Graisser le véhicule et les équipements

8.8.1 Préparer les travaux de graissage



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

1. Arrêter le véhicule sur un sol plan.
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Sécuriser le véhicule en plaçant des cales adaptées pour empêcher qu'il ne se déplace
4. Ne lever l'unité de chargement que jusqu'à ce que tous les graisseurs soient accessibles sans danger.
5. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
6. Déposer le coupe-batterie.

8.8.2 Graisser les portes

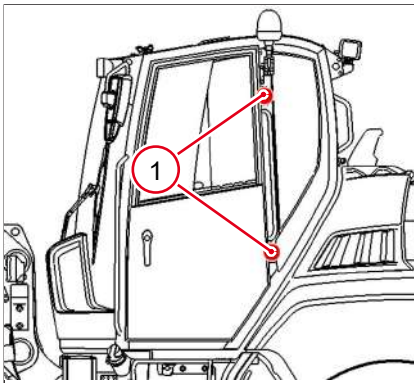


Fig. 306: Points de lubrification portes

- ✓ Préparer les travaux de graissage !
- Graisser les charnières 1.

8.8.3 Graisser le logement oscillant de l'essieu arrière

L'essieu arrière du véhicule est oscillant.

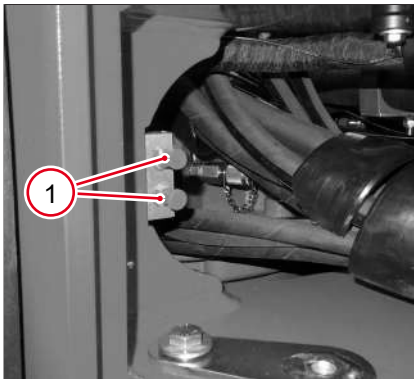


Fig. 307: Points de lubrification logement oscillant

- Les deux graisseurs 1 se trouvent à l'arrière droite du châssis et sont conduits vers le logement de l'essieu au moyen de conduites flexibles.
- ✓ Préparer les travaux de graissage !
 - Graisser le logement de l'essieu oscillant par le graisseur 1.

8.8.4 Graisser l'unité de chargement

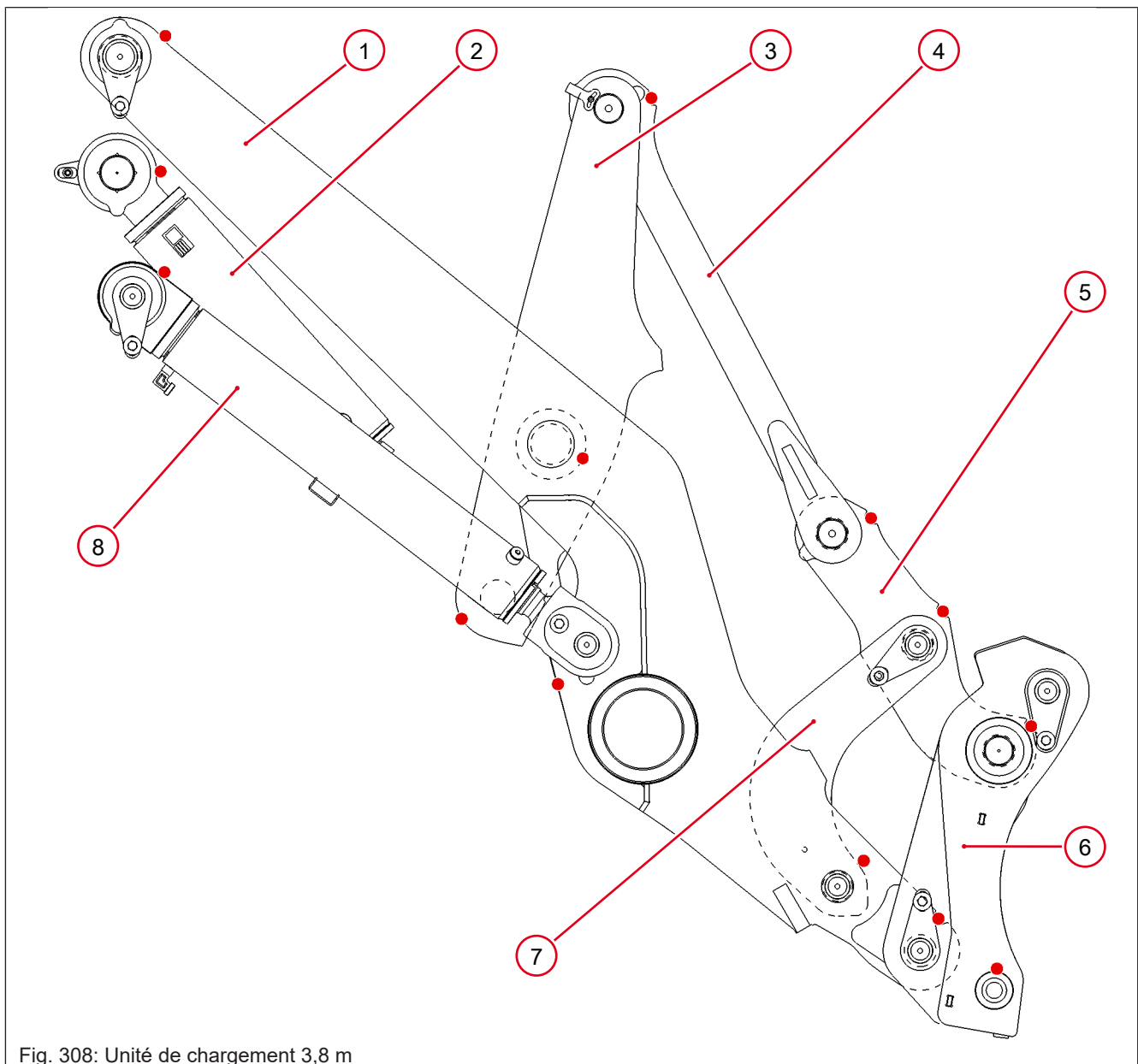


Fig. 308: Unité de chargement 3,8 m

Point de graissage et nombre [x]		
1	Bras chargeur	7
2	Cylindre de cavage	2
3	Biellette arrière	1
4	Tirant arrière	1
5	Tirant avant	3
6	Fixation	2
7	Biellette avant	1
8	Cylindre de levage	2

Graisser

1. Placer le système de changement rapide à l'horizontale.
2. Préparer le graissage voir [Préparer le graissage à la page 336](#).
3. Graisser les points de graissage avec une pompe à graisse.

8.8.5 Système de graissage centralisé



REMARQUE

Risque de dommages par des pièces mobiles non graissées

Tous les points de graissage du véhicule ne sont pas raccordés au système de lubrification centralisée (comme le cylindre de verrouillage du système de changement rapide). Des pièces du véhicule peuvent donc être endommagées si elles ne sont pas graissées.

- ▶ Ne pas graisser manuellement les points de lubrification raccordés au système de lubrification centralisée.

Le système de lubrification centralisée permet de graisser les points de graissage du véhicule automatiquement. La centrale de commande électronique intégrée dispose d'une mémoire de données, qui enregistre les temps réglés ou écoulés. Le temps est chronométré et enregistré si l'allumage est mis hors circuit tant que le graissage est en cours ou pendant une pause. Dès que l'allumage est remis en circuit, une lecture du temps de graissage restant ou du temps de pause est faite depuis la mémoire, et le graissage continue là où il a été interrompu.

Réglage du temps de graissage



REMARQUE

L'eau pénétrant dans la commande du système de lubrification centralisée peut la détruire !

- ▶ Toujours fermer correctement le couvercle du système de lubrification centralisée.

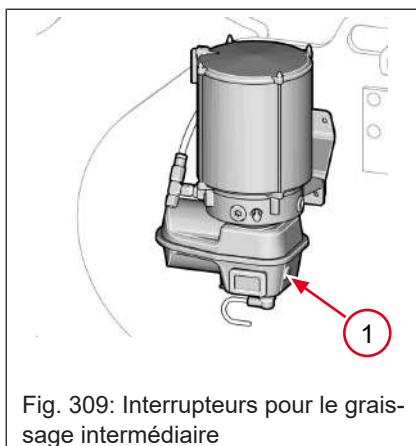


Fig. 309: Interrupteurs pour le graissage intermédiaire

Les temps de pause et de graissage peuvent être réglés avec la commande temporisée du système de lubrification centralisée. Temps de pause signifie le temps entre deux temps de graissage.

Un graissage intermédiaire peut être déclenché à tout moment en appuyant sur la touche 1 sur le côté de la pompe, avec le contact mis. Ce graissage intermédiaire peut également être utilisé comme contrôle fonctionnel.

La pompe commence alors aussitôt avec un cycle de graissage. Le temps de graissage ou de pause mémorisé, ou celui qui s'est écoulé jusqu'alors, est remis à zéro et commence donc à nouveau.

En appuyant sur la touche 1, il est aussi possible de réinitialiser un défaut du système de lubrification centralisée. La pompe exécute un nouveau cycle de graissage.

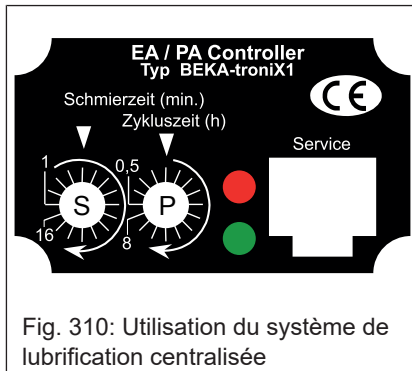


Fig. 310: Utilisation du système de lubrification centralisée

Temps de graissage et de pause

Les temps de pause et de graissage sont réglés avec les commutateurs crantés **S** et **P** dans la vitre de la commande.

1. Pour régler l'heure, retirer le châssis de la pompe du système de lubrification centralisée à l'aide d'un tournevis plat.
2. Desserrer les vis dégagées.
⇒ Déposer le couvercle.
3. Régler les temps de pause **P** et de graissage **S** avec un tournevis plat.
4. Remonter le couvercle de protection et le châssis.

Le temps de graissage **S** peut être réglé entre 1 et 16 minutes. Pour cela, 16 réglages sont disponibles, un pour chaque minute.

Le temps de pause **P** peut être réglé entre 30 minutes et 8 heures. Pour cela, 16 réglages sont disponibles, un pour 30 minutes.

Les LED signalisent différents états de fonctionnement du système de lubrification centralisée.

- Lorsque l'allumage est mis en circuit, les deux LED s'allument pendant 1,5 secondes.
- La LED verte s'allume pendant le graissage.
- En cas de défaut du système de lubrification centralisée, la LED rouge clignote.

Respecter la notice d'utilisation d'origine du système de lubrification centralisée.

Travaux de réparation



REMARQUE

Le véhicule sera endommagé si les points de graissage ne sont pas graissés !

Si du lubrifiant sort du système de lubrification centralisée, un ou plusieurs points de graissage ne sont pas graissés.

- Faire rectifier l'erreur par un centre de service autorisé.

Les travaux de réparation sur le système de lubrification centralisée ne peuvent être effectués que par un centre de service autorisé !

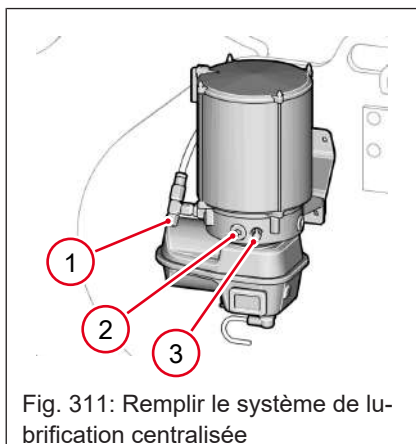


Fig. 311: Remplir le système de lubrification centralisée

Remplir le système de lubrification centralisée

Le remplissage du système de lubrification centralisée s'effectue au moyen du graisseur **3** ou d'un coupleur de remplissage **2** et d'une pompe à graisse hydraulique.

Spécifications de la graisse multiusage : Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux.

Pour garantir la purge du système de graissage centralisé, remplir le système de graissage centralisé uniquement jusqu'au niveau de remplissage max. **1**.

8.8.6 Graisser les équipements

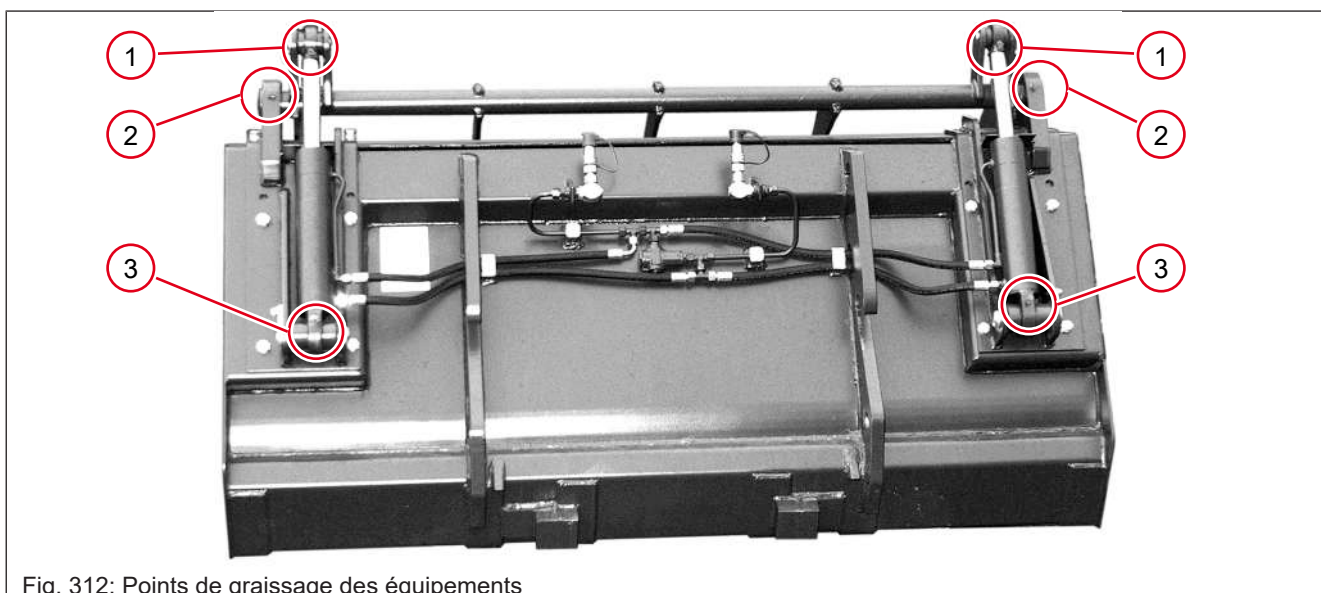


Fig. 312: Points de graissage des équipements

Il existe un grand nombre d'équipements différents pour le véhicule. Cependant, les travaux de graissage sont en principe similaires pour tous les équipements contenant des composants à déplacement hydraulique. Par conséquent, ce schéma est simplement un exemple.

1. Préparation du graissage voir [Préparer les travaux de graissage à la page 336](#).
2. Graisser le palier du composant mobile à l'aide du graisseur **2** (2x).
3. Graisser le palier du cylindre hydraulique à l'aide du graisseur **1** et **3** (4x).

8.8.7 Graisser l'accouplement de remorquage

8.8.7.1 Accouplement de remorquage automatique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas d'usure du boulon d'attelage, de jeu trop important au niveau du logement et d'usure de la bague d'appui !

Le fait de ne pas tenir compte de ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Vérifier l'usure et le jeu de l'accouplement de remorquage une fois par jour.
- ▶ Graisser la bague d'appui.
- ▶ Faire remplacer un accouplement de remorquage défectueux par un centre de service autorisé.



⚠ ATTENTION

Risque de blessure lié à des boulons se déplaçant rapidement vers le bas de l'accouplement de remorquage !

L'abaissement brusque du boulon d'accouplement peut entraîner des blessures.

- ▶ Ne pas toucher le boulon d'attelage avec la main.
- ▶ Porter des gants de protection.

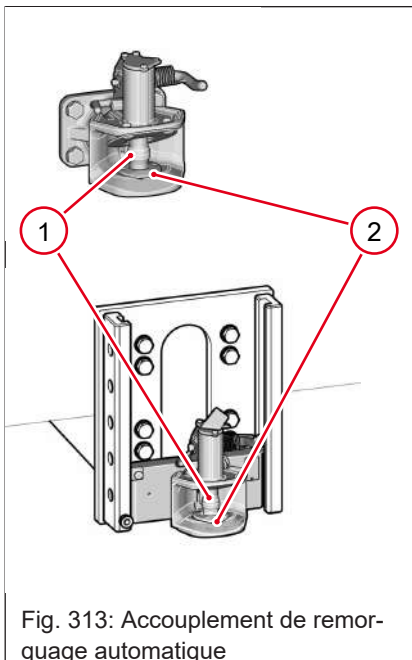


Fig. 313: Accouplement de remorquage automatique

Nettoyer et graisser l'accouplement de remorquage

Pour assurer la pleine fonctionnalité de l'accouplement de remorquage, fermer le boulon d'attelage dans l'accouplement de remorquage avant de nettoyer avec un nettoyeur haute pression !

1. Fermer l'accouplement de remorquage.
2. Après le nettoyage des boulons d'accouplement **1**, graisser la bague d'appui **2** et l'anneau d'attelage avec de la graisse dure et résistante à l'eau.
3. Appliquer de la graisse dure résistante à l'eau sur le logement inférieur de la chape d'attelage.
4. Graisser le graisseur de l'articulation.
5. Graisser toutes les pièces mobiles du réglage en hauteur.

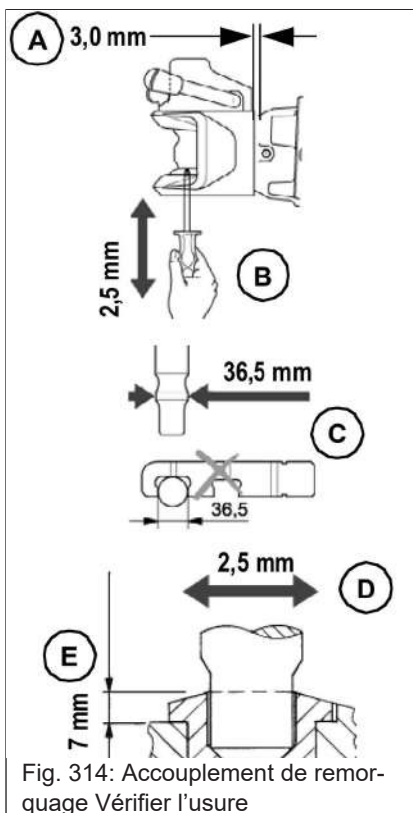


Fig. 314: Accouplement de remorquage Vérifier l'usure

Contrôler l'usure de l'accouplement de remorquage

1. Contrôler le logement et le jeu horizontal **A** de la tête d'attelage :
 - ⇒ Bouger la tête d'attelage avec force (remorque désaccouplée) dans le sens de conduite.
2. Contrôler le jeu vertical de la tête d'attelage :
 - ⇒ Ouvrir l'accouplement de remorquage.
 - ⇒ Bouger la tête d'attelage vers le haut et le bas avec un outil adapté (fer de montage).
 - ⇒ Jeu **A** dans l'axe du milieu de la tête d'attelage = 3 mm max.
3. Contrôler l'état d'usure du boulon d'attelage :
 - ⇒ Mesurer l'usure sur l'endroit le plus épais du boulon d'attelage **C** à l'aide d'un pied à coulisse.
 - ⇒ Le diamètre **C** ne doit pas passer en dessous de 36,5 mm.
 - ⇒ Jeu vertical **B** 2,5 mm max.
4. Contrôler le jeu du boulon dans la bague d'appui et l'épaisseur de la bague d'appui :
 - ⇒ Jeu du boulon **D** dans la bague d'appui max. 2,5 mm.
 - ⇒ Épaisseur **E** de la bague d'appui 7 mm min.

8.8.7.2 Accouplement de remorquage à boule

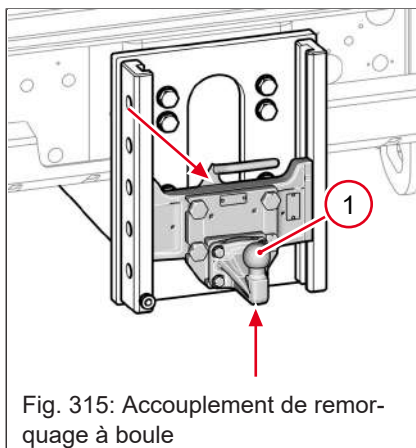


Fig. 315: Accouplement de remorquage à boule

Nettoyer et graisser l'accouplement de remorquage

1. Après le nettoyage, appliquer de la graisse dure résistante à l'eau sur la boule **1** et sur la calotte.
2. Appliquer de la graisse au graisseur en bas sur la boule.
3. Graisser toutes les pièces mobiles du réglage en hauteur.
4. Vérifier à intervalles réguliers que toutes les vis de fixation de l'accouplement de remorquage sont bien serrées et si nécessaire, les faire resserrer au couple de serrage prescrit par un centre de service autorisé.
5. Lors de l'accouplement et du désaccouplement, vérifier l'usure de l'accouplement de remorquage.

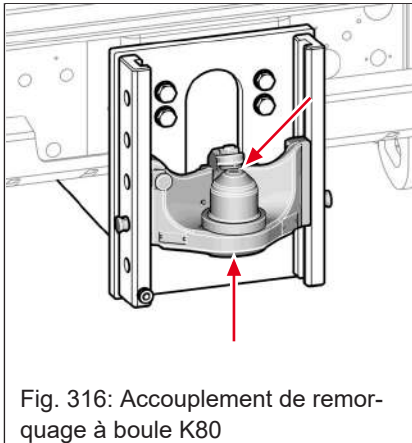


Fig. 316: Accouplement de remorquage à boule K80

8.8.7.3 Accouplement de remorquage de type piton

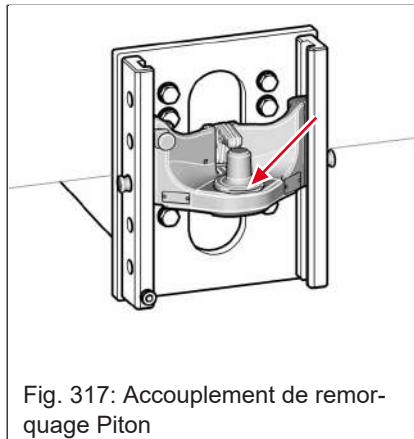


Fig. 317: Accouplement de remorquage Piton

Nettoyer et graisser l'accouplement de remorquage

1. Nettoyer l'accouplement de remorquage.
2. Appliquer de la graisse dure résistante à l'eau aux surfaces de contact du point d'attelage après le nettoyage.
3. Graisser toutes les pièces mobiles du réglage en hauteur.
4. Lors de l'accouplement et du désaccouplement, vérifier l'usure de l'accouplement de remorquage.

8.8.7.4 Accouplement de remorquage mécanique

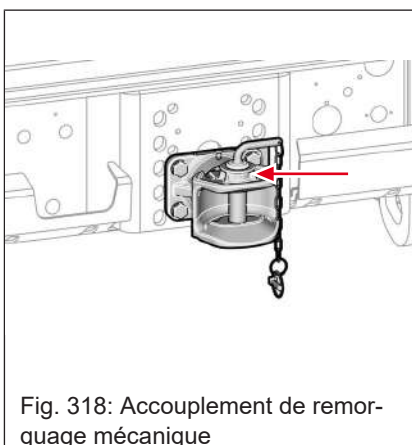


Fig. 318: Accouplement de remorquage mécanique

Nettoyer et graisser l'accouplement de remorquage

1. Nettoyer l'accouplement de remorquage.
2. Appliquer de la graisse dure résistante à l'eau aux surfaces de contact du point d'attelage après le nettoyage.
3. Graisser toutes les pièces mobiles du réglage en hauteur.
4. Lors de l'accouplement et du désaccouplement, vérifier l'usure de l'accouplement de remorquage.

8.8.7.5 Accouplement de remorquage Hitch

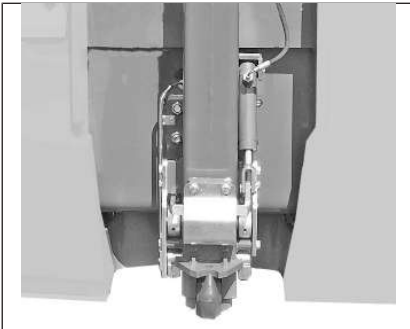


Fig. 319: Accouplement de remorquage Hitch

Nettoyer et graisser l'accouplement de remorquage

1. Nettoyer l'accouplement de remorquage.
2. Graisser le graisseur.
3. Graisser toutes les pièces mobiles (surfaces de glissement) de l'accouplement de remorquage Hitch.
4. Lors de l'accouplement et du désaccouplement, vérifier l'usure de l'accouplement de remorquage.

8.9 Nettoyage et entretien

8.9.1 Informations relatives aux travaux de nettoyage et d'entretien



⚠ ATTENTION

Risques pour la santé provenant des appareils et produits de nettoyage.

Un mauvais choix des appareils et produits de nettoyage peut nuire à la santé du personnel chargé du nettoyage du véhicule. Suivre les consignes ci-dessous.

- ▶ Ne pas utiliser de nettoyant nocif pour la santé ou produisant des vapeurs facilement inflammables.
- ▶ Éviter le contact des nettoyants avec la peau.
- ▶ Porter des vêtements de protection.



REMARQUE

Un mauvais choix des appareils et produits de nettoyage peut occasionner des dégâts sur le véhicule et nuire à sa sécurité de fonctionnement. Suivre les consignes ci-dessous.

- ▶ Le choix du nettoyant dépend de la matière des pièces à nettoyer. Les composants électriques et en caoutchouc ne doivent pas être nettoyés avec des solvants ou à la vapeur. L'eau peut provoquer des courts-circuits dans l'installation électrique.
- ▶ Ne pas exposer les joints des cylindres hydrauliques au jet d'eau d'un nettoyeur haute pression.
- ▶ Ne pas nettoyer les composants électriques (tableau de bord, alternateur, fiches compactes, joystick, etc.) avec un nettoyeur haute pression.
- ▶ Toujours couvrir la tubulure d'admission du filtre à air avant de laver le moteur.



REMARQUE

Endommagement du véhicule en raison des travaux de nettoyage !

- ▶ Tenir compte notamment du bas du véhicule lors du nettoyage. Éviter toute accumulation de saleté sur le moteur et sur la boîte.
- ▶ Ne pas nettoyer les composants électriques sensibles (tableau de bord, fiches compactes, leviers de commande, etc.) avec un nettoyeur haute pression.



Information

Nettoyage spécial pour les véhicules avec un agent de protection contre la corrosion

Nettoyer les véhicules avec un agent de protection contre la corrosion (« Milieux agressifs ») séparément. Voir « Conservation du véhicule ».



Environnement

Pour éviter de nuire à l'environnement, ne nettoyer le véhicule que sur des postes ou dans des halls de lavage prévus à cet effet.

Utilisation de produits de nettoyage

Veiller à une aération suffisante.

Ne pas utiliser des liquides inflammables tels que de l'essence ou du carburant diesel.

Utilisation d'air comprimé

- Travailler avec précaution.
- Porter des lunettes et des vêtements de protection.
- Ne pas diriger l'air comprimé sur la peau ni sur des personnes.
- Ne pas utiliser l'air comprimé pour nettoyer des vêtements.

Utilisation d'un nettoyeur haute pression ou à jet de vapeur

- Couvrir les isolations et ne pas les exposer directement au jet.
- Recouvrir le filtre de ventilation sur le réservoir d'huile hydraulique ainsi que les bouchons des réservoirs de carburant et d'huile hydraulique.
- Protéger de l'humidité les éléments suivants :
 - Composants électriques, par ex. alternateur, manocapteurs de pression d'huile, câblage, pièces électriques/électroniques, etc.
 - Dispositifs de commande et joints
 - Filtre à air, etc.

Utilisation de produits antirouille inflammables

- Veiller à une aération suffisante.
- Ne pas utiliser de flamme.
- Ne pas fumer.

Préparation du nettoyage

1. Arrêter le véhicule sur une surface solide et plane.
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Couper le moteur, mais laisser l'allumage en contact.
4. Abaisser l'unité de chargement avec l'équipement au sol sans exercer de pression
5. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.

8.9.2 Nettoyer le véhicule à l'extérieur



REMARQUE

Dommmages sur la peinture, les articulations, les raccords vissés, etc.

Dommmages en raison de corrosion de la peinture, des articulations, des raccords vissés, etc. dans un environnement salin.

- ▶ Nettoyer le véhicule à grande eau après chaque trajet réalisé dans une zone ou sur des routes salines, et suite à un déplacement d'un site à l'autre !

Nous recommandons les moyens suivants pour le nettoyage :

- Un nettoyeur haute pression
- Un nettoyeur à jet de vapeur
- Eau savonneuse
- Éponge, brosse

Nettoyer l'extérieur du véhicule

✓ Travaux préparatoires effectués pour le nettoyage

1. Ne pas nettoyer l'extérieur et le dessous du véhicule avec un nettoyeur haute pression.
2. Nettoyer les panneaux d'indications et autocollants d'avertissement.
3. S'assurer que le moteur et la boîte de vitesse sont propres.
4. Nettoyer les vitres de la cabine et le rétroviseur.

8.9.3 Nettoyer la cabine



⚠ ATTENTION

Risque de blessures en raison d'une ceinture de sécurité automatique encrassée ou défectueuse !

Une ceinture de sécurité automatique encrassée ou défectueuse peut ne plus s'enrouler et porter ainsi atteinte à la sécurité de l'opérateur !

- ▶ Nettoyer la ceinture de sécurité avec de l'eau et une lessive douce.
- ▶ N'enrouler la ceinture de sécurité que lorsqu'elle est sèche !
- ▶ Faire immédiatement remplacer une ceinture de sécurité défectueuse par un centre de service agréé.

Nous recommandons les moyens suivants pour le nettoyage :

- Un balai
- Un aspirateur
- Un chiffon humide
- Une brosse à brins de chiendent
- De l'eau savonneuse

Nettoyer la ceinture de sécurité

✓ Travaux préparatoires effectués pour le nettoyage

1. Vérifier que la ceinture de sécurité n'est pas encrassée et endommagée.
2. Nettoyer la ceinture de sécurité avec de l'eau savonneuse lorsqu'elle est installée. Ne pas effectuer de nettoyage à sec, le tissu peut être détruit.
3. Faire immédiatement remplacer une ceinture de sécurité défectueuse par un centre de service agréé.

8.9.3.1 Nettoyer la pédale et le tapis de sol

✓ Travaux préparatoires effectués pour le nettoyage

1. Nettoyer la pédale avec soin.
2. Garder le fond en dessous des pédales en état propre.
3. Nettoyer la zone des pieds avec soin.

8.9.4 Nettoyer le moteur et le compartiment moteur



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chaudes ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Domage moteur lié à l'humidité dans le système électronique après le nettoyage !

Lors du nettoyage du moteur au jet d'eau ou de vapeur, l'humidité pouvant pénétrer peut causer la défaillance de l'électronique et donc une panne de moteur.

- ▶ N'exposer aucun indicateur électrique, par exemple les thermocontacts et pressostats ou les distributeurs, avec un nettoyeur haute pression.
- ▶ Protéger toutes les pièces électriques, par exemple l'alternateur, les connecteurs multiples, les relais, etc., de l'humidité.

Nous recommandons les moyens suivants pour le nettoyage :

- Un nettoyeur haute pression
- Un nettoyeur à jet de vapeur

Nettoyer le moteur et le compartiment moteur

- ✓ Le moteur est coupé et sécurisé contre le démarrage.
 - ✓ Le moteur est refroidi.
 - ✓ Les composants électriques sont protégés contre l'eau.
 - ✓ Travaux préparatoires effectués pour le nettoyage
1. Nettoyer le moteur et le compartiment moteur avec un jet d'eau ou un jet de vapeur avec précaution.
 2. Si des composants électriques dans le compartiment moteur entrent en contact avec de l'eau, les sécher à l'air comprimé et appliquer un spray de contact.

8.9.5 Nettoyer les équipements

Nous recommandons les moyens suivants pour le nettoyage :

- Un nettoyeur haute pression
- Un nettoyeur à jet de vapeur

Nettoyer les équipements

1. Nettoyer l'équipement à intervalles réguliers.
2. Adapter les intervalles de nettoyage aux conditions d'utilisation.

8.9.6 Vérifier les raccords vissés

1. Vérifier tous les raccords vissés à intervalles réguliers, même s'ils ne sont pas indiqués dans le plan de maintenance.
2. Resserrer immédiatement les raccords lâches.

8.9.7 Vérifier les pivots et les charnières

1. Tous les points de pivotement mécaniques sur la machine (tels que les charnières des portières, les articulations) et les ferrures (par ex. les arrêts des portières) doivent être graissés régulièrement, même s'ils ne sont pas indiqués dans le plan de lubrification.
2. Vérifier la propreté de la pédale d'accélérateur et de la pédale de frein/inching, et nettoyer si nécessaire.
3. Appliquer de l'huile de pulvérisation sur les articulations.

8.9.8 Nettoyer le radiateur



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chaudes ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Endommagement du moteur et du système hydraulique en cas d'encrassement du radiateur

La saleté qui s'accumule sur les ailettes du radiateur réduit l'efficacité de refroidissement et peut entraîner des dommages au niveau du moteur et de l'hydraulique !

- ▶ Contrôler et nettoyer l'extérieur du radiateur une fois par jour.
- ▶ En environnement poussiéreux et malpropre, le nettoyage doit être encore plus fréquent.
- ▶ Tenir compte des périodicités d'entretien.



REMARQUE

Endommagement des ailettes de refroidissement par de l'air comprimé

- ▶ Pour assurer la capacité de refroidissement du radiateur, ne pas endommager les lamelles du radiateur en les nettoyant avec le pistolet de soufflage à air comprimé !

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

8.9.8.1 Nettoyer le radiateur à l'air comprimé.

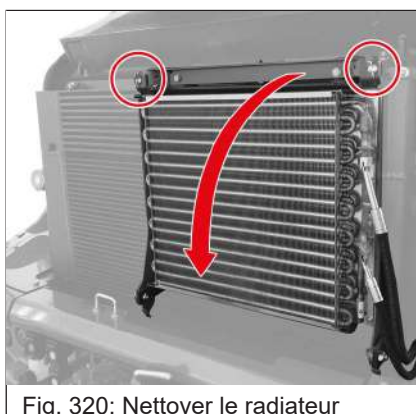


Fig. 320: Nettoyer le radiateur

- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
1. Desserrer le verrouillage sur le condensateur et le faire basculer vers l'avant.
 2. Nettoyer les ailettes de refroidissement en dirigeant de l'air comprimé sur les ailettes depuis les deux côtés du radiateur.
 3. Enlever la saleté qui s'accumule dans la zone d'admission du radiateur.
 4. Après nettoyage, rabattre le condensateur et bien le verrouiller dans son support.
 5. Fermer le capot moteur.
- ⇒ Le véhicule est opérationnel.

8

8.9.8.2 Nettoyer le radiateur avec un ventilateur réversible



⚠ ATTENTION

Irritation des voies respiratoires en raison de l'air poussiéreux!

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures dans les voies respiratoires !

- ▶ Le nettoyage du radiateur et du ventilateur réversible ne doit pas être effectué dans un lieu clos.
- ▶ Veiller à ce que personne ne se trouve à proximité du véhicule.



REMARQUE

Endommagement du moteur et du système hydraulique en cas d'en-crassement du radiateur

La saleté qui s'accumule sur les ailettes du radiateur réduit l'efficacité de refroidissement et peut entraîner des dommages au niveau du moteur et de l'hydraulique !

- ▶ Contrôler et nettoyer l'extérieur du radiateur une fois par jour.
- ▶ En environnement poussiéreux et malpropre, le nettoyage doit être encore plus fréquent.
- ▶ Tenir compte des périodicités d'entretien.



Information

Nettoyage du radiateur avec un ventilateur réversible

- ▶ Le soufflage du radiateur et de la grille d'aspiration peut s'effectuer à un régime modéré du moteur diesel (1000 – 1200 tr/min) pendant les opérations !
- ▶ Ne jamais effectuer le nettoyage du radiateur lors de la conduite sur la voie publique.

Le véhicule peut être équipé d'un ventilateur réversible.

L'actionnement inverse le sens de rotation du ventilateur de radiateur, nettoyant ainsi le radiateur et la grille d'aspiration des saletés qui s'y sont accumulées.

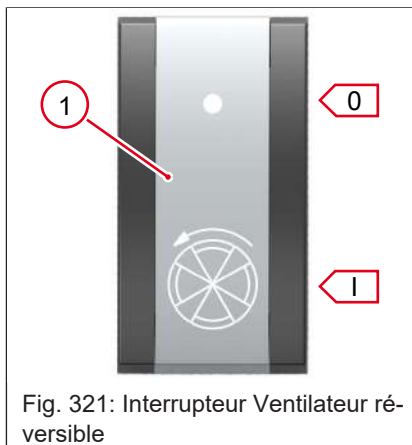




Fig. 321: Interrupteur Ventilateur réversible

- Lorsque le moteur tourne, appuyer brièvement sur le bouton **1** en position **I** (vitesse du moteur env. 1000 – 1200 tr/min).
 - ⇒ Le sens de rotation du ventilateur est inversé après un temps de retard.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume.
 - ⇒ Ventilateur de refroidissement en mode nettoyage. Le radiateur et la grille d'aspiration sont soufflés et nettoyés des accumulations de salissures. Visible de par l'expulsion de la poussière par la grille d'aspiration sur le capot moteur.
 - ⇒ Le ventilateur retourne automatiquement au mode de refroidissement normal après environ une minute.
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'éteint.

8.9.9 Nettoyer/remplacer le filtre à air**REMARQUE****Élément de filtre endommagé et dommages moteur suite au nettoyage du filtre**

Nettoyage du filtre uniquement sous la responsabilité propre. Si le filtre à air est mal nettoyé ou endommagé lors du nettoyage, la garantie n'est plus applicable. Le fabricant n'assume aucune responsabilité si l'élément de filtre ou le moteur sont alors défectueux.

- ▶ Remplacer systématiquement le filtre de préférence

**REMARQUE****Endommagement du moteur en raison d'un système d'admission d'air encrassé !**

Le moteur peut s'endommager s'il aspire de l'air pollué.

- ▶ Effectuer l'entretien du filtre à air conformément aux périodicités d'entretien figurant dans cette notice d'utilisation.
- ▶ Ne pas faire marcher le moteur si des pièces du système d'admission d'air sont déposées.
- ▶ Remplacer immédiatement tout filtre à air endommagé.
- ▶ Ne pas faire marcher le moteur sans élément de filtration de l'air.

Le véhicule est équipé d'un filtre à air du moteur pour filtrer l'air d'admission du moteur. Le filtre à air se compose d'un filtre principal et d'un filtre de sécurité.

Remplacer le filtre principal en temps utile. En cas de fort encrassement, les émissions de gaz d'échappement du moteur augmentent.

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

8.9.9.1 Sortir et nettoyer le filtre principal

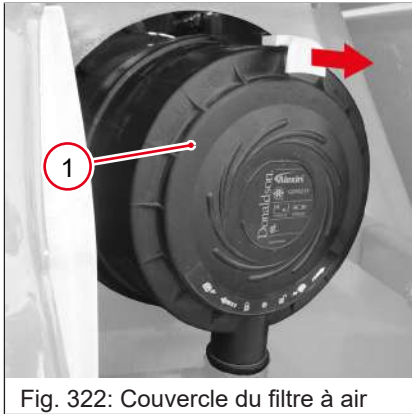


Fig. 322: Couvercle du filtre à air

Déposer le filtre principal

✓ L'accès de maintenance au filtre à air est ouvert voir [Accès de maintenance au véhicule à la page 295](#).

1. Desserrer les fermetures sur le couvercle 1.
2. Déposer le couvercle.

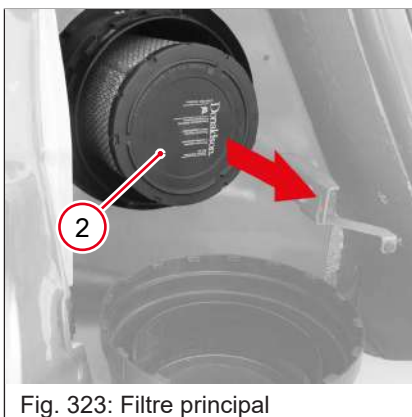


Fig. 323: Filtre principal

3. Extraire le filtre principal 2.
 - ⇒ Le filtre de sécurité reste dans le boîtier.
4. Nettoyer le filtre principal en le tapotant légèrement et en soufflant de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur.
 - ⇒ ATTENTION : La garantie n'est plus applicable si le moteur ou l'élément de filtre est endommagé lors/par le nettoyage. Un remplacement doit toujours être privilégié.
5. Remplacer le filtre principal s'il est trop encrassé.

Après le nettoyage du filtre à air principal, le symbole sur l'écran ne doit pas apparaître lorsque le moteur tourne. Si c'est quand même le cas, remplacer le filtre à air principal.

8.9.9.2 Contrôler et remplacer le filtre de sécurité



REMARQUE

Des dégâts techniques peuvent intervenir lors de l'assemblage incorrect du filtre à air !

- ▶ Le filtre de sécurité doit avoir un appui ferme dans le boîtier.
- ▶ Ne pas forcer pour enfoncer le filtre principal dans le boîtier.

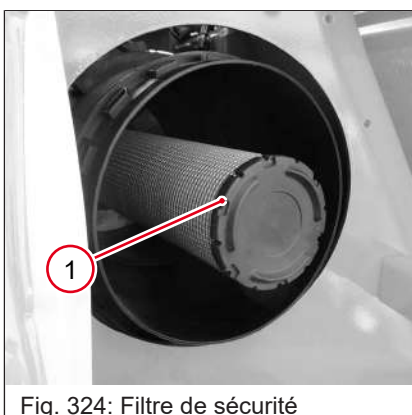


Fig. 324: Filtre de sécurité

Déposer le filtre de sécurité

1. Retirer la languette du couvercle.
2. Déposer le couvercle.
3. Extraire le filtre principal.
 - ⇒ Le filtre de sécurité est visible.
4. Tirer le filtre de sécurité par les languettes 1.
5. Placer le nouveau filtre de sécurité.

Installer le filtre de sécurité.

Le montage du filtre à air est effectué dans l'ordre inverse. Veiller à ce que le filtre à air tienne bien en place dans le boîtier. Si le filtre à air est difficile à monter, cela signifie que le filtre de sécurité n'est pas inséré correctement dans le boîtier. Le filtre principal peut être endommagé.

1. Mettre le filtre de sécurité en place.
2. Placer le filtre principal dans le boîtier.
3. Ne pas enficher le filtre principal par la force.
4. Mettre le couvercle en place. La valve d'évacuation de poussière doit être dirigée vers le bas.
5. Enfoncer la languette.

8.9.10 Nettoyer/remplacer le filtre de la ventilation de la cabine



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

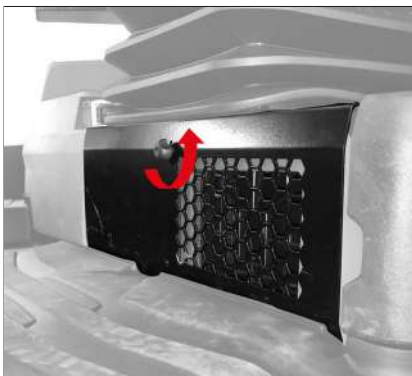


Fig. 325: Couvercle du système de climatisation

Le filtre à poussière se trouve dans la cabine sous le siège.

1. Tourner le verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Desserrer le recouvrement.



Fig. 326: Filtre du système de climatisation

3. Sortir le filtre et le vérifier pour détecter d'éventuels dommages.
4. Tapoter le filtre des deux côtés sur une plaque, ou le nettoyer à l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur, ou le nettoyer à l'eau et le laisser sécher
5. Remplacer le filtre si nécessaire.
6. Nettoyer l'intérieur du boîtier du filtre.
7. Mettre le filtre en place.
8. Monter le recouvrement.

8.9.11 Nettoyer le condenseur de la climatisation

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

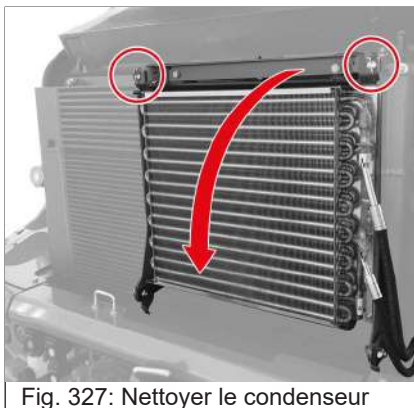


Fig. 327: Nettoyer le condenseur

Nettoyer le condenseur

1. Desserrer le verrouillage sur le condensateur et le faire basculer vers l'avant.
 2. Nettoyer le condenseur à l'air comprimé ou au jet d'eau (ne pas utiliser de nettoyeur haute pression).
 3. Après nettoyage, rabattre le condenseur et bien le verrouiller dans son support.
 4. Fermer le capot moteur.
- ⇒ Le véhicule est opérationnel.

8.9.12 Vérifier le système de climatisation



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chaudes ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de flexibles endommagés !

Le fluide frigorigène projeté peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne pas ouvrir des tuyaux, des flexibles ou d'autres composants contenant du fluide frigorigène.
- ▶ Éviter tout contact avec du fluide frigorigène.
- ▶ Ne pas souder des pièces du circuit frigorigène ou à proximité de celles-ci.

- ✓ Les contrôles fonctionnels et visuels doivent être effectués par le conducteur/l'opérateur.
- ✓ L'ensemble des travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués uniquement par un centre de service agréé.
- ✓ Ne pas effectuer de travaux d'entretien tant que le chauffage ou le système de climatisation ne sont pas déconnectés.
- Déposer le coupe-batterie.

Vérifier le remplissage du système de climatisation



Information

Remplissage du système de climatisation

Pour le premier remplissage du système de climatisation, voir la plaque d'information. La plaque d'information est fixée sur la tôle latérale de conduite d'air du radiateur. N'utiliser que les liquides de refroidissement indiqués sur la plaque d'information pour remplir le système de climatisation.

Les contrôles et les travaux de maintenance du système de climatisation doivent être effectués au moins une fois par an par un centre de service autorisé.

Réaliser une inspection visuelle des flexibles et connexions électriques

1. Serrer le frein de stationnement.
2. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
3. Vérifier la fixation et les traces de frottement sur les conduites/flexibles.
4. Vérifier la bonne fixation et le bon état des raccords à fiches électriques.
5. Vérifier la tension de courroie [voir Courroie trapézoïdale/courroie crantée à la page 374](#).

8.9.13 Conservation du véhicule

8.9.13.1 Avis important au sujet de la protection contre la corrosion

Ce véhicule a été spécialement protégé contre la corrosion lors d'interventions en milieux agressifs (par ex. interventions en environnement salin).

La saleté, le nettoyage et toute autre influence parvenant de l'extérieur, agissent en permanence sur la protection anticorrosive qui ne pourra donc offrir une protection durable que si elle est vérifiée périodiquement, et renouvelée ou appliquée à nouveau si nécessaire.

Dans le cas où le véhicule n'est pas encore pourvu d'une protection anticorrosive, par exemple pour des interventions en environnement salin, nous recommandons de faire réaliser un rattrapage du véhicule avec l'option « Environnements agressifs » par un partenaire commercial.

La cire anticorrosion ci-dessous a été utilisée à l'usine :

Désignation :

- ELASKON 2000 ML, ELASKON UBS clair ;
- ELASKON Aero 46 spécial, ELASKON Multi 80

Fabricant :

- ELASKON Sachsen GmbH & Co. KG, Dresden

Composants pourvus d'un traitement anticorrosif

Composant	Remarque
Toutes les connexions électriques, prises de terre et sertissages	Avant d'appliquer la couche de cire : <ul style="list-style-type: none"> • Traiter les surfaces de contact avec un spray de contact et brancher à nouveau les raccords à fiches. • Enduire les éléments de connexion de l'indicateur du niveau de carburant d'une couche anticorrosion particulièrement épaisse
Toutes les pièces du véhicule, par ex. Essieux, boîte, tôles de revêtement, couvercles d'accès, unité de chargement, système de changement rapide	Sauf : <ul style="list-style-type: none"> • Tiges de piston (couche de chrome) • Cabine, paliers de la cabine • Capot moteur, supports de moteur • Filtre à air • Contrepoids • Surfaces de fixation pour accessoires sur le châssis • Radiateur et natte isolante • Garde-boues, éléments en caoutchouc et en matière plastique • Éléments d'éclairage
• Surfaces bridées	par ex. essieux, logement du moteur diesel et de la cabine : <ul style="list-style-type: none"> • Étancher les joints avec de la cire anticorrosion suite à l'assemblage

8.9.13.2 Assurer une protection anticorrosion prolongée**⚠ AVERTISSEMENT****Risques particuliers relatifs à la protection anticorrosion !**

Le fait de ne pas tenir compte de ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Respecter les dispositions de sécurité spécifiques en vigueur (fiche technique de sécurité) pour le produit lors de la manipulation de toute substance chimique, telle que solvant, cire, etc. !
- ▶ Veiller à une aération suffisante.
- ▶ Ne pas utiliser de flamme.
- ▶ Ne pas fumer.
- ▶ La machine peut subir des pannes dangereuses en raison de corrosion sur les raccords ou composants électriques.
- ▶ Débrancher la batterie et couper le moteur diesel avant de travailler sur l'équipement électrique !

**Information**

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

8.9.13.3 Nettoyage



REMARQUE

Nettoyage avant d'appliquer l'agent de protection contre la corrosion

N'utiliser ni de brosse à brins de chiendent, ni de nettoyeur à jet de vapeur, ni de nettoyeur haute pression pour nettoyer le véhicule !

- ▶ Si l'on ne peut éviter de nettoyer la machine avec ces moyens, vérifier scrupuleusement la couche de cire, et la renouveler ou l'appliquer à nouveau si nécessaire.
- ▶ Lors du remplacement de pièces, vérifier si elles sont classifiées comme indiqué dans le tableau « Composants pourvus d'un traitement anticorrosion » et si elles doivent donc être soumises à un traitement spécial avant de les monter.
- ▶ Faire vérifier ou retoucher la couche d'étanchéité au minimum une fois par an par la société ELASKON – voir le carnet d'entretien ELASKON fourni avec la machine.

- Si la machine est utilisée en environnement corrosif pour une durée prolongée, il est conseillé d'enlever le revêtement du plancher de la cabine. et éviter ainsi les accumulations d'humidité corrosive.
- Si le véhicule doit être à l'arrêt pendant une longue durée, il doit être nettoyé méticuleusement.
- Nettoyer le véhicule au moins une fois par semaine. En particulier, enlever immédiatement les dépôts corrosifs, tels que les incrustations de sel.
- Dans la mesure du possible, toujours nettoyer le véhicule à l'eau courante froide.

8.9.13.4 Application de la cire anticorrosion

Tenir compte des consignes ci-dessous avant d'appliquer le film protecteur :

- Couvrir proprement tous les composants et surfaces de fixation retirés.
- Appliquer les produits ELASKON avec un pinceau ou des pulvérisateurs du commerce.
- La couche de protection ELASKON peut être enlevée avec un nettoyant ELASKON si nécessaire.
- Les taches sur les vêtements ne partent que difficilement.
- Marquer une machine qui vient d'être traitée avec un panneau « Peinture fraîche ! »

8.9.13.5 Traitement de surfaces oxydées

Si malgré les mesures de précaution, des composants du véhicule devaient subir des effets de corrosion (oxydation), traiter la partie oxydée comme suit :

Raccords à fiches électriques

- Enlever les restes de cire anticorrosion de la partie oxydée avec un nettoyant Elaskon.
- Traiter les parties concernées avec un solvant d'oxyde, p. ex. avec de l'ELASKON Multi 80.
- Traiter les surfaces de contact des raccords à fiches avec p. ex. de l'ELASKON Multi 80.
- Établir les raccords à fiches.
- Pulvériser/enduire de cire anticorrosion les raccords à fiches électriques, de tous les côtés.

Éléments en tôle

- Enlever les restes de cire anticorrosion de la partie oxydée avec un nettoyant ELASKON.
- Mettre la partie concernée à nu, c'est-à-dire enlever tous les restes de corrosion et de peinture. Ceci est nécessaire pour que la protection à appliquer adhère le mieux possible.
- Traiter la partie concernée avec un solvant de nettoyage, et appliquer à la partie concernée une couche d'apprêt deux composants et par la suite, une couche de peinture deux composants
- Par la suite, conserver la partie concernée avec la cire anticorrosive.

8.10 Le système de freinage

8.10.1 Contrôler le système de freinage



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de freins défectueux !

Le système de freinage est un équipement de sécurité. Une maintenance inadaptée peut entraîner le dysfonctionnement du système de freinage. Cela implique un risque d'accident, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

Tous les travaux de réparation sur le système de freinage doivent être effectués par le personnel formé d'un centre de service autorisé.

- ▶ Vérifier le fonctionnement des freins une fois par jour.
- ▶ Il y a une défaillance du système de freinage si le niveau du liquide de frein baisse d'un contrôle à l'autre ou si les voyants d'avertissement s'allument.
- ▶ Ne pas conduire avec des freins défectueux.
- ▶ Effectuer des contrôles réguliers selon les intervalles de service.

1. Contrôler le fonctionnement des freins quotidiennement avant la conduite. Tester les freins à faible vitesse.
2. Vérifier que les conduites de freinage fonctionnent et qu'elles sont étanches.
3. Faire remplacer immédiatement les conduites endommagées par un centre de service autorisé.
4. Le câble de frein est un élément de sécurité ! Ne faire effectuer la maintenance et les travaux de réparation que par un centre de service autorisé.

Contrôler le système de frein à air comprimé



⚠ AVERTISSEMENT

Pression trop faible dans le système de freinage !

L'effet de freinage du système de freinage à air comprimé est trop faible à une pression pneumatique de moins de 5 bars. Une pression trop faible peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou un décès.

- ▶ Avant de commencer la conduite avec remorque raccordée, toujours vérifier l'affichage de l'air comprimé à l'écran.
 - ⇒ L'affichage doit se trouver au-dessus du niveau rouge LO.
- ▶ Si la pression baisse pour atteindre le niveau rouge LO pendant la conduite, arrêter immédiatement le véhicule et faire réparer la cause de la perte de pression par un centre de service autorisé.

Le frein à air comprimé est un élément de sécurité essentiel. Une mauvaise maintenance peut entraîner sa défaillance.

1. Vérifier que les conduites de freinage fonctionnent et qu'elles sont étanches une fois par jour.
2. Vérifier l'absence de dommages sur les conduites à air comprimé, le réservoir, le compresseur, les valves et raccords (contrôle visuel).
3. Faire remplacer immédiatement les conduites endommagées par un centre de service autorisé.

8.11 Système de direction

8.11.1 Vérifier le bon fonctionnement de la direction



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à une direction ne fonctionnant pas correctement !

La conduite avec une direction défectueuse peut entraîner des risques d'accidents ou de blessures graves, voire des décès.

- ▶ Contrôler le fonctionnement de la direction avant la conduite.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule, si la direction est défectueuse.
- ▶ Faire réparer la direction défectueuse par un centre de service agréé avant de conduire le véhicule.

Contrôler le fonctionnement de la direction quotidiennement avant la conduite. Procéder comme suit :

1. Faire démarrer le moteur du véhicule.
2. Alors que le véhicule est à l'arrêt, braquer lentement le volant vers la gauche et la droite jusqu'en butée.
 - ⇒ Il ne doit pas y avoir de mouvements saccadés ou de bruits.
 - ⇒ La direction est opérationnelle.

Ne pas mettre le véhicule en marche en cas de mouvements saccadés ou de bruits.

Il est essentiel que l'ensemble des travaux de maintenance au niveau de la direction soient effectués par le personnel formé d'un centre de service autorisé.

8.11.2 Vérifier le réglage de la colonne de direction

1. Appuyer et maintenir le levier.
2. Déplacer le volant dans tous les sens à une reprise.
3. Relâcher le levier.
4. Le volant est verrouillé. Contrôler le bon verrouillage en secouant légèrement.

8.12 Système électrique

8.12.1 Qualification du personnel d'entretien

Les travaux de remplacement et de réparation sur l'installation électrique ne doivent être effectués que par un centre de service autorisé !

Les travaux de contrôle et d'entretien, ainsi que le remplacement de lampes, de fusibles et de la batterie peuvent être effectués par un opérateur ayant reçu une formation spécifique.

8.12.2 Travaux de contrôle et d'entretien réguliers de l'installation électrique

Contrôle une fois par jour avant chaque conduite

1. Le système d'éclairage, est-il en bon état ?
2. Les dispositifs de signalisation et d'avertissement, fonctionnent-ils ?

Contrôle une fois par semaine

1. Fusibles électriques :
 - ⇒ ne remplacer les fusibles défectueux que par des fusibles neufs de la capacité de charge (ampérage) prescrite.
 - ⇒ Les fusibles qui « sautent » indiquent une surcharge ou un court-circuit. Par conséquent faire vérifier l'installation électrique par un centre de service agréé avant d'insérer le fusible neuf.
2. Connexions de câbles et de masse : Lors des travaux d'entretien sur l'installation électrique, veiller à un bon contact des câbles de raccordement, des raccords enfichables et des fusibles.
3. Vérifier l'état de charge de la batterie et l'état des bornes de la batterie.
4. Vérifier la fixation et les traces de frottement sur les conduites électriques, et faire remplacer les conduites par un centre de service autorisé si nécessaire.

8.12.3 Vérifier le système d'éclairage

- Ne pas faire une marche d'essai du moteur sans avoir branché la batterie.
- Attention à la polarité (+/-) lors du branchement de la batterie.
- Toujours débrancher la batterie lors des travaux de soudage et avant de brancher un chargeur sur la batterie.
- Faire immédiatement remplacer des témoins défectueux.

8.12.4 Avis importants relatifs à la batterie



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion à cause de la batterie !

Les batteries produisent des gaz explosibles pouvant entraîner des déflagrations s'ils s'enflamment.

- ▶ Ne pas fumer, éviter toute flamme nue et tout feu ouvert.
- ▶ Ne pas déposer d'outils ou d'autres objets métalliques susceptibles de provoquer un court-circuit sur la batterie.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure par l'acide de la batterie !

L'électrolyte peut entraîner de graves brûlures par acides en cas de contact avec la peau.

- ▶ Éviter tout contact de l'électrolyte avec la peau, les yeux et la bouche.
- ▶ En cas de contact avec l'électrolyte, laver immédiatement les parties du corps contaminées à grande eau claire et consulter un médecin sans tarder.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Dommages sur l'électronique du véhicule à cause d'une mauvaise capacité de la batterie

- ▶ Pour éviter d'endommager l'électronique du véhicule, n'utiliser que des batteries de la capacité prescrite :



REMARQUE

Court-circuit dans l'installation électrique à cause d'un mauvais ordre de procédure lors du branchement et du débranchement !

- ▶ Débrancher : d'abord la borne négative, puis la borne positive.
- ▶ Brancher : d'abord la borne positive, puis la borne négative.



Information

Chargeur de batterie

Si l'état de chargement de la batterie est trop faible, la recharger avec un chargeur de batterie réglé avec coupure automatique.

- ▶ Se reporter à la notice d'utilisation du chargeur.



Information

Relais coupe-batterie

Le véhicule dispose d'un coupe-batterie automatique. Env. 120 secondes après l'arrêt du moteur, le circuit électrique complet est déconnecté de la batterie. Si, avant de couper le moteur, tous les consommateurs électriques ne sont pas mis hors tension, le coupe-batterie s'enclenche et prend automatiquement le relais. Les consommateurs électriques raccordés sont alimentés en tension par la batterie et déchargent la batterie.

- ▶ Mettre l'ensemble des consommateurs électriques hors tension avant de couper le moteur.

8.12.5 Contrôler / remplacer la batterie

La batterie se trouve à l'arrière du véhicule.

Il n'est pas utile de vérifier le niveau de l'électrolyte, car la batterie demande peu d'entretien. Cependant, il est nécessaire de contrôler le niveau de liquide régulièrement.

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

Vérifier la batterie

- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
- ✓ Démontez la tôle de recouvrement.
- ✓ L'accès à la batterie est établi.
- Vérifier le niveau de liquide.
 - ⇒ Le niveau de liquide doit se trouver entre les marques MIN 1 et MAX 2.

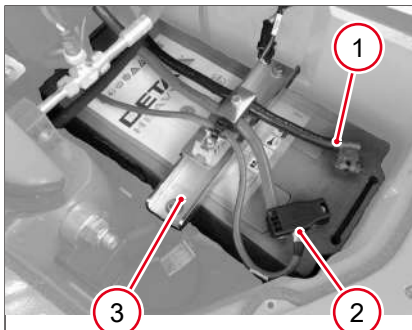


Fig. 328: Procéder au remplacement de la batterie

Remplacer la batterie

- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
 - ✓ Démontez la tôle de recouvrement.
 - ✓ L'accès à la batterie est établi.
1. Tout d'abord, démontez la bande de masse **1** sur le pôle négatif (-).
 2. Retirez la protection du pôle positif (+).
 3. Débranchez le câble rouge **2** de la batterie sur le pôle positif (+).
 4. Déposez la fixation de la batterie **3**.
 5. Remplacez la batterie par une neuve !
 6. Montez la fixation de la batterie **3**.
 7. Montez le câble de batterie : d'abord le câble de batterie rouge **2** sur le pôle positif (+).
 8. Montez la protection sur le pôle positif (+).
 9. Montez la bande de masse **1** sur le pôle négatif (-).

8.12.6 Vérifier/entretenir des relais et fusibles



REMARQUE

Remplacement de fusible

Les fusibles qui « sautent » indiquent une surcharge ou un court-circuit.

- ▶ Faire vérifier l'installation électrique par un centre de service agréé avant d'insérer le fusible neuf !
- ▶ Utiliser uniquement les fusibles de l'ampérage prescrit.

Les circuits électriques sont protégés par des fusibles et fusibles principaux de puissances différentes. Les fusibles se trouvent dans différents boîtiers à fusibles dans la cabine et le compartiment moteur.

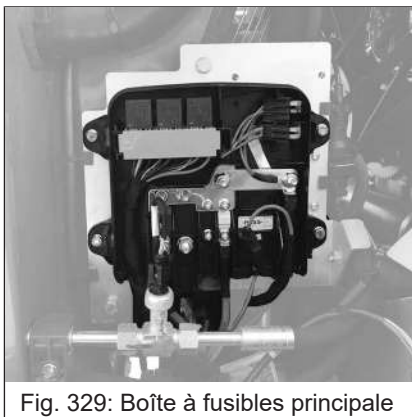


Fig. 329: Boîte à fusibles principale

Contrôler/remplacer les fusibles et relais dans la boîte à fusibles principale :

- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
1. Enlever le recouvrement du boîtier à fusibles.
 2. Extraire et remplacer les fusibles ou les relais défectueux de la console à fiches.
 3. Insérer un nouveau fusible ou relais dans la console à fiches correspondante.
 - ⇒ Tenir compte des désignations et indications de puissance des fusibles et des relais.
 4. Monter le recouvrement du boîtier à fusibles.
 5. Contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique.

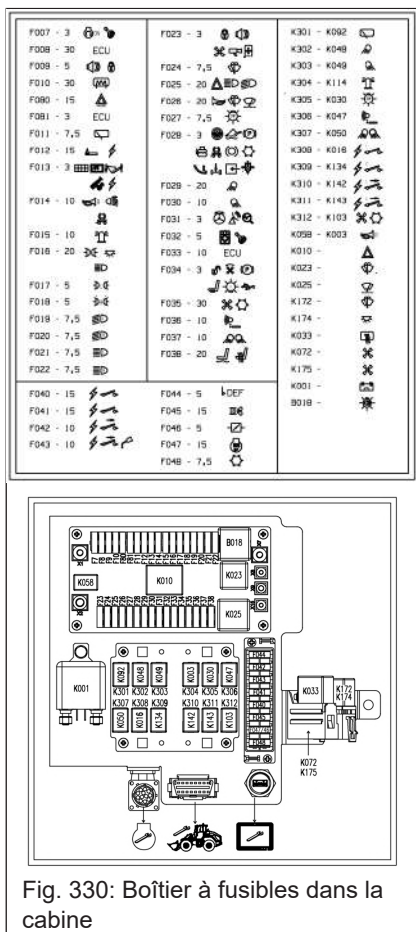


Fig. 330: Boîtier à fusibles dans la cabine

Vérifier/remplacer les fusibles et les relais contacteurs montés sur platine

- ✓ Le frein de stationnement est activé.
 - ✓ Couper le moteur et retirer la clé de contact.
 - ✓ L'accès aux fusibles et au relais de commutation dans la cabine est établi [voir Boîtier à fusibles cabine à la page 296](#).
1. Extraire et remplacer les fusibles ou les relais défectueux de la console à fiches.
 2. Insérer un nouveau fusible ou relais dans la console à fiches correspondante.
 - ⇒ Tenir compte des désignations et indications de puissance des fusibles et des relais.
 3. Remonter le revêtement [voir Boîtier à fusibles dans la cabine à la page 296](#).
 4. Contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique.

8.13 Hydraulique de travail

8.13.1 Remarques importantes sur le système hydraulique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure en raison d'huile hydraulique chaude !

L'huile hydraulique chaude peut entraîner des brûlures de la peau.

- ▶ Relâcher la pression résiduelle du système hydraulique.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures lors de travaux d'entretien sur le système hydraulique !

Les conduites hydrauliques sont sous pression et peuvent provoquer des blessures graves à cause des pièces non sécurisées de l'unité de chargement.

- ▶ Poser un support de sécurité sur le cylindre de levage sur l'unité de chargement relevée pour éviter qu'elle ne descende involontairement.
- ▶ Relâcher la pression dans toutes les conduites hydrauliques avant toute intervention d'entretien et de réparation.
- ▶ Travailler sur le système hydraulique uniquement lorsque le moteur est à l'arrêt.



REMARQUE

L'huile hydraulique encrassée, le manque d'huile ou la mauvaise huile hydraulique sont sources de dommages sur le système hydraulique

- ▶ Toujours travailler en évitant de produire des impuretés !
- ▶ Toujours utiliser un tamis pour verser de l'huile hydraulique !
- ▶ N'utiliser que les huiles autorisées du même type.
- ▶ Toujours rajouter de l'huile hydraulique à temps.
- ▶ Si le système hydraulique a été rempli avec de l'huile biodégradable, utiliser uniquement le même type d'huile biodégradable – consulter l'autocollant sur le réservoir d'huile hydraulique.
- ▶ Faire vidanger l'huile hydraulique par un centre de service autorisé uniquement.
- ▶ Si l'élément filtrant contient des fragments métalliques, il faut immédiatement en informer un centre de service autorisé.

Préparation des travaux d'entretien sur le système hydraulique

1. Abaisser l'unité de chargement au sol.
2. Poser tous les équipements à commande hydraulique sur le sol.
3. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
4. Sécuriser le véhicule avec le frein de stationnement.
5. Relâcher la pression dans le système hydraulique.
6. Porter des vêtements de protection.
7. Récupérer l'huile hydraulique qui s'écoule, également les huiles biodégradables, avec un récipient adapté et l'éliminer dans le respect de l'environnement.

8.13.2 Contrôler l'étanchéité du système hydraulique

⚠ AVERTISSEMENT
Risque de brûlure en raison d'huile hydraulique chaude !

L'huile hydraulique chaude peut entraîner des brûlures de la peau.

- ▶ Relâcher la pression résiduelle du système hydraulique.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.


REMARQUE
Risque d'incendie en cas de fuite d'huile hydraulique chaude sous haute pression !

L'huile hydraulique projetée sous haute pression peut s'enflammer et endommager la propriété.

- ▶ Ne pas faire marcher le véhicule lorsque des composants du système hydraulique sont endommagés, ou lorsqu'ils présentent des fuites.
- ▶ Ne jamais braser ou souder des conduites sous pression ou des raccords vissés défectueux ou présentant des fuites, mais faire remplacer toute pièce défectueuse par un centre de service autorisé.
- ▶ Ne resserrer les raccords vissés et les connexions de flexibles non étanches que lorsque le système hydraulique n'est pas sous pression. Par conséquent, relâcher la pression avant de travailler sur des conduites sous pression.
- ▶ En raison du risque d'incendie et d'explosion que présente le brouillard d'huile pulvérisée, ne pas détecter les fuites avec une flamme nue.


Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
 - ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)
- Ne jamais inspecter les fuites à mains nues ! Porter des gants et des vêtements de protection.
 - Porter des lunettes de protection pour protéger les yeux. Si les yeux entrent en contact avec de l'huile hydraulique, rincer immédiatement avec de l'eau propre et consulter un médecin d'urgence.
 - Consulter un médecin si l'huile hydraulique traverse la peau. L'huile peut entraîner des infections graves.

8.13.3 Contrôler l'accumulateur de pression à membrane



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'asphyxie due au dégagement incontrôlé de grandes quantités de gaz et risque de blessure à la suite du détachement de certaines pièces.

Le fait de ne pas tenir compte de ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ En cas d'accumulateur à diaphragme endommagé ou non étanche, immobiliser immédiatement le véhicule.
- ▶ Ne jamais inspecter les fuites à mains nues !
- ▶ Faire inspecter l'accumulateur à diaphragme que par un centre de service autorisé conformément au plan de maintenance.
- ▶ Ne jamais souder ou braser d'accumulateur à diaphragme défectueux ou non étanche.
- ▶ Si l'accumulateur à diaphragme est endommagé, il ne peut pas être réparé et doit être remplacé par un centre de service autorisé.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion en cas de remplissage de l'accumulateur à diaphragme avec un gaz non autorisé !

Le fait de ne pas tenir compte de ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne faire effectuer les travaux de réparation sur l'accumulateur à diaphragme que par un centre de service autorisé.



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

Remarque importante pour le propriétaire du véhicule

L'entrepreneur/le propriétaire du véhicule doit veiller à ce que l'accumulateur de pression membranaire soient remplacé dans des intervalles opportuns, même si aucun défaut susceptible de compromettre la sécurité n'a été détecté sur l'accumulateur de pression membranaire.

8.13.4 Vérifier l'état et l'âge des flexibles hydrauliques



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

Remarque importante pour le propriétaire du véhicule

L'entrepreneur/le propriétaire du véhicule doit veiller à ce que les conduites flexibles soient remplacées dans des intervalles opportuns, même si aucun défaut susceptible de compromettre la sécurité n'a été détecté sur la conduite flexible.

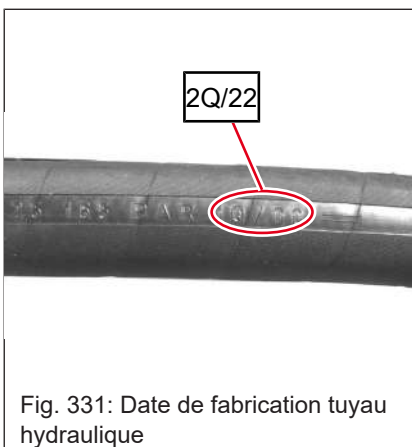


Fig. 331: Date de fabrication tuyau hydraulique

- Faire examiner l'état des conduites flexibles par un spécialiste (une personne compétente) avant la première mise en service et par la suite, au moins une fois par an pour assurer la sécurité au travail.
- Faire réparer immédiatement toute fuite par un centre de service autorisé et remplacer toute conduite de pression endommagée.
- Faire vérifier les tuyaux hydrauliques par un spécialiste aux intervalles recommandés.
- Respecter les intervalles de contrôle suivants.
 - En cas d'usure normale, tous les 12 mois.
 - En cas d'usure importante (temps de fonctionnement prolongé, fonctionnement en plusieurs cycles, températures extérieures élevées, etc.), tous les 6 mois
- Faire immédiatement remplacer par un centre de service autorisé tous les tuyaux et conduits hydrauliques en cas de défaut visible.

Dans ce contexte, respecter également les « règles de sécurité pour les conduites hydrauliques », éditées par l'organisme central pour la prévention des accidents et la médecine du travail. Ainsi que les normes applicables, comme la norme DIN 20066, T1.

La date de fabrication (mois, trimestre ou année) est indiquée sur le flexible.

Exemple de lecture :

- L'indication « **2 Q/22** » signifie que la fabrication date du 2e trimestre 2022.

8.13.5 Contrôler la fonction de blocage pour le joystick

Vérifier la fonction de blocage du joystick régulièrement. N'effectuer le test de fonctionnement qu'à l'arrêt du véhicule.

Si la fonction de blocage est activée, l'unité de chargement ne doit pas se déplacer lorsque le joystick est actionné. Si l'unité de chargement se déplace, cela indique un défaut technique qui doit être éliminé par un centre de service autorisé. Ne pas remettre le véhicule en marche

Pour l'actionnement de la fonction de blocage du joystick [voir Utiliser la fonction de blocage pour le joystick à la page 211](#).

8.13.6 Vérifier le bon fonctionnement du verrouillage

Contrôler quotidiennement le verrouillage mécanique et/ou hydraulique des équipements. N'effectuer le test de fonctionnement qu'à l'arrêt du véhicule. En cas de défaut constaté sur le verrouillage hydraulique, ne pas mettre le véhicule en marche et contacter un centre de service autorisé.

Pour l'utilisation du verrouillage voir [Brancher l'équipement à la page 226](#) et voir [Débrancher l'équipement à la page 234](#).

8.13.7 Vérifier le bon fonctionnement des circuits de commande hydrauliques

Pour le contrôle des circuits de commande hydrauliques, un équipement à fonctionnement hydraulique est nécessaire.

Les fonctions suivantes doivent être contrôlées et opérationnelles.

- Toutes les fonctions des raccords hydrauliques avant, le cas échéant voir [Actionner les raccords hydrauliques avant à la page 237](#).
- Toutes les fonctions des raccords hydrauliques arrière, le cas échéant voir [Actionner les raccords hydrauliques arrière à la page 245](#).

8.14 Moteur

8.14.1 Courroie trapézoïdale/courroie crantée



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par des pièces chaudes en rotation !

Lorsque le moteur est en marche et peu de temps après, les pièces dans le compartiment moteur peuvent être chaudes ou continuer à tourner. Cela implique un risque d'écrasement, susceptible de provoquer des blessures graves, voire un décès.

- ▶ Ne pas ouvrir le capot moteur à moteur tournant.
- ▶ Laisser refroidir le moteur.
- ▶ Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Des courroies craquelées et fortement allongées peuvent endommager le moteur !

- ▶ Effectuer l'entretien de la courroie conformément aux périodicités d'entretien figurant dans la présente notice d'utilisation.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du moteur.
- ▶ Ne faire remplacer la courroie que par un centre de service autorisé.



Information

- ▶ Respecter l'intervalle de maintenance [voir Plan de maintenance à la page 301](#)
- ▶ Respecter les spécifications du fluide de fonctionnement [voir Vue d'ensemble fluides de fonctionnement et niveaux à la page 311](#)

Préparation de la maintenance dans le compartiment moteur

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.
5. Laisser refroidir le moteur.
6. Ouvrir le capot moteur.

8.14.1.1 Vérifier la courroie trapézoïdale

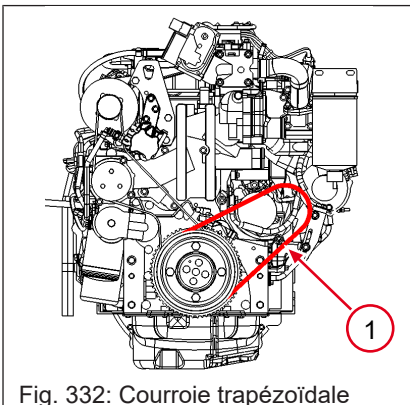


Fig. 332: Courroie trapézoïdale

Vérifier la courroie trapézoïdale (alternateur/pompe à eau)

- ✓ Les préparations de la maintenance dans le compartiment moteur sont effectuées.
- Vérifier soigneusement la tension et l'intégrité de la courroie trapézoïdale 1.
- ⇒ Faire remplacer ou retendre la courroie trapézoïdale endommagée ou détendue par un centre de service autorisé.

8.14.1.2 Vérifier les courroies plates

8.15 Recyclage des gaz d'échappement

8.15.1 Informations relatives au système de post-traitement des gaz d'échappement

Le véhicule peut être équipé d'un système de posttraitement des gaz d'échappement. Le système peut être différent selon la version du moteur.

Moteur sans posttraitement des gaz d'échappement

- Moteur Deutz TCD 3.6 (100 kW) EDG

Moteurs à catalyseur d'oxydation diesel (DOC) et SCR :

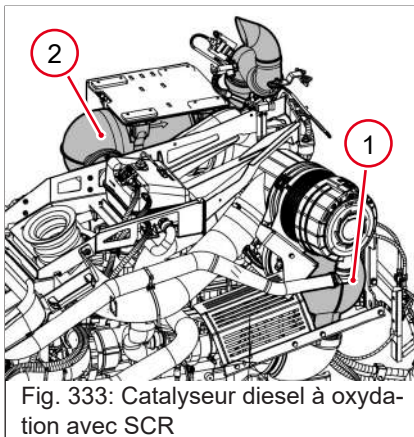
- Moteur Deutz TCD 3.6 (100 kW), [voir catalyseur d'oxydation diesel \(DOC\) et catalyseur SCR à la page 376](#)

Moteurs à catalyseur d'oxydation diesel (DOC), filtre à particules diesel (FAP) et SCR :

- Moteur Deutz TCD 3.6 (100 kW) [voir catalyseur d'oxydation diesel \(DOC\) avec FAP et catalyseur SCR à la page 377](#)
- Moteur Deutz TCD 4.1 L4 (115 kW) [voir catalyseur d'oxydation diesel \(DOC\) avec FAP et catalyseur SCR à la page 377](#)

L'affichage du chargement du système de posttraitement des gaz d'échappement est effectué sur l'écran [voir Affichage système de post-traitement des gaz d'échappement à la page 377](#).

8.15.2 Catalyseur diesel à oxydation (DOC) et catalyseur SCR

**Description**

Le système de post-traitement des gaz d'échappement est un système en boucle fermée, composé d'un catalyseur diesel à oxydation **A** (DOC) et d'un catalyseur SCR **2** (SCR = réduction catalytique sélective) avec solution d'urée.

Fonction

Le catalyseur diesel à oxydation possède une surface catalytique qui transforme les substances toxiques en présence dans les gaz d'échappement en substances inoffensives. Pendant ce processus, les monoxydes de carbone et les hydrocarbures non brûlés sont mis en réaction avec de l'oxygène et transformés en dioxyde de carbone et en eau. Les monoxydes d'azote sont de plus transformés en dioxydes d'azote.

Pour atteindre un rendement élevé, des températures de > 250 °C sont nécessaires.

Une solution d'urée injectée dans le catalyseur SCR réagit au contact des émissions NOx contenues dans les gaz d'échappement et réduit celles-ci en dioxyde d'azote (N₂) et en eau (H₂O).

La commande pour la quantité d'injection d'urée s'effectue via le système électronique du moteur.

8.15.3 Catalyseur diesel à oxydation (DOC) avec filtre à particules diesel (FAP) et catalyseur SCR

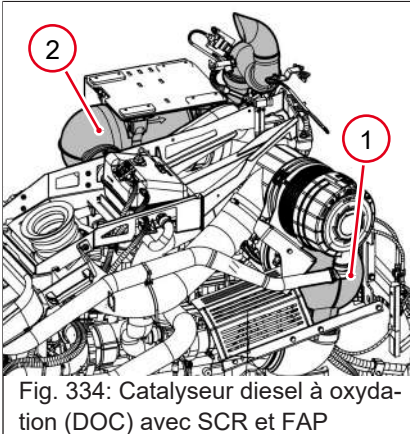


Fig. 334: Catalyseur diesel à oxydation (DOC) avec SCR et FAP

Description

Le système de post-traitement des gaz d'échappement est un système en boucle fermée, composé d'un catalyseur diesel à oxydation (DOC) avec filtre à particules diesel (FAP) 1 et d'un catalyseur SCR 2 (SCR = réduction catalytique sélective) avec solution d'urée.

Fonction

Le catalyseur diesel à oxydation possède une surface catalytique qui transforme les substances toxiques en présence dans les gaz d'échappement en substances inoffensives. Pendant ce processus, les monoxydes de carbone et les hydrocarbures non brûlés sont mis en réaction avec de l'oxygène et transformés en dioxyde de carbone et en eau. Les monoxydes d'azote sont de plus transformés en dioxydes d'azote.

Avec le filtre à particule diesel, la suie produite lors de la combustion du diesel est collectée dans le filtre à particules diesel.

La charge du filtre à particule diesel est surveillée électroniquement.

Quand la charge de suie augmente, celle-ci est régénérée (brûlée) automatiquement dans le filtre à particules diesel pendant que le moteur tourne.

Pour atteindre un rendement élevé, des températures de > 250 °C sont nécessaires.

Une solution d'urée injectée dans le catalyseur SCR réagit au contact des émissions NOx contenues dans les gaz d'échappement et réduit celles-ci en dioxyde d'azote (N₂) et en eau (H₂O).

La commande pour la quantité d'injection d'urée s'effectue via le système électronique du moteur.

8.15.4 Affichage post-traitement des gaz d'échappement

Valable uniquement pour les véhicules équipés d'un système de post-traitement des gaz d'échappement conformément à la directive UE 2016/1628 ou aux directives ultérieures.

Vue d'ensemble fenêtre de menu statut du post-traitement des gaz d'échappement

Sélectionner l'onglet « Post-traitement des gaz d'échappement » ([voir Interrogation du statut du véhicule à la page 119](#)) depuis la fenêtre « Informations concernant la machine » dans le menu « Consulter le statut du véhicule », pour afficher la fenêtre « Statut du post-traitement des gaz d'échappement ».

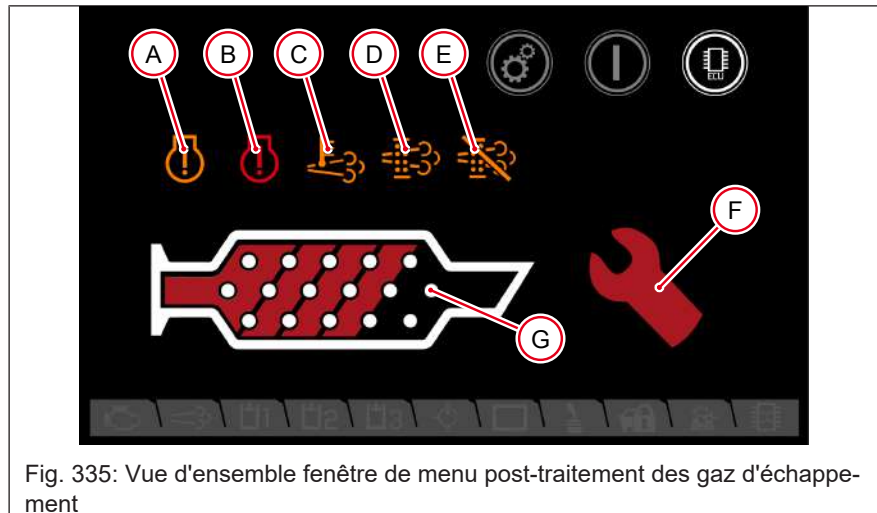



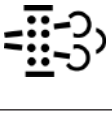








Fig. 335: Vue d'ensemble fenêtre de menu post-traitement des gaz d'échappement

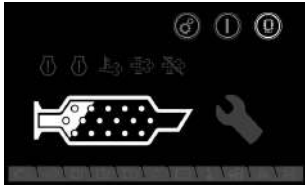
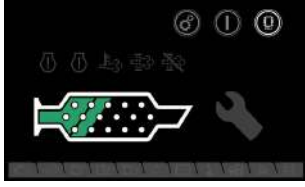

Les témoins suivants se trouvent sur la page de menu :

Pos.	Symbole	Description / signification
A		Voyant de contrôle (orange) La charge a atteint le niveau maximal autorisé.
B		Lampe d'avertissement (rouge) La charge a dépassé le niveau maximal autorisé.
C		Température élevée des gaz d'échappement (orange) La température des gaz d'échappement est élevée, par exemple pendant ou après la régénération.
D		Régénération nécessaire / active (orange) Il est nécessaire de lancer une régénération, ou bien une régénération est en cours.
E		Régénération interrompue (orange) La régénération en cours a été interrompue. Lancer une régénération manuelle ▶ 383 .
F		Lancer une régénération manuelle (rouge) Il est nécessaire de lancer une régénération manuelle.

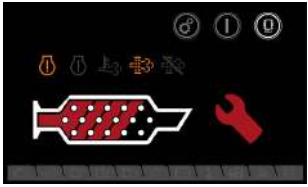

Pos.	Symbole	Description / signification
G		Charge faible (blanc) La charge du système pour le post-traitement des gaz d'échappement est faible.
		Charge faible (vert) La charge du système pour le post-traitement des gaz d'échappement se trouve au niveau normal.
		Charge élevée (orange) La charge du système pour le post-traitement des gaz d'échappement est élevée.
		Charge très élevée (rouge) La charge du système pour le post-traitement des gaz d'échappement est trop élevée.

Afficher la charge

La charge du système pour le post-traitement des gaz d'échappement dépend de la charge du moteur diesel, et elle est indiquée comme suit :

Vitesse	Indicateur	Description	Mesure
1		Charge faible (blanc)	Aucune régénération nécessaire.
2		Charge faible (vert)	Aucune régénération nécessaire.
3		Charge élevée (orange) Une charge élevée peut être causée par : <ul style="list-style-type: none"> • Marche prolongée au ralenti (marche à faible charge) • Beaucoup de démarrages (marche sur de courts trajets) • Températures de service basses 	Il est nécessaire de lancer une régénération. Augmenter la charge moteur, par exemple en cas de circulation sur la route à régime moteur élevé, afin de déclencher une régénération automatique. Si le véhicule ne lance pas de régénération automatique ou si le voyant de contrôle clignote, réaliser une régénération manuelle.



Vitesse	Indicateur	Description	Mesure
4		<p>Charge très élevée (rouge)</p> <p>La charge maximale autorisée a été atteinte.</p> <p>La puissance du moteur est réduite d'environ 25 %.</p> <p>La charge maximale admissible peut être causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non-respect de l'avertissement « Charge élevée » • Marche prolongée au ralenti (marche à faible charge) • Beaucoup de démarrages , (marche sur de courts trajets) • Températures de service basses 	<p>Une régénération automatique n'est plus possible. Il est nécessaire de lancer immédiatement une régénération manuelle.</p>
5		<p>Charge trop élevée (rouge + lampe d'avertissement)</p> <p>La charge maximale admissible a été dépassée.</p> <p>La puissance du moteur est réduite d'environ 50 %.</p> <p>Baisse du régime moteur d'environ 60 % par rapport au régime maximum</p> <p>Une surcharge est causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non-respect de l'avertissement « Charge élevée » • Le système de post-traitement des gaz d'échappement n'a pas été régénéré à temps ! 	<p>Risque de dommage moteur en cas de charge trop élevée !</p> <p>Arrêter le véhicule immédiatement.</p> <p>Couper le moteur diesel.</p> <p>Contacter un centre de service agréé.</p> <p>La régénération ne peut être effectuée que par un centre de service autorisé.</p>

8.15.5 Consignes de sécurité relatives à la régénération



⚠ AVERTISSEMENT

Le système de gaz d'échappement peut être très chaud. Risque de brûlure !

Pendant la régénération, les gaz du système d'échappement peuvent atteindre des températures d'environ 650 °C même en marche au ralenti du moteur.

- ▶ Ne pas toucher la sortie de l'échappement.
- ▶ Respecter une distance de sécurité par rapport au système d'échappement.
- ▶ Ne pas ouvrir le moteur pendant la régénération et juste après.



REMARQUE

Régénération manuelle

Des éléments du système de post-traitement des gaz d'échappement peuvent être endommagés (par ex. le filtre à particules diesel).

- ▶ (Faire) effectuer la régénération dès que possible.
- ▶ Tenir compte des indicateurs concernant le niveau de charge.
- ▶ Pendant la régénération manuelle, éteindre tous les consommateurs électriques du véhicule (par exemple l'éclairage ou la radio). Dans le cas contraire, la régénération en cours pourrait être interrompue.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule pendant la régénération manuelle.
- ▶ Toujours terminer dans la mesure du possible le processus de régénération manuel.

La cendre accumulée lors de la combustion de suie n'est pas éliminée du système par la régénération. Si la charge de cendre est élevée, les intervalles de régénération sont raccourcis, ce qui rend nécessaire le remplacement du filtre à particules diesel lors de la maintenance.

Chaque processus de régénération manuelle améliore dans une faible proportion la fluidité de l'huile moteur avec le carburant. L'intervalle de la régénération manuelle est surveillé électroniquement et sauvegardé.

Si la régénération manuelle n'est pas lancée, l'unité de commande du moteur déclenche les fonctions définies pour la protection du moteur :

- Position 1 : réduction du régime moteur diesel
- Position 2 : réduction du régime + limitation du couple moteur

8.15.6 Régénération automatique



⚠ AVERTISSEMENT

Le système de gaz d'échappement peut être très chaud. Risque de brûlure !

Pendant la régénération, les gaz du système d'échappement peuvent atteindre des températures d'environ 650 °C même en marche au ralenti du moteur.


- ▶ Ne pas toucher la sortie de l'échappement.
- ▶ Respecter une distance de sécurité par rapport au système d'échappement.
- ▶ Ne pas ouvrir le moteur pendant la régénération et juste après.

La régénération est un processus continu lancé dès que les conditions nécessaires sont remplies (charge de suie et température des gaz d'échappement).

- La cendre accumulée lors de la combustion de suie n'est pas éliminée du système par la régénération. Si la charge de cendre est élevée, les intervalles de régénération sont raccourcis, ce qui rend nécessaire le remplacement du filtre à particules diesel lors de la maintenance.

Le voyant de contrôle  s'allume pendant la régénération.

La machine peut être utilisée sans restriction pendant une régénération automatique tant qu'il n'y a pas de matières facilement inflammables à proximité immédiate du véhicule.

Si l'allumage est placé en position **0** pendant la phase de régénération, celle-ci est interrompue et le voyant de contrôle  s'allume.

Si le moteur est redémarré, une nouvelle régénération automatique est lancée dès que la température nécessaire est atteinte. L'interruption manuelle ayant eu lieu précédemment a pour conséquence que la nouvelle régénération durera plus longtemps, étant donné la charge plus importante.

Si la nouvelle régénération n'est pas lancée automatiquement (température des gaz d'échappement trop basse en raison de trajets courts ou de fonctionnement à charge faible), le système indique par des symboles et lampes d'avertissement à l'écran qu'une régénération manuelle est nécessaire [voir Affichage post-traitement des gaz d'échappement à la page 377](#).

La régénération doit être enclenchée manuellement par l'opérateur [voir Régénération manuelle à la page 383](#).

Conséquences d'une interruption

La régénération s'arrête si elle est interrompue manuellement ou si le contact est coupé. Ceci a pour effet que la charge n'est pas éliminée du filtre à particules diesel. La régénération suivante dure plus longtemps en raison de la charge de suie élevée.

8.15.7 Régénération manuelle

⚠ AVERTISSEMENT

Le système de gaz d'échappement peut être très chaud. Risque de brûlure !

Pendant la régénération, les gaz du système d'échappement peuvent atteindre des températures d'environ 650 °C même en marche au ralenti du moteur.


- ▶ Ne pas toucher la sortie de l'échappement.
- ▶ Respecter une distance de sécurité par rapport au système d'échappement.
- ▶ Ne pas ouvrir le moteur pendant la régénération et juste après.


REMARQUE

Endommagement des systèmes de gaz d'échappement (par ex. du filtre à particules diesel).

- ▶ (Faire) effectuer la régénération dès que possible.
- ▶ Tenir compte des indicateurs concernant le niveau de charge.
- ▶ Pendant la régénération manuelle, éteindre tous les consommateurs électriques du véhicule (par exemple l'éclairage ou la radio). Dans le cas contraire, la régénération en cours pourrait être interrompue.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule pendant la régénération manuelle.
- ▶ Toujours terminer dans la mesure du possible le processus de régénération manuel.


Information

Si la régénération manuelle est interrompue pour une raison quelconque (par exemple si le frein de stationnement est desserré), le voyant de contrôle  s'allume.

- ▶ Relancer le processus de régénération intégralement, comme décrit ci-dessous.
- ▶ Si la régénération manuelle est interrompue à nouveau, le système de posttraitement des gaz d'échappement doit alors être contrôlé ou remplacé par un centre de service autorisé.

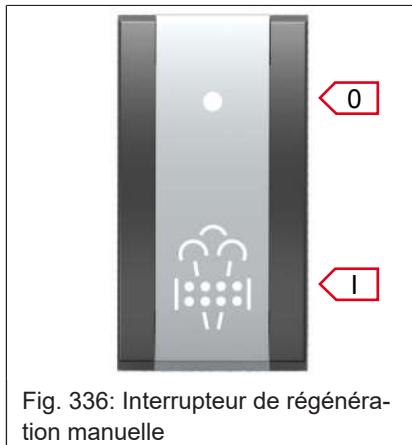




Fig. 336: Interrupteur de régénération manuelle

Description




La régénération manuelle est un processus qui commence dès que le bouton-poussoir  est en position I et que les conditions nécessaires à la réalisation d'une régénération sont réunies.

La régénération dure env. 30 minutes. Le voyant de contrôle  s'allume pendant la régénération.


Le véhicule ne peut pas être utilisé pendant la régénération manuelle.

Le voyant de contrôle orange  s'éteint dès que la régénération est terminée.

Effectuer une régénération manuelle

- ✓ Le voyant de contrôle  doit s'allumer.
 - ✓ Cette opération nécessite env. 30 minutes Ne pas bouger le véhicule pendant ce temps.
 - ✓ Liquide de refroidissement du moteur au minimum 70 °C.
 - ✓ Garer le véhicule sur une surface ferme, non inflammable.
 - ✓ Unité de chargement déposée au sol.
 - ✓ Frein de stationnement activé.
 - ✓ Hydraulique de travail verrouillée [voir Verrouiller l'hydraulique de travail à la page 211](#)/Activer le blocage du joystick.
 - ✓ Les consommateurs électriques sont éteints.
1. Faire chauffer le véhicule (température minimale de 70 °C).
 2. Ne pas arrêter le moteur diesel, le laisser tourner en marche à vide.
 3. Lancer la régénération. Pour cela appuyer sur le bouton-poussoir  en position I.
 - ⇒ La régénération est en cours (Le temps nécessaire pour la régénération est d'env. 30 minutes).
 - ⇒ Le voyant de contrôle  s'allume pendant toute la régénération.
 - ⇒ Le régime du moteur augmente automatiquement après quelques secondes.

La régénération est terminée avec succès dès que :

- Le régime moteur est réduit au ralenti,
- Le voyant de contrôle  s'éteint.

8.16 Cabine

8.16.1 Contrôler la fixation

Un siège lâche ou défectueux peut provoquer des accidents.

- Contrôler régulièrement la fixation du siège, contrôler les vis de fixation.
 - ⇒ Le siège conducteur ne doit pas trembler ou pouvoir être levé.
- Vérifier tous les réglages du siège et son verrouillage.
 - ⇒ Si les verrouillages sont enclenchés, le siège ne doit plus se déplacer.
- Vérifier les suspensions du siège.
 - ⇒ Le réglage des suspensions et les suspensions doivent fonctionner.
- Vérifier le rembourrage du siège.
 - ⇒ Le rembourrage ne doit pas être trop usé ou endommagé.

8.16.2 Vérifier le fonctionnement correct de la ceinture de sécurité

Les ceintures de sécurité défectueuses ne peuvent plus remplir leurs fonctions de protection et doivent être remplacées.

- Vérifier que la ceinture de sécurité n'est pas encrassée et endommagée.
 - ⇒ Si besoin, nettoyer les salissures.
 - ⇒ La ceinture de sécurité ne doit pas présenter de dommages.
- Vérifier le fonctionnement du blocage du déroulement.
 - ⇒ En tirant brusquement sur la ceinture de sécurité, le déroulement doit s'arrêter.
- Vérifier l'enroulement de la ceinture de sécurité.
 - ⇒ La ceinture de sécurité doit s'enrouler automatiquement.
- Suite à un accident, faire remplacer la ceinture de sécurité par un centre de service autorisé, même si aucun dommage n'est visible. Faire vérifier la fixation de siège et la capacité de charge des points d'ancrage.

8.16.3 Vérifier le fonctionnement du détecteur de présence du siège

Le véhicule est équipé d'un détecteur de présence du siège. Le véhicule ne peut être démarré et utilisé que si l'opérateur du véhicule est assis sur le siège.

Si l'opérateur quitte le siège pendant la conduite, le mécanisme d'entraînement est désactivé à une vitesse inférieure à 7 km/h. Un signal sonore retentit si la vitesse est supérieure à 7 km/h.

✓ Effectuer des contrôles sur un terrain dégagé et sûr :

1. S'asseoir sur le siège.
2. Faire démarrer le moteur.
3. Conduire lentement.
4. Se lever du siège.
5. Le véhicule reste à l'arrêt :
 - ⇒ Le détecteur de présence du siège fonctionne correctement.
6. Le véhicule ne reste pas à l'arrêt :
 - ⇒ Le détecteur de présence du siège est défectueux.

Si des défauts sont constatés, ils doivent être éliminés par un centre de service autorisé.

8.16.4 Contrôler les portes et les vitres

- Contrôler les portes et les vitres
 - ⇒ Les vitres ne doivent pas présenter de dommages.
 - ⇒ Les vitres doivent bien tenir en place dans les joints et les fixations.
 - ⇒ Les joints des vitres ne doivent pas être endommagés.
- Contrôler les blocages des portes et des vitres : Ouvrir les portes et les vitres, les fermer et les bloquer.
 - ⇒ Les portes et les vitres doivent bien s'enclencher et tenir en place dans les blocages.

8.16.5 Contrôler le chauffage, la ventilation et le système de climatisation

- Mettre en marche le chauffage, la ventilation et le système de climatisation [voir Chauffage, ventilation et système de climatisation à la page 201](#).
 - ⇒ Toutes les fonctions doivent être opérationnelles.

Si des dommages ou des défauts sont constatés, ils doivent être éliminés par un centre de service autorisé.

8.16.6 Contrôler les autocollants de sécurité et autocollants d'information

- Contrôler les autocollants de sécurité et les autocollants d'information voir [Autocollant de sécurité et autocollant d'information à la page 73](#).

⇒ Les autocollants doivent être lisibles et complets.

- Si besoin, nettoyer les salissures.

Si les autocollants ne sont plus lisibles, endommagés ou manquants, ils doivent être remplacés.

8.17 Pneus

8.17.1 Gonfler les pneumatiques

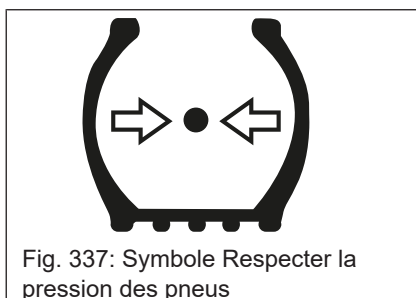


▲ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison d'éclatement de pneumatiques !

Le gonflage des pneumatiques peut entraîner des accidents, des blessures graves ou la mort.

- ▶ Utiliser uniquement des gonfleurs avec des manomètres calibrés pour gonfler les pneumatiques.
- ▶ Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de danger pendant le gonflage des pneumatiques.
- ▶ Gonfler uniquement les pneumatiques avec la pression de gonflage indiquée dans le tableau d'air comprimé.



Cette notice concerne le gonflage des pneumatiques en cas de perte de pression. Pour les pneus du véhicule, respecter la pression pneumatique prescrite Pneus.

En cas de perte de pression complète, cette opération doit être effectuée uniquement par un centre de service autorisé.

Préparations des travaux sur les pneumatiques et les essieux

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.

Gonfler les pneumatiques

- ✓ Lors du gonflage des pneus avec un volume d'eau, les roues doivent être tournées de façon à ce que la valve du pneumatique soit en haut.

 1. Dévisser le capuchon de protection sur la valve du pneumatique.
 2. Installer le raccord de valve du gonfleur de telle sorte qu'il tienne en toute sécurité sur la valve du pneumatique.
 3. Gonfler le pneumatique à la pression prescrite.
 4. Déposer le raccord de valve du gonfleur sur la valve du pneumatique.
 5. Visser le capuchon de protection sur la valve du pneumatique.

8.17.2 Changer les roues



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement si le véhicule tombe du cric pendant un changement de roue !

Le fait de se faire coincer en dessous du véhicule entraîne des blessures graves ou un décès.

- ▶ Arrêter le véhicule sur un sol horizontal, solide et plan.
- ▶ Utiliser uniquement un cric sûr et adapté d'une capacité de levage suffisante.
- ▶ Utiliser des chandelles pour assurer le calage sur du véhicule.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident si des pneus non autorisés sont utilisés !

Des pneus non autorisés peuvent entraîner des accidents, et des blessures graves ou un décès.

- ▶ Ne monter que les pneus homologués [voir Pneus à la page 428](#).
- ▶ Faire changer les pneus par un centre de service autorisé.



REMARQUE

Endommagement des boulons de roue lors du montage !

En cas de montage incorrect des roues, compte tenu de leur poids, il existe un risque d'endommager les filetages des boulons de roue.

- ▶ Utiliser des dispositifs auxiliaires de montage appropriés, par ex. des gaines de protection pour les boulons de roue.



Information

Remplacement pour d'autres tailles de pneus

Le logiciel de l'électronique de transmission doit être mis à jour par un centre de service agréé si des pneus de dimensions différentes doivent être montés sur la machine.

La dimension des pneus modifie la vitesse maximale du véhicule.

Préparations des travaux sur les pneumatiques et les essieux

1. Arrêter le véhicule sur un sol solide, plan et sec.
2. Immobiliser le véhicule avec le frein de stationnement.
3. Abaisser l'unité de chargement au sol.
4. Mettre l'allumage hors circuit et retirer la clé de contact.

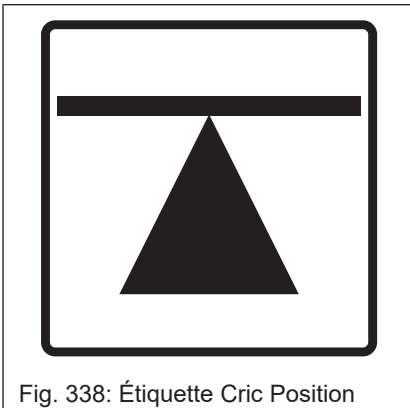


Fig. 338: Étiquette Cric Position

Déposer les roues

1. Mettre le cric sous l'essieu, à côté de la roue à changer.
 2. Veiller à ce que le véhicule ne puisse pas glisser du cric. Installer des supports supplémentaires, si nécessaire, pour éviter que le véhicule ne puisse glisser.
 3. Desserrer les écrous de la roue.
 4. Ne lever le véhicule avec cric que jusqu'à ce que la roue ne touche plus le sol.
 5. Dévisser les écrous de la roue.
- ⇒ La roue peut être déposée.



Fig. 339: Étiquette Couple de serrage

Monter des roues

1. Nettoyer les brides de roues et d'essieux.
2. Ne pas huiler les écrous et les boulons de roue !
3. Poser les douilles de protection sur les boulons de la roue.
4. Poser la roue sur les boulons de roue avec un outil adapté.
5. Enlever les douilles de protection.
6. Monter tous les écrous de roue et les serrer légèrement.
7. Abaisser le cric.
8. Serrer en croix les écrous opposés de la roue, au couple de serrage prescrit.
9. Resserrer les écrous de roue au couple prescrit la première fois après une heure de service.
10. Resserrer les écrous de roues au couple prescrit toutes les 10 heures de service (5 fois jusqu'à 50 heures de service depuis le dernier changement de roue).

9 Dysfonctionnements

9.1 Défauts, causes, solutions

9.1.1 Informations concernant les dysfonctionnements



REMARQUE

Ignorer un défaut ou un message d'erreur

Le fait d'ignorer un défaut ou un message d'erreur peut entraîner des dommages sur le véhicule.

- ▶ Si le défaut n'est pas éliminé par les mesures décrites, s'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut ou l'erreur.

Les mesures de réparation sur l'installation électrique et hydraulique du véhicule ne doivent être effectuées que par un centre de service autorisé.

Si une erreur doit être communiquée à un centre de service agréé, préparer les données suivantes :

- Circuit de commande
- Code d'erreur SPN (Suspect Parameter Number)
- Code d'erreur FMI (Failure Mode Identifier)

Les données peuvent être retrouvées dans la liste d'erreurs de l'écran.

9.1.2 Erreurs possibles et dépannage du moteur

Seul les centres de service autorisés et le personnel ayant reçu une formation dans ce domaine sont autorisés à effectuer des réparations sur le moteur.

Défaut	Cause possible	Remède/prévention
Le moteur ne démarre pas ou pas bien	Réservoir de carburant vide	Purger le système de carburant
	Pompe à carburant électrique	Vérifier l'alimentation électrique, le fusible et le relais
	Alimentation en carburant insuffisante	S'adresser à un centre de service autorisé
	Seuil de température de démarrage pas atteint	
	Dispositif de démarrage à froid	
	Mauvaise classe de viscosité SAE de l'huile moteur	
	La qualité du carburant ne correspond pas à celle indiquée dans la notice d'utilisation	
	Batterie défectueuse ou non chargée	Vérifier la batterie
	Les liaisons par câbles vers le démarreur sont desserrées ou oxydées	S'adresser à un centre de service autorisé
	Le démarreur est défectueux ou le pignon ne s'engage pas	
	Filtre à air encrassé/turbocompresseur défectueux	Vérifier/remplacer ▶ 353]
	Air dans le système de carburant	Purger le système de carburant
	Pression de compression trop basse	S'adresser à un centre de service autorisé
	Contre-pression des gaz d'échappement trop haute	
	Conduite d'injection non étanche	
	Pompe à haute pression défectueuse	
Le détecteur de présence du siège ne donne aucune autorisation	S'asseoir sur le siège.	
Le moteur ne démarre pas et le témoin de diagnostic clignote	L'électronique moteur empêche de démarrer	S'adresser à un centre de service autorisé
Le moteur démarre mais tourne de manière irrégulière, ou il a des ratés	Courroie trapézoïdale / courroie à nervure en V (pompe à carburant avec entraînement par courroie)	Vérifier si elle est déchirée ou desserrée
	Pression de compression trop basse	S'adresser à un centre de service autorisé
	Dispositif de démarrage à froid	
	Air dans le système de carburant	
	Préfiltre à carburant encrassé	
	La qualité du carburant ne correspond pas à celle indiquée dans la notice d'utilisation	Respecter la spécification du carburant lors du ravitaillement
	Injecteur défectueux	S'adresser à un centre de service autorisé
	Conduite d'injection non étanche	
Faisceau de câbles du moteur défectueux		

Défaut	Cause possible	Remède/prévention
Les variations de régime sont possibles et le témoin de diagnostic est allumé	L'électronique moteur a détecté une erreur du système et active un régime de réserve	S'adresser à un centre de service autorisé
Le moteur chauffe trop. L'alarme thermique est déclenchée	Conduite de dégagement d'air vers le réservoir d'égalisation du liquide de refroidissement bouchée	S'adresser à un centre de service autorisé
	Injecteur défectueux	
	Échangeur thermique du liquide de refroidissement encrassé	Nettoyer ▶ 350
	Pompe de liquide de refroidissement défectueuse (courroie trapézoïdale déchirée ou desserrée)	Vérifier si elle est déchirée ou desserrée
	Pas assez de liquide de refroidissement	Remplissage ▶ 326
	Résistance dans le système de refroidissement trop élevée/débit trop faible	S'adresser à un centre de service autorisé
	Ventilateur défectueux/courroie trapézoïdale déchirée ou desserrée	
	Refroidisseur d'air de suralimentation encrassée	Vérifier/nettoyer ▶ 350
	Filtre à air encrassé/turbocompresseur défectueux	S'adresser à un centre de service autorisé
	Clapet d'étranglement défectueux	
Capteur de température du liquide de refroidissement		
Thermostat liquide de refroidissement défectueux		
Bouchon liquide de refroidissement défectueux		

Défaut	Cause possible	Remède/prévention
Faible rendement moteur	Niveau d'huile de lubrification trop haut	S'adresser à un centre de service autorisé
	Clapet d'étranglement défectueux	
	Recyclage des gaz d'échappement, actionneur défectueux	
	Température d'aspiration de carburant trop élevée	
	La qualité du carburant ne correspond pas à celle indiquée dans la notice d'utilisation	
	Filtre à air encrassé/turbocompresseur défectueux	
	Interrupteur/indicateur d'entretien du filtre à air défectueux	
	Ventilateur défectueux/courroie trapézoïdale déchirée ou desserrée	Vérifier le ventilateur/la courroie trapézoïdale, remplacer si nécessaire
	Fuite de conduite d'air de suralimentation	S'adresser à un centre de service autorisé
	Refroidisseur d'air de suralimentation encrassée	
	Contre-pression des gaz d'échappement trop haute	
	Conduite d'injection non étanche	
Injecteur défectueux		
Turbocompresseur défectueux		
Le rendement du moteur est faible et le témoin de diagnostic est allumé	L'électronique moteur réduit la puissance	S'adresser à un centre de service autorisé
Le moteur ne tourne pas sur tous les cylindres	Conduite d'injection non étanche	S'adresser à un centre de service autorisé
	Injecteur défectueux	
	Pression de compression trop basse	
	Faisceau de câbles du moteur défectueux	
Pression de l'huile moteur trop basse, ou aucune pression	Niveau d'huile de lubrification trop bas	Remplir d'huile lubrifiante ▶ 323]
	Position trop inclinée du moteur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Mauvaise classe de viscosité SAE de l'huile moteur	
	Capteur de pression huile défectueux	
	Vanne de régulation d'huile coincée	
	Flexible d'aspiration huile lubrifiante bouché	

Défaut	Cause possible	Remède/prévention
Le moteur consomme trop d'huile	Niveau d'huile de lubrification trop haut	Vérifier le niveau d'huile de lubrification, vider de l'huile si nécessaire ▶ 323
	Position trop inclinée du moteur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Reniflard de carter de vilebrequin	
	Mauvaise classe de viscosité SAE de l'huile moteur	
	Joint de queue de soupape défectueux	
	Segments de piston usés	
	Turbocompresseur défectueux	
Huile lubrifiante dans le système d'échappement	Le moteur fonctionne en permanence à faible charge (< 20 - 30 %)	S'adresser à un centre de service autorisé
	Joint de queue de soupape défectueux	
	Turbocompresseur défectueux	
Fumée bleue du moteur	Niveau d'huile de lubrification trop haut	Vérifier le niveau d'huile de lubrification, vider de l'huile si nécessaire ▶ 323
	Position trop inclinée du moteur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Reniflard de carter de vilebrequin	
	Mauvaise classe de viscosité SAE de l'huile moteur	
	Joint de queue de soupape défectueux	
	Segments de piston usés	
	Turbocompresseur défectueux	
Fumée blanche du moteur	Liquide de refroidissement dans l'échappement	S'adresser à un centre de service autorisé
	Eau de condensation	Normal en cas de démarrage à froid
Fumée noire du moteur	Filtre à particules diesel défectueux	S'adresser à un centre de service autorisé
Erreur du système SCR	Réservoir d'urée vide/indicateur affiche plein	S'adresser à un centre de service autorisé
	Le système SCR ne fonctionne pas	
Fréquence élevée des temps de régénération à l'arrêt	Filtre à air encrassé/turbocompresseur défectueux	Vérifier/remplacer ▶ 353
	Fuite de conduite d'air de suralimentation	S'adresser à un centre de service autorisé
	Injecteur défectueux	
	Pression différentielle du débitmètre défectueuse	
	Capteur Nox défectueux	
	Capteur de pression différentielle du filtre à particules diesel délivre un signal non plausible	
	Conduite de pression différentielle ajoutée	

9.1.3 Erreurs possibles et dépannage du mécanisme d'entraînement

Des messages d'erreur peuvent s'afficher à l'écran si l'ordre des étapes et les intervalles ne sont pas respectés !

- Respecter l'ordre des opérations de travail indiquées pour le démarrage du moteur en toute circonstance.
- Respecter les temps d'attente lors du démarrage des centrales de commande électroniques.

En cas de message d'erreur à l'écran interrompre le démarrage, couper le contact et répéter le démarrage en respectant l'ordre et les intervalles.

Pour afficher les messages d'erreur voir [Affichage des défauts à l'écran à la page 397](#).

9.1.4 Défauts éventuels et dépannage du système hydraulique

Des messages d'erreur peuvent s'afficher à l'écran si l'ordre des étapes et les intervalles ne sont pas respectés !

- Respecter l'ordre des opérations de travail indiquées pour le démarrage du moteur en toute circonstance.
- Respecter les temps d'attente lors du démarrage des centrales de commande électroniques.

En cas de message d'erreur à l'écran interrompre le démarrage, couper le contact et répéter le démarrage en respectant l'ordre et les intervalles.

Pour afficher les messages d'erreur voir [Affichage des défauts à l'écran à la page 397](#).

9.1.5 Défauts éventuels et dépannage du système de climatisation


Seuls les centres de service autorisés et le personnel ayant reçu une formation dans ce domaine sont autorisés à réparer, remplir et vidanger le système de climatisation !

Défaut	Cause possible	Remède/prévention
Le ventilateur ne marche pas	Fusible défectueux ou desserré	Remplacer les fusibles [▶ 368] S'adresser à un centre de service autorisé
	Coupure de conduite	S'adresser à un centre de service autorisé
	Moteur de ventilateur défectueux	
	Interrupteur de ventilateur défectueux	
Impossible d'arrêter le ventilateur	Court-circuit dans le câble ou dans l'interrupteur du ventilateur	S'adresser à un centre de service autorisé
Rendement réduit du ventilateur	Contacts encrassés	S'adresser à un centre de service autorisé
	Échangeur thermique très encrassé	Nettoyer l'échangeur thermique
	Quantité liquide de refroidissement incorrecte	S'adresser à un centre de service autorisé
Aucun effet de chauffage, ou effet insuffisant	Température d'alimentation trop basse	S'adresser à un centre de service autorisé
	Thermostat défectueux	
	Lamelles encrassées de l'échangeur thermique	Nettoyer l'échangeur thermique

Défaut	Cause possible	Remède/prévention
Fuite d'agent réfrigérant sur l'appareil	Raccord de flexible desserré	S'adresser à un centre de service autorisé
	Flexible endommagé	
	Échangeur thermique endommagé	
Le compresseur ne marche pas	Coupure dans la bobine de l'électrovanne du compresseur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Courroie trapézoïdale desserrée ou déchirée	
	La poulie à gorge ne tourne pas malgré l'excitation de l'embrayage magnétique	
	L'embrayage du compresseur glisse	
	Commande défectueuse	
Évaporateur submergé	Le clapet de détente est coincé en position « ouverte »	S'adresser à un centre de service autorisé
Évaporateur givré	Le capteur du thermostat est dans la mauvaise position	S'adresser à un centre de service autorisé
	Clapet de détente ou thermostat défectueux	
Évaporateur bouché	Ailettes de refroidissement encrassées	Nettoyer l'évaporateur
Perte de fluide frigorigène	Coupure de la conduite du fluide frigorigène	S'adresser à un centre de service autorisé
	Fuite dans le système	
Effet de refroidissement insuffisant	Passage bouché du ventilateur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Le niveau de remplissage du fluide frigorigène est trop bas	
	Humidité dans le système	
Le système refroidit avec interruptions	Coupure de conduite, prise de terre incorrecte ou contact desserrés dans la bobine d'induction du compresseur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Moteur de ventilateur défectueux	
Système très bruyant	Courroie trapézoïdale desserrée, ou usure excessive de la courroie	Vérifier la courroie trapézoïdale
	Support desserré du compresseur, ou usure des pièces intérieures du compresseur	S'adresser à un centre de service autorisé
	Usure excessive du moteur du ventilateur	
	Surremplissage du système	
	Pas assez de fluide frigorigène dans le système	

9.1.6 Contrôle de la qualité DEF

En cas d'altération de l'injection d'urée suite à une erreur système, la puissance du moteur diesel est réduite.

Symbole	Notification/erreur système	Résultat
	<ul style="list-style-type: none"> Le symbole apparaît en permanence. Un signal sonore retentit. 	Attention ! État critique <ul style="list-style-type: none"> Le moteur diesel passe en mode d'urgence. S'adresser à un centre de service autorisé

9.2 Affichages des défauts

9.2.1 Affichage des défauts à l'écran

Les défauts et erreurs s'affichent à l'écran. Trois catégories d'erreurs existent dans le système.

État	Affichage	Description	Conséquence	Confirmation
rouge	Lampe d'avertissement, Affichages à l'écran, Signal acoustique de courte durée. Message d'erreur critique.	Erreur critique. Le symbole s'affiche tant que le message n'a pas été fermé par une pression sur la molette du joystick.	Fonction restreinte ou aucune fonction. Danger résiduel.	nécessaire
jaune	Voyant de contrôle, Affichages à l'écran, Signal acoustique de courte durée. Message d'erreur grave.	Erreur grave. Le symbole reste affiché environ 4 secondes.	Fonction restreinte ou aucune fonction. Pas de risque résiduel.	Pas nécessaire
blanc	Aucune	Erreur identifiée. Erreur sauvegardée.	Aucune	Pas nécessaire

Affichage d'erreur critique



REMARQUE

Erreur critique

Une erreur critique peut entraîner des dommages importants sur le véhicule. Observer les points suivants pour éviter d'endommager le véhicule :

- ▶ Abaisser la charge à la position de transport.
- ▶ Dans la mesure du possible, sortir le véhicule de la zone de danger.
- ▶ Couper le moteur et retirer la clé de contact.
- ▶ S'adresser à un centre de service autorisé et faire éliminer le défaut.

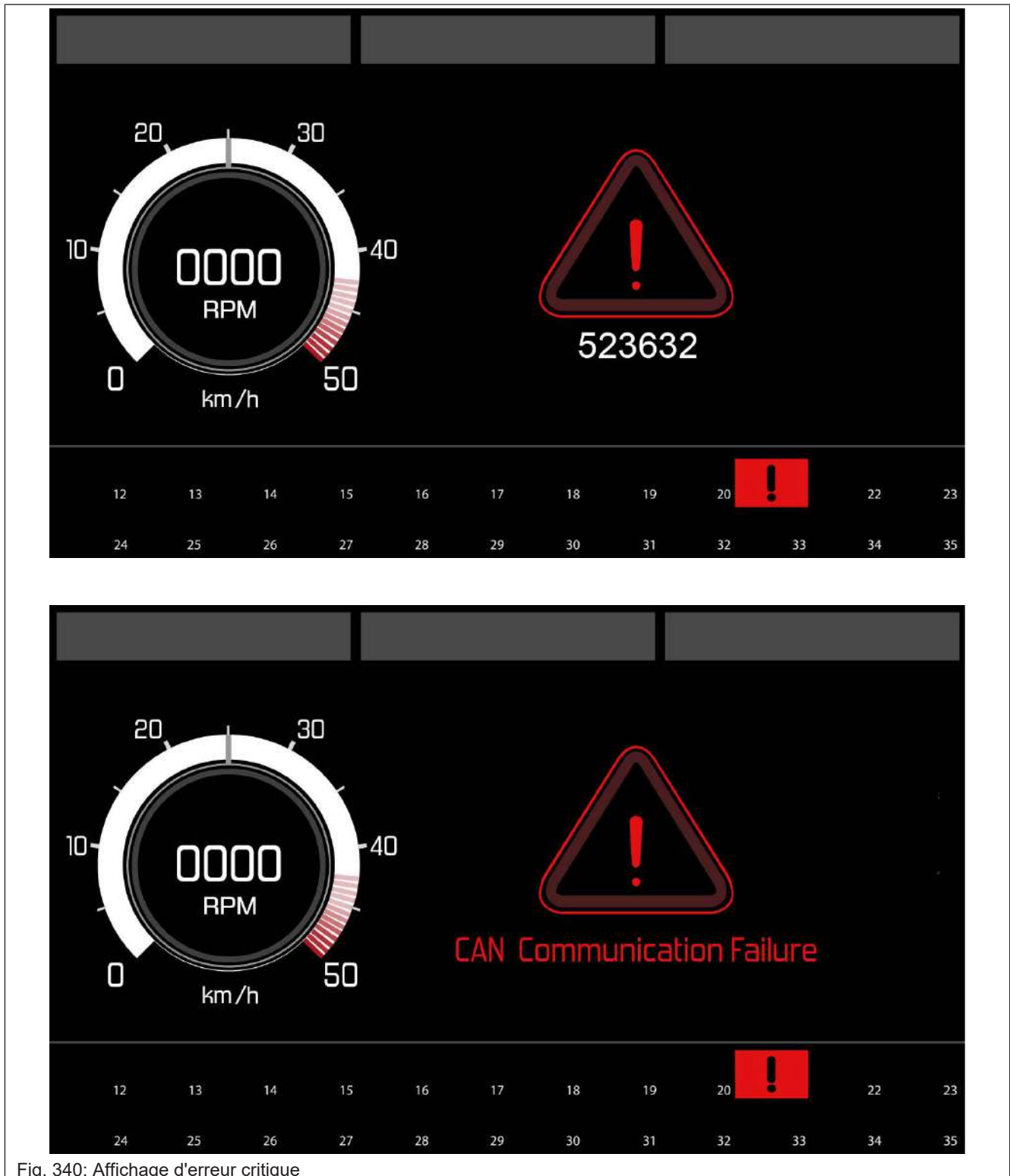


Fig. 340: Affichage d'erreur critique

Affichage d'erreur grave



Causes possibles d'une erreur

- Rupture de câble, interruption
- Surtension, sous-tension
- Erreur de masse
- Composant défectueux
- Dépassement supérieur / inférieur des valeurs admissibles. (température, pression, vitesse, etc.).
- Erreur de capteur en raison de saleté

Comportement en cas d'erreur

1. Abaisser la charge à la position de transport.
2. Dans la mesure du possible, sortir le véhicule de la zone de danger.
3. Couper le moteur et mettre l'allumage hors circuit.
4. Faire démarrer le moteur à nouveau.








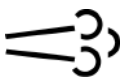





Si l'erreur est émise à nouveau :






1. Noter le code d'erreur de l'affichage.
2. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
3. Communiquer le code d'erreur à un centre de service autorisé et faire éliminer le défaut.

Afficher un message d'erreur enregistré

Un code d'erreur est émis et enregistré si un composant du véhicule envoie un message d'erreur. Les codes d'erreurs enregistrés peuvent être réaffichés à l'écran.

Sur les pages d'erreurs du menu, vous trouverez sous chaque onglet, sur la bordure inférieure de la fenêtre (circuits de commande électroniques) les erreurs enregistrées par le calculateur concerné.

Étape	Activité / Signification	Symbole	Affichage
1	Appuyer sur le bouton Réglages/Menu de sélection sur le joystick pendant plus de deux secondes.		
2	À l'aide de la molette sur le joystick, sélectionner et afficher le « Statut du véhicule ».		
3	À l'aide de la molette sur le joystick, sélectionner et afficher les « Données du véhicule ».		
4	À l'aide de la molette sur le joystick, choisir la zone du véhicule souhaitée dans la barre d'onglets située en bas du cadre de l'écran. La page d'informations correspondante s'affiche automatiquement à l'écran.	-	
4	Moteur diesel		
4	Recyclage des gaz d'échappement		
4	Cabine		
4	Châssis 1		
4	Châssis 2 / Options		
4	Mécanisme d'entraînement		
4	Affichage / écran		

Étape	Activité / Signification	Symbole	Affichage
4	Joystick		
4	Dispositif d'immobilisation		
4	Télématique		
4	Système de direction		
5	Appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour du joystick pour revenir à l'affichage principal.		

Description du menu Mémoire des erreurs

La capture d'écran ci-dessous est un exemple. Les messages réels peuvent par conséquent varier selon le circuit de commande sélectionné et selon le modèle de machine.

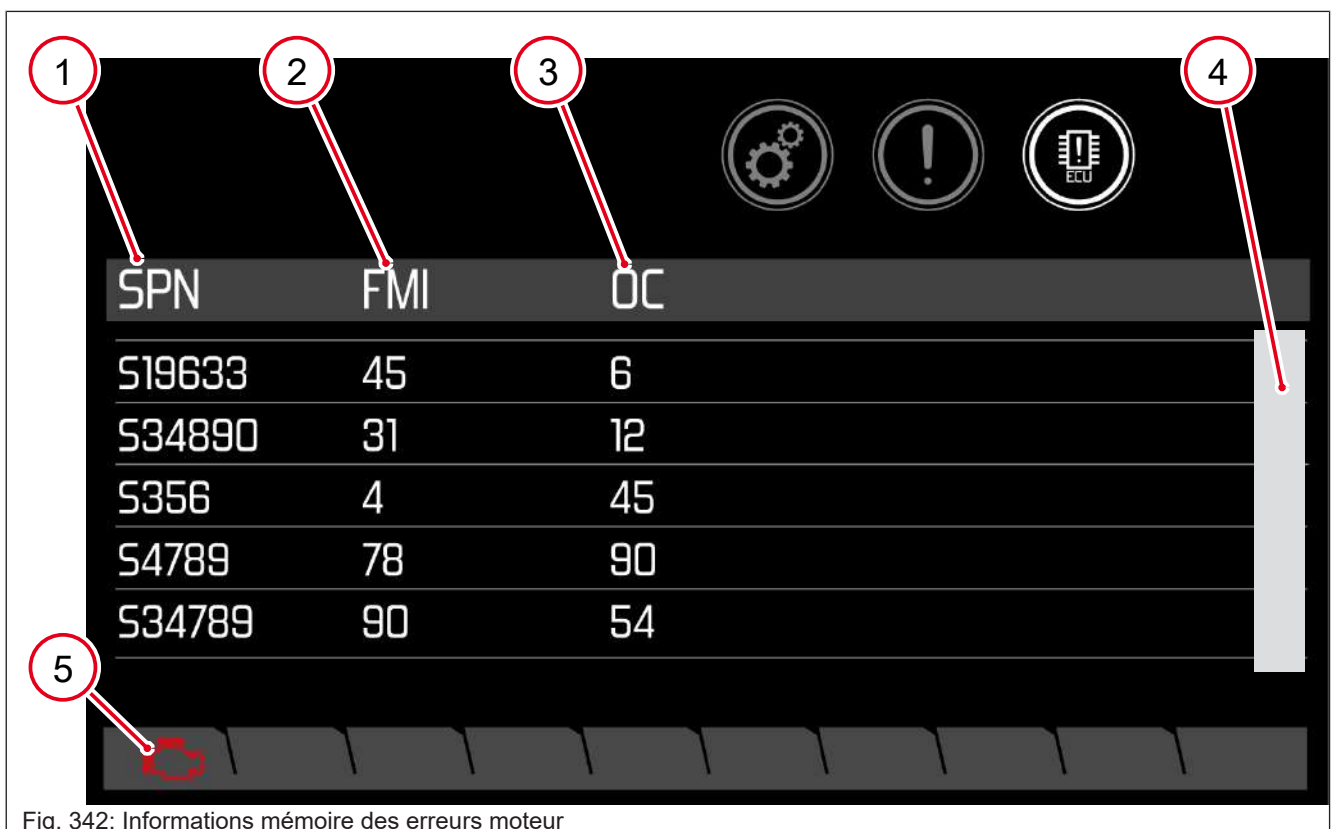


Fig. 342: Informations mémoire des erreurs moteur

Pos.	Description	Signification
1	Référence SPN (Suspect Parameter Number)	Numéro d'erreur
2	Référence FMI (Failure Mode Identifier)	Type d'erreur
3	OC (Occurrence Count)	Fréquence du déclenchement de cette erreur
4	Barre de défilement	Appuyer sur la molette situé sur le joystick et tourner la molette pour faire défiler la liste d'erreurs.
5	Barre d'onglets	Symboles pour les circuits hydrauliques

10 Arrêt

10.1 Arrêt temporaire

10.1.1 Immobilisation du véhicule

Les mesures indiquées ci-dessous concernent l'immobilisation et la remise en marche du véhicule sur des périodes prolongées.

- Arrêter et sécuriser le véhicule.
- Mettre le véhicule sur des chandelles pour que les pneumatiques ne touchent plus le sol.
- Desserrer le frein de stationnement.
- Abaisser l'unité de chargement complètement.
- Évacuer la pression résiduelle dans le système hydraulique et mettre le levier de commande au point mort.
- Pulvériser un anti-corrosion sur les pièces métalliques nues du véhicule (par ex. les tiges de piston des cylindres hydrauliques si ceux-ci ne sont pas rentrés).
- Préserver le moteur.

10.1.2 Préserver le moteur



REMARQUE

Travaux de conservation

Les travaux de conservation doivent uniquement être effectués par un centre de service autorisé.

Respecter également la notice d'utilisation du moteur !

10.1.3 Entreposer la batterie

- Déposer la batterie.
- Nettoyer la batterie.
- Charger la batterie.
- Entreposer la batterie dans un local sec et bien aéré, à une température d'environ 20 °C.
- Recharger la batterie avant de la monter.

10.1.4 Retrait du traitement préservatif du moteur

- Retirer les bouchons des orifices d'admission et d'échappement du moteur.
- Enlever le produit anti-corrosion des poulies.
- Monter la poulie du ventilateur.
- Vidanger l'huile de préservation et verser de l'huile moteur.
- Remplir le réservoir de solution d'urée.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier la tension de la courroie après les deux premières heures de service.

10.1.5 Remettre le véhicule en marche

- Retirer le traitement préservatif du moteur.
- Monter la batterie.
- Vérifier la pression de gonflage des pneumatiques.
- Retirer le traitement préservatif des tiges de piston des vérins hydrauliques.
- Mettre le véhicule sur les roues.
- Vérifier le fonctionnement de l'installation électrique.
- Purger le système hydraulique.
- Vérifier le fonctionnement de la direction et du frein.
- Effectuer les travaux de maintenance comme avant la mise en service initiale.

10.2 Arrêt définitif**10.2.1 Avis relatifs à l'immobilisation définitive**

Si le véhicule n'est plus utilisé conformément à sa destination, veiller à ce qu'il soit immobilisé ou mis hors service et éliminé en conformité avec les dispositions en vigueur.

Éviter de laisser couler l'huile et d'autres déchets huileux dans le sol et les eaux ! Éliminer les matériels et matières consommables différentes séparément et dans le respect de l'environnement !

Éliminer les batteries de façon respectueuse de l'environnement et selon les dispositions légales.

10.2.2 Avant l'élimination

- Respecter toutes les dispositions de sécurité en vigueur relatives à l'immobilisation du véhicule.
- S'assurer que le véhicule ne peut pas être utilisé entre l'immobilisation et l'élimination ultérieure !
- S'assurer qu'aucun carburant ou consommable dangereux pour l'environnement ne puisse s'écouler et que le véhicule ne fait courir aucun risque particulier au lieu d'entreposage !
- Prendre des mesures de protection pour éviter l'utilisation du véhicule par des personnes non autorisées ! Fermer toutes les ouvertures (portes, vitres, capot moteur) et sécuriser le véhicule.
- Monter tous les dispositifs de protection.
- Il faut veiller à ce que l'unité de chargement soit entièrement abaissée et à ce que le godet soit aligné horizontalement par rapport au sol !
- Il faut veiller à ce que le véhicule soit sécurisé contre le roulage avec le frein de stationnement. En outre, des cales doivent être installées sur les roues.
- Supprimer les fuites sur le moteur, les réservoirs et le système hydraulique.
- Déposer la batterie.
- Stocker le véhicule dans un endroit auquel les personnes non autorisées n'ont pas d'accès.

10.2.3 Éliminer le véhicule

- Le recyclage du véhicule doit s'effectuer selon l'état de la technique en vigueur au moment du recyclage et doit être effectué dans le respect des réglementations de prévention des accidents.
- Toutes les pièces doivent être éliminées aux endroits prévus à cet effet, selon le matériau.
- Éliminer le matériau en le triant.
- Veiller à éliminer les carburants et consommables dans le respect de l'environnement.

11 Accessoires

11.1 Équipements

11.1.1 Informations sur les équipements



REMARQUE

Éventuels endommagements de l'unité de chargement à cause d'équipements inadaptés !

Le moteur peut être surchargé si des équipements non adaptés sont utilisés.

- ▶ Monter uniquement des équipements spécifiés dans cette notice d'utilisation sur le véhicule.
- ▶ Respecter le schéma de charge pour éviter les surcharges.

Seuls des équipements spécifiés dans le présent manuel d'utilisation, l'EBE, le certificat de données ou le certificat d'immatriculation doivent être installés sur le véhicule. Pour le montage d'autres équipements, une autorisation d'utilisation ponctuelle des autorités compétentes est nécessaire. Veuillez contacter votre concessionnaire pour toute information complémentaire.

Tous les équipements ne sont pas autorisés pour la conduite sur la voie publique. Les équipements homologués pour les déplacements sur la voie publique, ainsi que les conditions applicables pour les machines de travail autonomes sont spécifiés dans l'EBE, le certificat de données ou le certificat d'immatriculation.

Les équipements non autorisés pour la conduite sur la voie publique doivent être démontés et déplacés vers leur lieu d'utilisation avec un moyen de transport adapté.

Cette notice d'utilisation décrit les équipements suivants :

- Godet à matériau léger et godet à terre,
- Godet 4-en-1,
- Fourche à palettes

Les descriptions des autres équipements homologués sont spécifiées dans les notices d'utilisation des équipements.

Les tableaux suivants décrivent uniquement les équipements pour le système de changement rapide du fabricant. Pour le montage d'équipements tiers, les instructions de montage des équipements tiers pour les systèmes de fabricants tiers doivent être respectées.

Veuillez contacter votre partenaire de service après-vente pour toute question concernant le système de changement rapide et les équipements correspondants.

11.1.2 Équipements autorisés pour la circulation sur la voie publique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du champ de vision restreint !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison du champ de vision restreint.

- ▶ Avant de circuler sur la voie publique, vérifier que les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) sont propres, non endommagées et fonctionnelles.
- ▶ Régler les aides à la vision (les rétroviseurs, les caméras par ex.) avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Contrôler le champ de vision avant de circuler sur la voie publique.
- ▶ Ne pas déplacer le véhicule sur la voie publique si le champ de vision est restreint davantage que ce qui est autorisé.
- ▶ Démontez l'écran de protection.
- ▶ Utiliser uniquement des équipements autorisés pour la circulation sur la voie publique.
- ▶ Démontez les équipements non autorisés pour la conduite sur la voie publique et les transporter jusqu'au lieu d'utilisation sur le véhicule de transport.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes !

En cas de non-respect des notes de bas de page, des personnes risquent d'être blessées.

- ▶ Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.



REMARQUE

Endommagement du véhicule !

Le non-respect des notes de bas de page peut endommager le véhicule.

- ▶ Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.

Pour la conduite sur la voie publique, les équipements autorisés doivent être montés uniquement en respectant le diagramme de charge applicable au véhicule et aux équipements.

L'écartement du bord avant des équipements jusqu'au milieu du volant ne doit pas être supérieur à 3500 mm pour la circulation sur la voie publique. Pour cette raison, avant les déplacements sur la voie publique, la colonne de direction doit être placée dans la position la plus en avant.

Pour les déplacements sur la voie publique avec un godet homologué, installer systématiquement une protection des dents sur les Équipements.

Variante : R90-02

Équipements ¹	N° d'article	Largeur mm	Capacité avec dôme m ³	Utilisation	Masse volumique ≤ t/m ³
Godet standard (avec dents ²)	1000354131	2500	1,55	Dégager, saisir, transporter et charger le matériau en vrac ou solide	1,8
Godet à matière légère, lame du godet vissable (sans dents ²)	1000388728	2500	1,6		1,8
Contrepoids avant	1000395943	1500	-	Pour conduite avec remorque	Poids 620 kg

1) La colonne de direction doit être placée en position avant.

2) Étant donné que l'écartement du bord avant des équipements jusqu'au milieu du volant est supérieur à 3500 mm, les trajets sur la voie publique ne sont que tolérés (République Fédérale d'Allemagne) lorsque le godet a été monté en association avec les crochets de transport (réf. 1000438585) à l'inverse. Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales

Variante : R90-05

Équipements ¹	N° d'article	Largeur mm	Capacité avec dôme m ³	Utilisation	Masse volumique ≤ t/m ³
Godet standard (avec dents ²)	1000427551	2500	1,8	Dégager, saisir, transporter et charger le matériau en vrac ou solide	1,8
Godet à matière légère, lame du godet vissable (sans dents ²)	1000427557	2500	1,9		1,7
Contrepoids avant	1000395943	1500	-	Pour conduite avec remorque	Poids 620 kg

1) La colonne de direction doit être placée en position avant.

2) Étant donné que l'écartement du bord avant des équipements jusqu'au milieu du volant est supérieur à 3500 mm, les trajets sur la voie publique ne sont que tolérés (République Fédérale d'Allemagne) lorsque le godet a été monté en association avec les crochets de transport (réf. 1000438585) à l'inverse. Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales

11.1.3 Équipements non autorisés pour la circulation sur la voie publique



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du champ visuel restreint !

Le conducteur risque de ne pas voir des personnes et des objets en raison du champ visuel restreint.

- ▶ Vérifier le champ visuel avant la mise en marche.
- ▶ Régler les rétroviseurs avant la mise en marche.
- ▶ Enlever tous les obstacles dans la zone de travail.
- ▶ Mettre l'unité de chargement en position de transport lors du transport de charges.
- ▶ Garantir l'étendue de la vue par des mesures appropriées (par ex. guide ou caméra).



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes !

En cas de non-respect des notes de bas de page, des personnes risquent d'être blessées.

- ▶ Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.



REMARQUE

Endommagement du véhicule !

Le non-respect des notes de bas de page peut endommager le véhicule.

- ▶ Tenir compte et respecter les notes de bas de page dans les tableaux.

L'écartement du bord avant des équipements jusqu'au milieu du volant ne doit pas être supérieur à 3500 mm pour la circulation sur la voie publique. Pour cette raison, les équipements suivants ne sont pas autorisés pour la circulation sur la voie publique.

1. Déposer les équipements avant de circuler sur la voie publique.
2. Charger les équipements sur le véhicule de transport et le transporter sur le lieu de travail.
3. Respecter les dispositions nationales concernant la circulation sur la voie publique.

Les équipements doivent être montés uniquement en respectant le diagramme de charge applicable au véhicule et aux équipements.

Si la mise en service et l'utilisation des équipements ne sont pas décrites dans le présent manuel d'utilisation, les indications sont spécifiées dans le manuel d'utilisation des équipements.

Variante : R90-02

Équipement	N° d'article	Largeur mm	Capacité avec dôme m ³	Utilisation	Masse volumique ≤ t/m ³
Fourche à palettes	1000347693	Longueur 1200	-	Saisir, transporter et charger des palettes	-
Fourche à palettes	1000347694	Longueur 1800	-		-
Fourche à palettes rabattable	1000347696	Longueur 1200	-		-
Godet à matière légère, lame du godet vissable (sans dents)	1000391906	2500	1,35	Détacher, prendre, transporter et charger des matériaux en vrac ou solides.	1,8
	1000388727	2500	1,5		1,8
	1000427557	2500	1,9		1,4
Godet à terre (avec dents)	1000357262	2500	1,35	Détacher, prendre, transporter et charger des matériaux en vrac ou solides.	1,8
	1000357263	2500	1,45		1,8
	1000427551	2500	1,8		1,6
Godet à matière légère, lame du godet vissable (sans dents)	1000428315	2500	1,8	Saisir, transporter et charger un matériau léger	1,4
	1000428314	2500	2,1		1,2
	1000428313	2500	2,5		1,0
	1000428312	2500	3,0		0,8
	1000429095	2500	3,5		0,6
Godet à matière légère, (sans dents)	1000396927	2500	1,75	Saisir, transporter et charger un matériau léger	1,6
	1000392447	2500	2,05		1,3
	1000389934	2500	2,45		1,0
	1000345922	2500	2,9		0,9
Godet 4 en 1 lame du godet vissable (sans dents)	1000397026	2500	1,3	Pour le nivellement, l'aplanissement et le grattage par ex. de surfaces herbeuses, le chargement et l'étalement régulier de marchandises en vrac, ainsi que le transport de matériaux volumineux.	1,8
	1000391911	2500	1,4		1,8
	1000397126	2500	1,5		1,8
	1000436102	2500	1,8		1,4
Godet 4 en 1 (sans dents)	1000397027	2500	1,25	Pour le nivellement, l'aplanissement et le grattage par ex. de surfaces herbeuses, le chargement et l'étalement régulier de marchandises en vrac, ainsi que le transport de matériaux volumineux.	1,8
	1000398457	2500	1,35		1,8
	1000397124	2500	1,45		1,8

Équipement	N° d'article	Largeur mm	Capacité avec dôme m³	Utilisation	Masse volumique ≤ t/m³
Godet 4 en 1 (avec dents)	1000396423	2500	1,25	Pour le nivellement, l'aplanissement et le grattage par ex. de surfaces herbeuses, le chargement et l'étalement régulier de marchandises en vrac, ainsi que le transport de matériaux volumineux.	1,8
	1000358064	2500	1,35		1,8
	1000357264	2500	1,45		1,8
	1000431650	2500	1,7		1,6
Godet de surcharge	1000420943	2500	2,9	Saisir, transporter et charger de l'ensilage ou un matériau de recyclage.	0,6
Godet déverseur haut	1000432367	2500	3,1		0,6
Godet d'ensilage	1000356258	2600	2,05	Saisir et transporter de l'ensilage, de la paille et du fumier	1,0
	1000345942	2600	2,6		0,8
Godet d'ensilage	1000345939	2560	1,64	Saisir et transporter de l'ensilage, de la paille et du fumier	1,2
Pique à balles 5 fourches ¹⁾ , longueur 1280 mm	1000357599	1800	-	Saisir, transporter et charger des balles de foin, de paille et d'ensilage	-
Pince à balles ¹⁾ , largeur de serrage 900 - 1800 mm	1000357600	1200	-		-
	1000357601	1200	-		-
Fourche multi-usages ¹⁾	1000357596	2980	-	Saisir, transporter et charger du fumier et de l'ensilage	-
Poussoir de matériau ¹⁾	1000358628	2500	-	Lame coulissante pour déplacer des matériaux en vrac	-
Flèche de grue ¹⁾	1000345947	Longueur 800	-	Charger et transporter des charges avec des moyens de butée	-
Balayeuse BEMA 35 ¹⁾	1000345924	2600	-	Nettoyage des allées et des rues	-
Lame de déneigement ¹⁾	1000345923	2750	-	Travaux de déneigement	-
Fraise à neige ¹⁾	1000357603	2500	-		-
Nacelle ¹⁾	1000369137	1600	-	Travailler en hauteur en toute sécurité	Poids 310 kg

1) En cas d'utilisation de cet équipement, des mesures spécifiques sont nécessaires à cause de la restriction trop importante du champ de vision. Ces mesures spécifiques peuvent par exemple consister à prévoir un guide ou à bloquer l'accès à la zone de travail aux personnes.

Variante : R90-05

Équipement	N° d'article	Largeur mm	Capacité avec dôme m ³	Utilisation	Masse volumique ≤ t/m ³
Fourche à palettes	1000347693	Longueur 1200	-	Saisir, transporter et charger des palettes	-
Fourche à palettes	1000347694	Longueur 1800	-		-
Fourche à palettes rabattable	1000347696	Longueur 1200	-		-
Godet à matière légère, lame du godet vissable (sans dents)	1000391906	2500	1,35	Détacher, prendre, transporter et charger des matériaux en vrac ou solides.	1,8
	1000388727	2500	1,5		1,8
	1000388728	2500	1,6		1,8
Godet à terre (avec dents)	1000357262	2500	1,35	Détacher, prendre, transporter et charger des matériaux en vrac ou solides.	1,8
	1000357263	2500	1,45		1,8
	1000354131	2500	1,55		1,8
Godet à matière légère, lame du godet vissable (sans dents)	1000428315	2500	1,8	Saisir, transporter et charger un matériau léger	1,6
	1000428314	2500	2,1		1,4
	1000428313	2500	2,5		1,2
	1000428312	2500	3,0		1,0
	1000429095	2500	3,5		0,8
Godet à matière légère, (sans dents)	1000396927	2500	1,75	Saisir, transporter et charger un matériau léger	1,8
	1000392447	2500	2,05		1,4
	1000389934	2500	2,45		1,2
	1000345922	2500	2,9		1,0
Godet 4 en 1 lame du godet vissable (sans dents)	1000397026	2500	1,3	Pour le nivellement, l'aplanissement et le grattage par ex. de surfaces herbeuses, le chargement et l'étalement régulier de marchandises en vrac, ainsi que le transport de matériaux volumineux.	1,8
	1000391911	2500	1,4		1,8
	1000397126	2500	1,5		1,8
	1000436110	2500	1,8		1,6
Godet 4 en 1 (sans dents)	1000397027	2500	1,25	Pour le nivellement, l'aplanissement et le grattage par ex. de surfaces herbeuses, le chargement et l'étalement régulier de marchandises en vrac, ainsi que le transport de matériaux volumineux.	1,8
	1000398457	2500	1,35		1,8
	1000397124	2500	1,45		1,8

Équipement	N° d'article	Largeur mm	Capacité avec dôme m³	Utilisation	Masse volumique ≤ t/m³
Godet 4 en 1 (avec dents)	1000396423	2500	1,25	Pour le nivellement, l'aplanissement et le grattage par ex. de surfaces herbeuses, le chargement et l'étalement régulier de marchandises en vrac, ainsi que le transport de matériaux volumineux.	1,8
	1000358064	2500	1,35		1,8
	1000357264	2500	1,45		1,8
	1000431650	2500	1,7		1,8
Godet de surcharge	1000420943	2500	2,9	Saisir, transporter et charger de l'ensilage ou un matériau de recyclage.	0,8
Godet déverseur haut	1000432367	2500	3,1		0,6
Godet d'ensilage	1000356258	2600	2,05	Saisir et transporter de l'ensilage, de la paille et du fumier	1,0
	1000345942	2600	2,6		1,0
	1000345946	2600	1,75		1,4
Godet d'ensilage	1000345939	2560	1,64	Saisir et transporter de l'ensilage, de la paille et du fumier	1,4
Pique à balles 5 fourches ¹⁾ , longueur 1280 mm	1000357599	1800	-	Saisir, transporter et charger des balles de foin, de paille et d'ensilage	-
Pince à balles ¹⁾ , largeur de serrage 900 - 1800 mm	1000357600	1200	-		-
	1000357601	1200	-		-
Fourche multi-usages ¹⁾	1000357596	2980	-	Saisir, transporter et charger du fumier et de l'ensilage	-
Poussoir de matériau ¹⁾	1000358628	2500	-	Lame coulissante pour déplacer des matériaux en vrac	-
Flèche de grue ¹⁾	1000345947	Longueur 800	-	Charger et transporter des charges avec des moyens de butée	-
Balayeuse BEMA 35 ¹⁾	1000345924	2600	-	Nettoyage des allées et des rues	-
Lame de déneigement ¹⁾	1000345923	2750	-	Travaux de déneigement	-
Fraise à neige ¹⁾	1000357603	2500	-		-
Nacelle ¹⁾	1000369137	1600	-	Travailler en hauteur en toute sécurité	Poids 310 kg

1) En cas d'utilisation de cet équipement, des mesures spécifiques sont nécessaires à cause de la restriction trop importante du champ de vision. Ces mesures spécifiques peuvent par exemple consister à prévoir un guide ou à bloquer l'accès à la zone de travail aux personnes.

11.2 Autres accessoires

12 Caractéristiques techniques

12.1 Dimensions

12.1.1 Dimensions avec godet standard

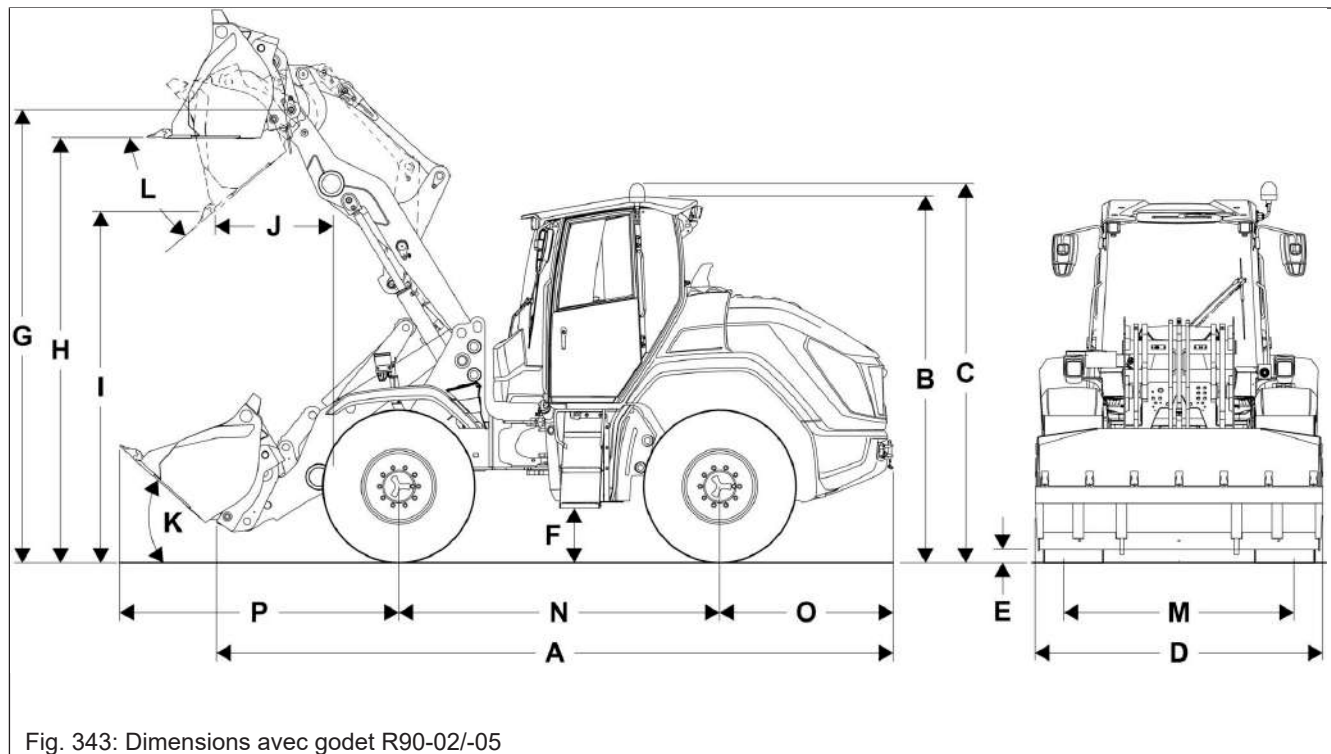


Fig. 343: Dimensions avec godet R90-02/-05

Pos.	Désignation	Dimensions en mm	
		R90-02	R90-05
A	Longueur totale sans équipement	5610	
B	Hauteur totale (avec pneus standard)	3060	
C	Hauteur totale avec gyrophare	3225	
D	Largeur totale avec godet	2390	
E	Garde au sol en position de transport de l'unité de chargement	environ 250	
F	Garde au sol	500	
G	Hauteur sous axe de godet	3820	
H	Hauteur de franchissement	3550	3576
I	Hauteur de déversement	2840	2650
J	Portée de déversement	970	1204
K	Angle de redressement	45 °	
L	Angle de déversement	45 °	
M	Largeur avant/arrière	1820/1820	
N	Empattement	2660	
O	Entre le centre de l'essieu arrière et l'arrière du véhicule	1520	
P	Entre le centre de l'essieu avant et la pointe du godet	2290	2590

Pos.	Désignation	Dimensions en mm	
		R90-02	R90-05
	Rayon de braquage sur le bord extérieur de la roue	4900	
	Rayon de braquage sur le bord extérieur du godet	5380	5400

12.1.2 Dimensions avec palettiseur

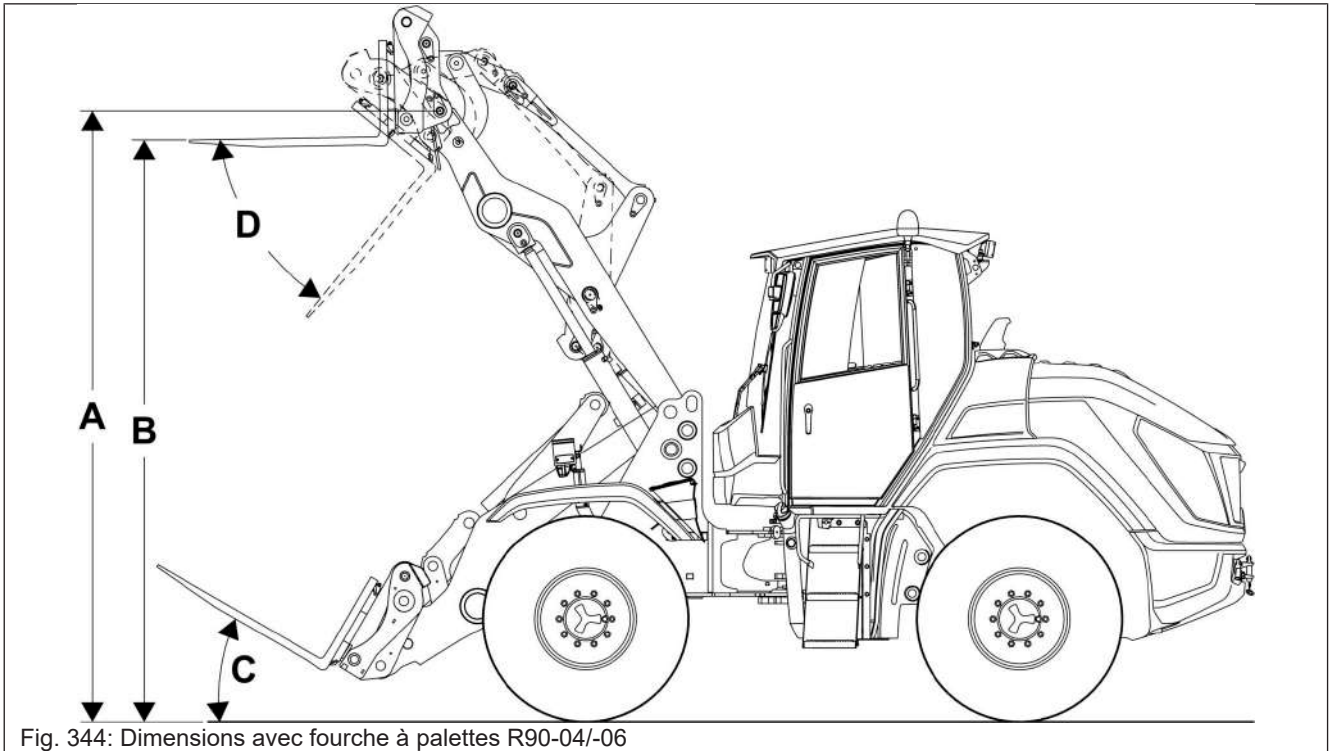


Fig. 344: Dimensions avec fourche à palettes R90-04/-06

Pos.	Désignation	Dimensions en mm
A	Hauteur sous axe	3820
B	Hauteur de levage	3610
C	Angle de redressement en position de transport	30,5°
D	Angle de déversement	56°
-	Largeur porte-fourche	1500
-	Longueur fourches	1200

Autres indications [▶ 414](#)

12.2 Poids

12.2.1 Poids du véhicule

Le poids de service du véhicule est indiqué sur un autocollant d'avertissement dans la cabine voir [Étiquette masse en service du véhicule à la page 86](#)(voir Fig. 74 à la page 86).

Poids		Indications tracteur ABE / EG	
		Valeur en kg	
		R90-02	R90-05
Poids à vide ^{1,2}	Au maximum	11550	
	Au minimum	9250	9750
Poids de service avec équipement ³		10390	11250
Poids total autorisé		12500	
Charge admissible par essieu		7500	

1) Machine sans équipement, avec réservoir plein, avec conducteur. Le poids à vide peut varier selon l'équipement et les options.
 2) Le poids de service du véhicule est indiqué sur un autocollant d'avertissement dans la cabine.
 3) Machine avec godet standard, réservoir plein, sans conducteur (version de base).

12.2.2 Charge remorquée et charge d'appui

Charge remorquée	
Système de freinage (remorque)	Charge remorquée en kg
Sans frein	1000
Un essieu freiné	3500
Tous les essieux freinés	8000
Frein hydraulique ou pneumatique	18000
Dispositif de remorquage Masse totale maximale	16000

Charge d'appui maximale admissible

Les charges d'appui sont indiquées avec et sans contrepoids frontal. Le contrepoids présente les mêmes logements qu'un équipement et est monté comme un équipement, voir [Monter un équipement à la page 226](#).

Avec un accouplement de remorquage réglable en hauteur, la charge de timon dépend de la position et doit être respectée.

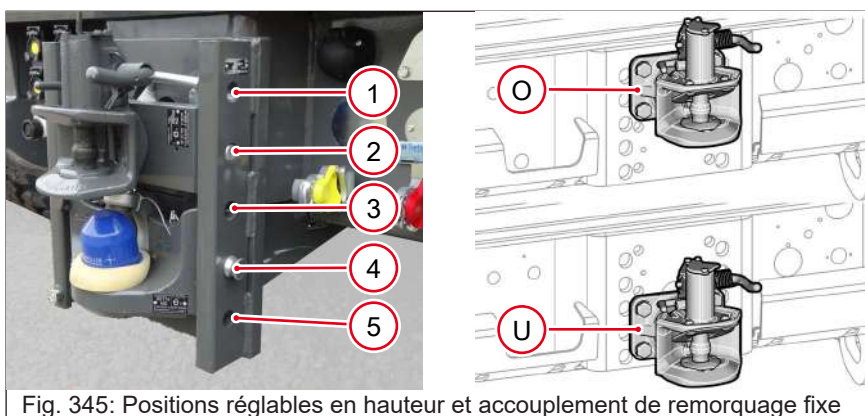


Fig. 345: Positions réglables en hauteur et accouplement de remorquage fixe

Unité de charge- ment	Contrepoids avant en kg ¹⁾	AutoHitch Charge de ti- mon en kg	Accouplement de remorquage rigide Charge de ti- mon en kg	Hauteur réglable accouplement de remorquage	
				Position	Charge de ti- mon en kg
R90-02	620	200 à max. 550 ²⁾	Montage en haut (O): 200 à max. 850 ²⁾	1	300 à max. 500 ²⁾
				2	300 à max. 600 ²⁾
			Montage en bas (U): 200 à max. 850 ²⁾	3	300 à max. 600 ²⁾
				4	300 à max. 600 ²⁾
				5	300 à max. 600 ²⁾
R90-02	Sans	Max. 200 ²⁾	Montage en haut (O) : non autorisé	1	Pas autorisé
				2	Pas autorisé
			Montage en bas (U) : non autorisé	3	Pas autorisé
				4	Pas autorisé
				5	50 à max. 150 ²⁾
R90-05	Sans	Pas autorisé	Montage en haut (O): Pas autorisé	1	Pas autorisé
				2	Pas autorisé
			Montage en bas (U): Pas autorisé	3	Pas autorisé
				4	Pas autorisé
				5	Pas autorisé
R90-05	Sans	Pas autorisé	Montage en haut (O): Pas autorisé	1	Pas autorisé
				2	Max. 50 ²⁾
			Montage en bas (U): Max. 50 ²⁾	3	Max. 50 ²⁾
				4	Max. 50 ²⁾
				5	Max. 50 ²⁾

1) Poids de ballast frontal pour dispositif de changement rapide VOLVO (référence 1000395943)

2) Avec la version normale. La valeur peut être inférieure compte tenu de la charge d'essieu admissible ou de la masse totale admissible en fonction de l'équipement.



Information

Contrepoids avant alternatif

Un contrepoids avant alternatif avec masse comparable est autorisé, si la dimension du bord avant du contrepoids avant ne dépasse pas 350 mm jusqu'au centre du volant.

12.3 Moteur

12.3.1 Données du moteur

Deutz TCD 3.6 DOC SCR / Deutz 3.6 DOC/FAP SCR	
Niveau de gaz d'échappement ²⁾	US EPA Tier 4f

Deutz TCD 3.6 DOC SCR / Deutz 3.6 DOC/FAP SCR	
Conception	Turbocompresseur de série avec refroidisseur
Nombre des cylindres	4
Désignation de type	TCD 3,6
Cylindrée	3621 cm ³
Puissance au régime nominal	100 kW
Régime maximal	2300 tr/min
Couple maximal	500 Nm à 1600 tr/min
Régime de ralenti	950 tr/min
Consommation de carburant spécifique min.	208 g/kWh
Système d'injection	Injection directe « Common Rail »
Séquence d'injection	1-3-4-2
Aide au démarrage	Bougie de préchauffage
Inclinaison maximale autorisée	30 ° dans tous les sens
2) D'autres informations sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur.	

Deutz 3.6 L4 DOC/DPF SCR	
Niveau de gaz d'échappement ²	Norme UE niveau V
Conception	Turbocompresseur de série avec refroidisseur
Nombre des cylindres	4
Désignation de type	TCD 3.6
Cylindrée	3621 cm ³
Puissance au régime nominal	100 kW
Régime maximal	2300 tr/min
Couple maximal	500 Nm à 1600 tr/min
Régime de ralenti	950 tr/min
Consommation de carburant spécifique min.	205 g/kWh
Système d'injection	Injection directe « Common Rail »
Séquence d'injection	1-3-4-2
Aide au démarrage	Bougie de préchauffage
Inclinaison maximale autorisée	30° dans tous les sens
2) D'autres informations sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur.	

Deutz TCD 4.1 L4 DOC/DPF SCR	
Niveau de gaz d'échappement ²	US EPA Tier4f
Conception	Turbocompresseur de série avec refroidisseur
Nombre des cylindres	4
Désignation de type	TCD 4,1
Cylindrée	4038 cm ³
Puissance au régime nominal	115 kW
Régime maximal	2300 tr/min
Couple maximal	609 Nm à 1600 tr/min
Régime de ralenti	950 tr/min
Consommation de carburant spécifique min.	212 g/kWh

Deutz TCD 4.1 L4 DOC/DPF SCR	
Système d'injection	Injection directe « Common Rail »
Séquence d'injection	1-3-4-2
Aide au démarrage	Bride de chauffage
Inclinaison maximale autorisée	30 ° dans tous les sens
2) D'autres informations sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur.	

Deutz TCD 4.1 L4 DOC/DPF SCR	
Niveau de gaz d'échappement ²	Norme UE niveau V
Conception	Turbocompresseur de série avec refroidisseur
Nombre des cylindres	4
Désignation de type	TCD 4.1
Cylindrée	4038 cm ³
Puissance au régime nominal	115 kW
Régime maximal	2300 tr/min
Couple maximal	609 Nm à 1600 tr/min
Régime de ralenti	950 tr/min
Consommation de carburant spécifique min.	209 g/kWh
Système d'injection	Injection directe « Common Rail »
Séquence d'injection	1-3-4-2
Aide au démarrage	Bride de chauffage
Inclinaison maximale autorisée	30 ° dans tous les sens
2) D'autres informations sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur.	

12.3.2 Données techniques du refroidissement

Température extérieure	Proportion d'eau ¹⁾	Proportion de liquide antigel ²⁾
Jusqu'à °C	% volumétrique	% volumétrique
4	100	-
-10	80	20
-22	65	35
-25	60	40
-35	55	45
-41	50	50

1) Qualité de l'eau à 20 °C = 6,5 – 8,5 ph/dureté totale 3 – -20 °dGH

2) Pour éviter tout endommagement du moteur et une éventuelle perte de garantie, n'utiliser que le liquide de refroidissement autorisé, les volumes indiqués sont des valeurs approximatives.

Machine	Données
Pompe de transmission	Pompe à engrenages
Débit	22 cm ³ /tour
Moteur du ventilateur (cylindrée)	17 cm ³ /tour

12.4 Émissions

12.4.1 Émissions des gaz d'échappement

Concernant les émissions de gaz d'échappement voir [Données du moteur à la page 417](#).

12.4.2 Valeurs caractéristiques de bruit

Valeurs pour les moteurs avec DOC, FAP et SRC

Niveau de puissance acoustique (bruit extérieur)	Valeur
Valeur mesurée LwA	100,7 dBA
Valeur garantie LwA	102 dBA

Niveau de pression acoustique (bruit intérieur)	Valeur
Niveau sonore au niveau de l'oreille du conducteur	70 dBA

Ces mesures ont été effectuées conformément aux exigences de la norme EN 474 et de la directive 2000/14 CE, modifiée par la directive CE 2005/88 CE !

Niveau de puissance acoustique (bruit extérieur)	Valeur
À l'arrêt	71 dBA
En marche	89 dBA

Niveau de pression acoustique (bruit intérieur)	Valeur
Niveau sonore au niveau de l'oreille du conducteur	
Ouvertures fermées	66 dBA
Ouvertures ouvertes	69 dBA

Ces mesures ont été effectuées conformément aux exigences du règlement délégué (UE) 2015/96 !

Toutes les indications ne sont valables que pour les membres de l'UE. Pour tout autre pays, respecter les dispositions législatives nationales.

Valeurs pour les moteurs EDG	
Niveau de puissance acoustique (bruit extérieur)	Valeur
Valeur mesurée LwA	102 dBA
Valeur garantie LwA	103 dBA

12.4.3 Vibrations

Vibrations ^{1,2}	
Valeur totale des vibrations dans les membres supérieurs ³	< 2,5 m/s ²
Valeur effective max. de l'accélération pondérée du corps ³	< 0,5 m/s ²
Valeur effective max. de l'accélération pondérée du corps ⁴	< 1,28 m/s ²

Vibrations^{1,2}

- 1) Informer et former l'opérateur aux risques liés aux vibrations
- 2) Incertitude de mesure sur la valeur des vibrations selon DIN EN 474-1:2014-03 et EN 12096:1997.
- 3) Sur un sol plan et ferme pour un style de conduite correspondant.
- 4) Utilisation pour la production dans des conditions environnementales difficiles.

12.5 Système électrique

12.5.1 Fusibles et relais

12.5.1.1 Boîte à fusibles dans la cabine

Le boîtier à fusibles se trouve en-dessous du revêtement latéral du côté droit de la cabine. Après ouverture de la porte de droite et retrait du recouvrement, le boîtier à fusibles est accessible de l'extérieur.

Fusibles

Les indications concernent l'attribution maximale possible.

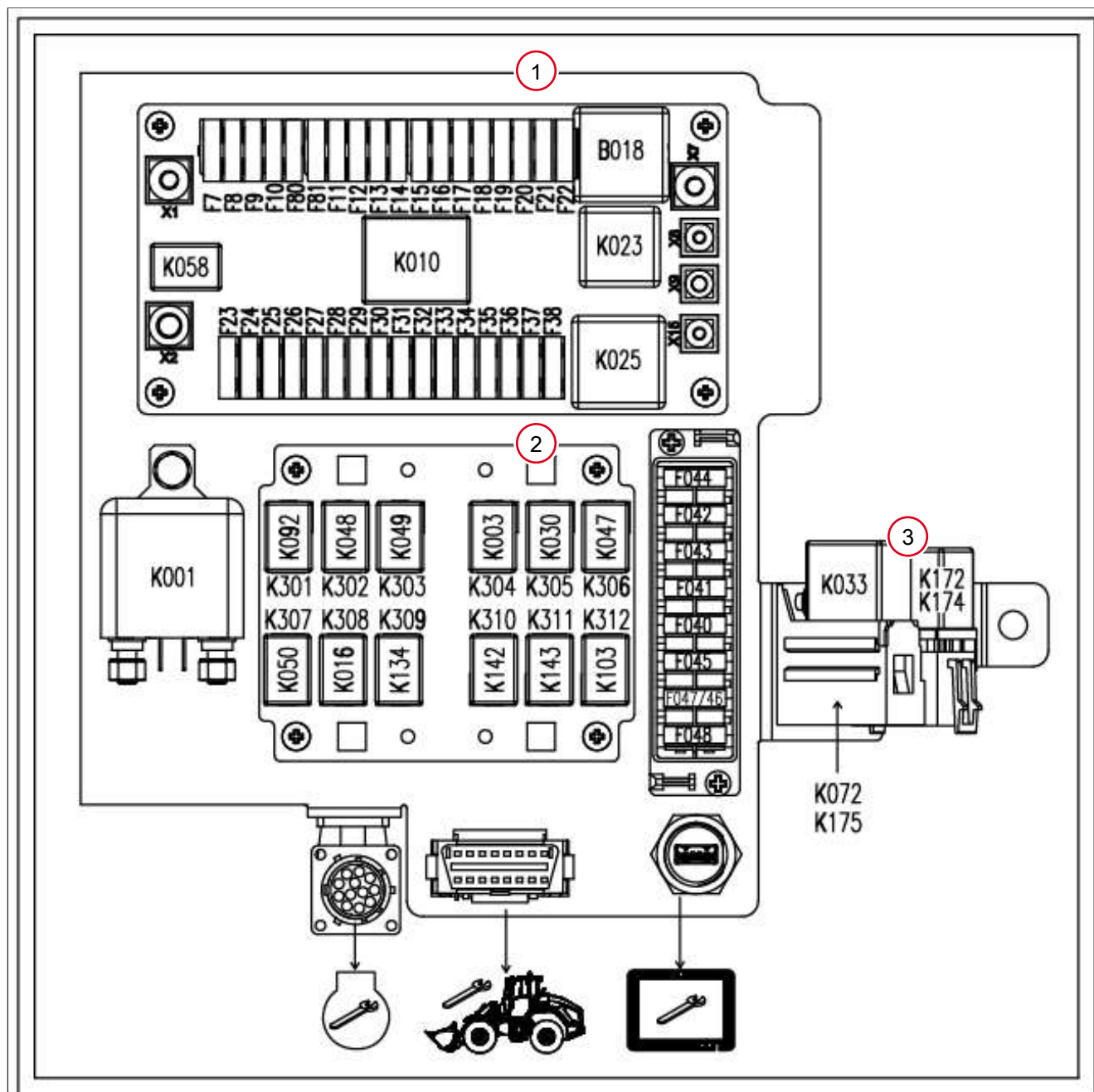


Fig. 346: Attribution boîtier à fusibles de la cabine (fusibles)

N°	(A)	Circuit protégé
Rangée supérieure 1		
F7	3	Clé de contact, joystick, télématique, détecteur de présence du siège
F8	30	Contrôleur de cabine
F9	5	Poste de radio, dispositif d'immobilisation
F10	30	Chauffage de la vitre
F80	15	Feux de détresse
F81	3	Contrôleur
F11	7,5	Essuie-glace arrière
F12	15	Allume-cigare, prise électrique cabine

N°	(A)	Circuit protégé
F13	3	Clavier, écran, dispositif avertisseur de surcharge, désactivation du système hydraulique, prise électrique cabine, avertisseur
F14	10	Avertisseur de recul, feux de marche arrière, prise arrière, frein de remorque hydraulique
F15	10	Gyrophare
F16	20	Feux de position, feux arrière, avertisseur lumineux, éclairage intérieur, éclairage des instruments, éclairage des interrupteurs, prise électrique arrière, prise électrique avant
F17	5	Feux de position gauche
F18	5	Feux de position droite
F19	7,5	Code gauche
F20	7,5	Code droit
F21	7,5	Phare gauche
F22	7,5	Phare droit
Rangée inférieure 2		
F23	3	Dispositif d'immobilisation, radio, commande du système de climatisation, caméra de recul, réglage du rétroviseur, épandeur de sel
F24	7,5	Essuie-glace supplémentaire à l'avant
F25	20	Clignotant, feux de route, feux de croisement
F26	20	Avertisseur, essuie-glace de pare-brise, système de lave-glace à l'avant
F27	7,5	Feu de freinage
F28	3	Interrupteur de blocage du différentiel, filtre de retour d'huile hydraulique, stabilisateur de charge, frein de stationnement, frein de remorque hydraulique, frein à air comprimé, système de climatisation, Auto Hitch,
F29	20	Lampe de travail avant
F30	10	Lampe de travail arrière
F31	3	Direction, télématique
F32	5	Molette, joystick
F33	10	Pompe électronique du véhicule
F34	3	Touche de validation, ventilateur de recirculation, interrupteur de frein à main, détecteur de présence du siège, éclairage de fonction, chargeur USB
F35	30	Chauffage, ventilateur du chauffage
F36	10	Lampe de travail du bras télescopique
F37	10	Lampe de travail latérale
F38	20	Siège à suspension pneumatique, chauffage de siège
Rangée de droite 3		
F044	5	Capteurs niveau et température
F042	10	Signal 1 prise arrière
F043	10	Signal 2 prise arrière, système de lubrification centralisée
F041	15	Signal 2 prise avant
F040	15	Signal 1 prise avant
F045	15	Capteur NOx
F046	5	Papillon
F047	15	Recyclage des gaz d'échappement
F048	7,5	Compresseur de la climatisation

Relais

Les indications concernent l'attribution maximale possible.

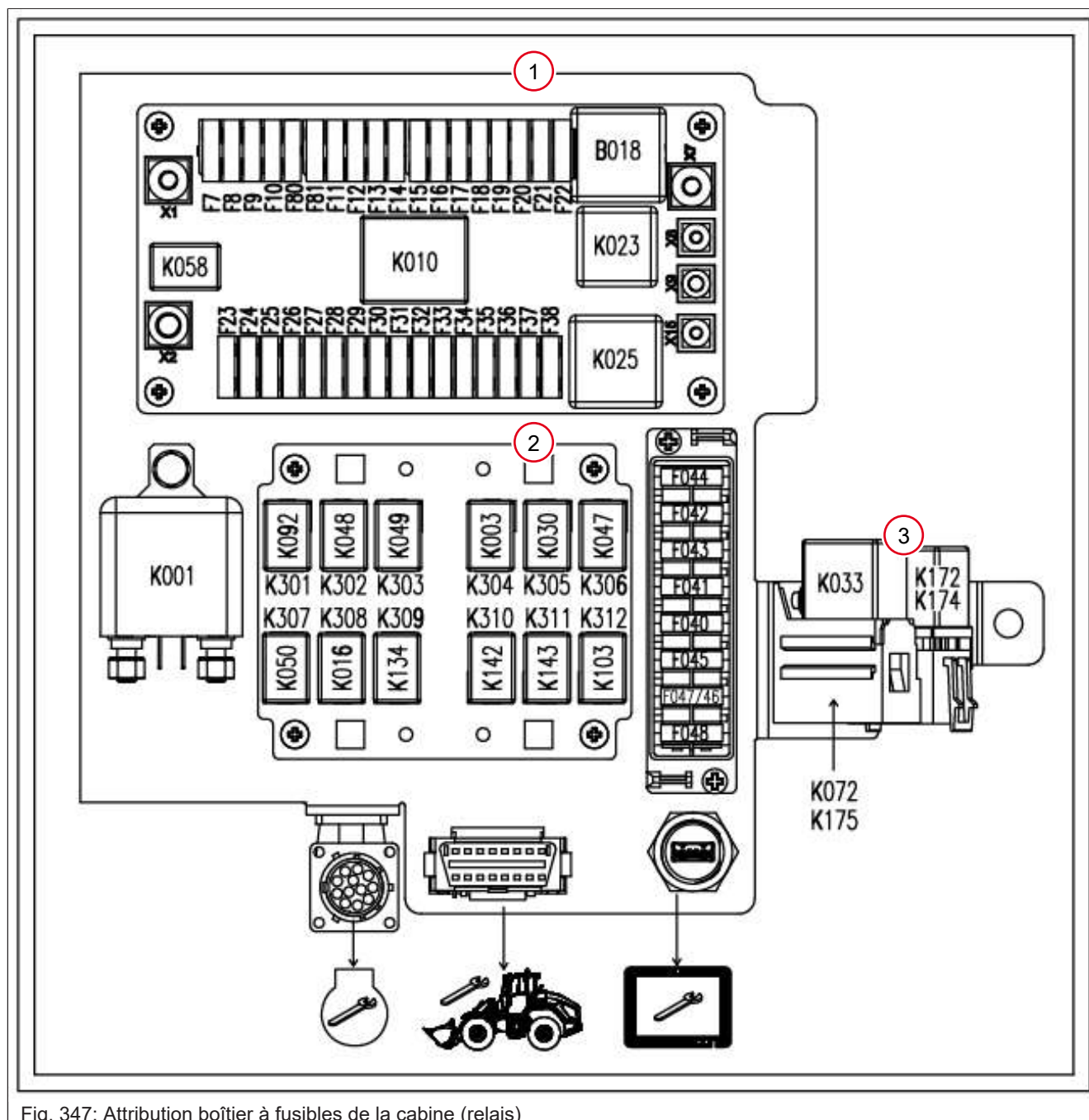


Fig. 347: Attribution boîtier à fusibles de la cabine (relais)

Désignation		
Platine	BMK	Circuit protégé
Plage supérieure 1		
	K058	Feux de marche arrière
	K010	Relais des clignotants
	K023	Essuie-glace avant
	K025	Relais d'intermittence
Plage moyenne 1		

Désignation		Circuit protégé
Platine	BMK	
K001		Commutation borne 15
K301	K092	Essuie-glace arrière
K302	K048	Projecteurs de travail AV
K303	K049	Projecteur de travail arrière
K304	K003	Gyrophare
K305	K030	Feu de freinage
K306	K047	Lampe de travail du bras télescopique
K307	K050	Lampe de travail latérale
K308	K016	Signal 1 prise avant
K309	K134	Signal 2 prise avant
K310	K142	Signal 1 prise arrière
K311	K143	Signal 2 prise arrière
K312	K103	Compresseur de la climatisation
Plage supérieure 1		
	K033	Chauffage de la vitre
	K172	Essuie-glace de toit
	K174	Éclairage habitacle
	K072	Chauffage d'appoint
	K175	Chauffage d'appoint

12.5.1.2 Boîtier à fusibles dans le compartiment moteur

Le boîtier à fusibles se trouve à droite en dessous du capot moteur. Après ouverture du capot moteur et retrait du recouvrement, le boîtier à fusibles est accessible.

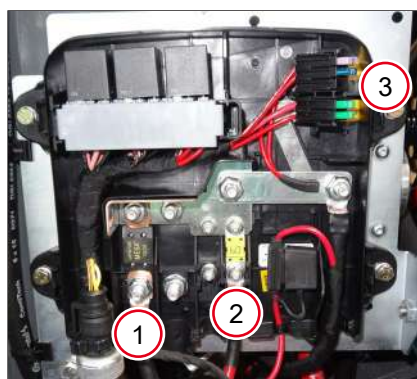
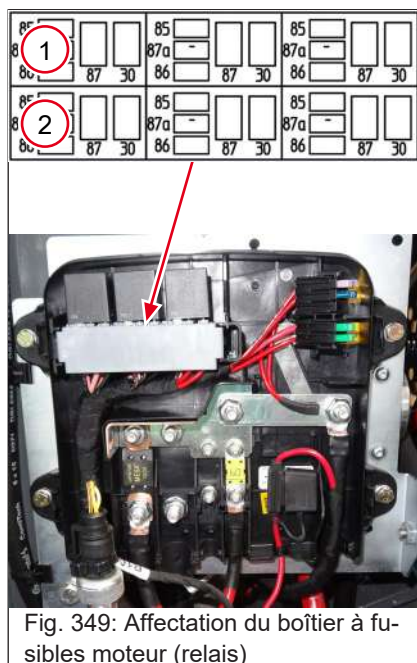


Fig. 348: Affectation des boîtiers à fusibles moteur (fusibles)

Fusibles

Les indications concernent l'attribution maximale possible.

N°	(A)	Circuit protégé
Fusible principal de la cabine 1		
F002	100	Cabine
Fusible principal de la cabine 2		
F039	60	Moteur
Fusibles à droite 3		
F006	3	Gestion des fonctions du moteur
F053	15	Frein de remorque hydraulique
F003	30	Relais élément de chauffage
F005	30	Électronique moteur



Relais

Les indications concernent l'attribution maximale possible. Les relais sont agencés en double ligne.

Relais	Circuit protégé
Rangée avant 1	
K088	Pompe à carburant él.
K128	Élément de chauffage conduite de pression
K127	Élément de chauffage conduite d'étranglement
Rangée arrière 1	
K129	Commande SCR
K125	Élément de chauffage module d'alimentation
K126	Élément de chauffage conduite d'aspiration

12.5.1.3 Fusibles et relais séparés

Fusibles

Les fusibles ne sont pas regroupés de façon centralisée et se trouvent généralement dans la cabine, dans le compartiment moteur ou sur l'appareil correspondant. Les indications concernent l'équipement maximal possible.

N°	(A)	Circuit protégé
F001	150	Système de préchauffage
F049	15	Préchauffage du carburant
F050		Épandeur Lehner
F051	5	Unité de commande chauffage Eberspächer
F052	23	Chauffage Eberspächer / épandeur Kugelmann
F054	3	Indicateur épandeur Kugelmann
F055	3	Relais coupe-batterie / coupe-batterie
F056	30	Chauffage Eberspächer / soufflage Webasto

Relais

Les relais ne sont pas regroupés de façon centralisée et se trouvent dans le compartiment moteur. Les indications concernent l'équipement maximal possible.

Relais	Circuit protégé
K005	Préchauffage
K031	Préchauffage du carburant

12.5.2 Organes électriques/lampes

Organes électriques	
Désignation	Puissance
Tension de batterie	12 V
Batterie	185 Ah
Alternateur (moteur 3.6)	120 A
Alternateur (moteur 4.1)	150 A
Démarrreur (moteur 3.6)	3,2 kW
Démarrreur (moteur 4.1)	4,0 kW

Lampes	
Désignation	Puissance
Lampe – phares (côté gauche/droit)	12 V 55 W/H3
Lampe – codes (côté gauche/droit)	12 V 55 W/H7
Lampe – feux de position (côté gauche/droit)	12 V 4 W
Lampe – feux clignotants avant et arrière (côté gauche/droit)	12 V 21 W
Lampe – feux de freinage/arrière (côté gauche/droit)	12 V 21/5 W
Lampe – projecteurs de travail	12 V 55 W/H3
Alternative : Lampes de travail LED	12 V 30 W
Lampe – gyrophare	12 V 55 W/H1
Ampoule – éclairage intérieur	12 V 10 W
LED - gyrophare	12 V 55 W

12.6 Mécanisme d'entraînement

12.6.1 Essieux

Essieu avant	
Désignation	Valeur
Conception	Accouplement de remorquage rigide Rigide sur le châssis
Blocage du différentiel	100 %
Inclinaison de l'axe de pivot de roue	0 °
Carrossage	0 °
Angle d'articulation	40 ° max.
Pincement	0 mm
Trace ¹⁾	1820 – 1920 mm

1) En fonction des pneus

Essieu arrière	
Désignation	Valeur
Conception	Accouplement de remorquage rigide logement oscillant sur le châssis
Blocage du différentiel	100 %
Inclinaison de l'axe de pivot de roue	0 °
Carrossage	0 °
Angle d'oscillation	+/- 12
Angle d'articulation	40 ° max.
Pincement	0 mm
Trace ¹⁾	1820 – 1920 mm

1) En fonction des pneus

12.6.2 Le système de freinage

Frein de service

- Version 20 km/h :
 - Frein multidisques hydraulique dans le pont avant.
 - Frein à lamelles sur l'essieu arrière au moyen de l'arbre à cardan.
- Version 30 km/h et 40 km/h :
 - Frein multidisques hydraulique sur l'essieu avant et l'essieu arrière comme frein à lamelles.

Frein de stationnement

- Frein à lamelles électrohydraulique avec pneumatique sur l'essieu avant.
- Frein à lamelles sur l'essieu arrière au moyen de l'arbre à cardan.

12.6.3 Pneus

Pneumatique pour véhicule avec homologation de tracteur CE				
Dimension des pneus	Gonflage		Jante	
	avant	arrière	Dimensions	Déport de roue
500/70 R24 164A8/164B XMCL	4,25	4,25	DW16Lx24	40 mm
500/70 R24 164A8/164B BI-BLOAD	4,0	4,0		40 mm
540/70 R24 168A8/168B XMCL	4,0	4,0		0 mm
540/70 R24 168A8/168B BI-BLOAD	4,0	4,0		0 mm
600/55-26.5 159A8 Alliance 331	3,0	3,0	26,5xAG20.00	0 mm
700/50-26.5 162A8 Alliance 331 ¹⁾	3,0	3,0	26.5xAG24.00	-50 mm

1) Largeur du véhicule 2700 mm, peut être commandé uniquement avec l'option de tableau d'avertissement.

Pneus pour véhicules avec certificat de conformité (Allemagne)				
Dimension des pneus	Gonflage		Jante	
	avant	arrière	Dimensions	Déport de roue
500/70 R24 164A8/164B XMCL	4,25	4,25	DW16Lx24	40 mm
500/70 R24 164A8/164B BI-BLOAD	4,0	4,0		40 mm
540/70 R24 168A8/168B XMCL	4,0	4,0		0 mm
540/70 R24 168A8/168B BI-BLOAD	4,0	4,0		0 mm
600/55-26.5 159A8 Alliance 331	3,0	3,0	26,5xAG20.00	0 mm

Pneus avec supports				
Dimension des pneus¹	Gonflage		Jante	
	avant	arrière	Dimensions	Déport de roue
17.5R25 Michelin X-Mine D2 L5 TL	En phase de préparation	En phase de préparation	25-14.00/1.5	50 mm
17.5R25 Michelin X SNOPLUS	En phase de préparation	En phase de préparation	25-14.00/1.3	50 mm

1) Ces tailles de pneus ne sont autorisées qu'avec une homologation individuelle (en fonction des autorités).

12.6.3.1 Couples de serrage pour roues

Désignation	Désignation	Couple de serrage
Écrous de roue	M22x1,5	600 ±20 Nm

12.7 Système hydraulique

12.7.1 Données de l'hydraulique de transmission

Pompe de réglage			
Désignation	35 km/h LRC	20 km/h	30 km/h et 40 km/h 20 km/h réduits
Conception	Automotive, boîte hydrostatique à cylindrée axiale, réglage en continu		
Réglage	Électronique		
Sens de conduite	Commande électro-hydraulique		
Inching	Électrique (potentiomètre)		
Débit avec Moteur Deutz TCD 3.6	115 cm ³ /tour	100 cm ³ /tour	115 cm ³ /tour
Débit avec Moteur Deutz TCD 4.1	-	100 cm ³ /tour	130 cm ³ /tour
Pression de service max.	450 ⁺³⁰ bar		
Régime de démarrage	1050 tr/min		

Pompe d'alimentation		
Désignation	20 km/h	30 km/h et 40 km/h 20 km/h réduits
Conception	Pompe à engrenages	
Débit	24 cm ³ /tour	26 cm ³ /tour
Pression de remplissage / d'alimentation	30 bars à 2300 tr/mn max.	

Servomoteur		
Désignation	20 km/h	30 km/h et 40 km/h 20 km/h réduits
Conception	Essieux obliques hydrostatiques moteur de réglage	Essieux obliques hydrostatiques en continu transmission (P370)
Cylindrée	210 cm ³ /tour	370 cm ³ /tour
Vitesses	▶ 148	
Force de traction ¹⁾	86,1 kN	82,4 kN

1) en fonction des pneus ; avec pneus standard

12.7.2 Données de l'hydraulique de direction

Description et données de la direction	
Direction articulée hydraulique à cylindre hydraulique à double effet	
Débit	100 l/min
Pression de service	180 – 190 bars
Angle d'articulation	40 °
Angle d'oscillation	12 °

12.7.3 Données de l'hydraulique de travail

Pompe de transmission	
Désignation	Valeurs
Conception	Pompe de réglage (LS)
Débit (pompe 72 cm ³ /tour) ¹⁾	150 l/min à 2300 min ⁻¹
Débit (pompe 85 cm ³ /tour) ²⁾	180 l/min à 2300 min ⁻¹
Pression de service max.	250 bar
Emplacement	Sur l'entraînement de la pompe de réglage (mécanisme d'entraînement)
Distributeur	3 – 5 fois pilotage électrique/hydraulique
Filtre à huile hydraulique	Filtre de retour

1) série avec R90-02

2) série avec R90-05 et option avec R90-02

Protection des cylindres hydrauliques

Désignation	Valeur en bar
Pression de service max. ¹⁾	225
Cylindre de cavage (protection secondaire) côté tige	270
côté sol	300
Cylindre de levage (protection secondaire) côté sol	300
Cylindre de changement rapide (3e circuit de commande) Pression de service max.	225

1) mesurée sur le distributeur

Vitesses des cylindres de levage et de cavage

Désignation	Cinématique en Z	Cinématique en P
Cylindre de levage		
Lever	6,3 sec	6,6 sec
Abaisser	5,7 sec	4,1 sec
Basculer le cylindre de cavage (position supérieure/inférieure unité de chargement)	2,4 sec/1,9 sec	2,7 sec/1,2 sec
Déverser (position supérieure/inférieure unité de chargement)	4,0 sec/0,8 sec	2,7 sec/1,4 sec

Les valeurs concernent les mouvements sans charge. Sous charge, les temps peuvent être plus longs pour des raisons de sécurité !

Pilotage électrohydraulique	
Pompe à pilotage = pompe d'alimentation de l'hydraulique d'entraînement	
Pression de remplissage / d'alimentation	30 bars à 2300 tr/min
Valve de pilotage	
Joystick (levier de commande)	<ul style="list-style-type: none"> Levier à croisillon pour commande des cylindres de levage et de cavage, changement du sens de conduite, 3e circuit de commande et blocage du différentiel Vérin de verrouillage/équipement commandé électroniquement au moyen d'une roulette de potentiomètre
Sécurité pour éviter la commande involontaire (pour la conduite sur route et pour le transport)	<ul style="list-style-type: none"> Interrupteur à bascule pour blocage à joystick pour la circulation sur la route

Puissance de consommateur exploitable

Circuit de commande	Vitesse de rotation 1/ min	Pression différentielle de consommateur exploitable ¹ bar	Débit au litre max. ¹ possible
3e et 4e circuits de commande à double action	À partir de 1500	200	100

Circuit de commande	Vitesse de rotation 1/ min	Pression différentielle de consommateur exploitable ¹ bar	Débit au litre max. ¹ possible
3e et 4e circuits de commande gros flux de retour	À partir de 1500	200	100
Circuit de commande auxiliaire V avant flux de retour externe Pompe 70 ccm	Pour 1500	200	100
	Pour 1900	200	130
	Pour 2300	200	160
Circuit de commande auxiliaire V avant flux de retour externe Pompe 85 ccm	Pour 1500	200	120
	Pour 1900	190	155
	Pour 2300	140	190
Raccord de bascule arrière	Pour 1500	190	25
	Pour 1900	175	33
	Pour 2300	160	40
Circuit de commande auxiliaire VI et VII arrière à double action	Pour 1500	190	25
	Pour 1900	175	33
	Pour 2300	160	40

1) En fonction de l'utilisation, la pression peut monter jusqu'à 250 bars max. Ce faisant, le débit au litre max. indiqué est réduit.. Il est donc recommandé de conserver un régime moteur aussi faible que possible.

12.8 Capacité de charge

12.8.1 Capacité utile et capacité de charge

Les indications concernant les charges utiles et la capacité de charge reposent sur des critères selon lesquels le véhicule se trouve sur un support plan et solide. Si le véhicule est placé dans des conditions différentes de ces critères, par exemple sur un sol meuble ou inégal, en pente ou si des charges peuvent glisser, ces conditions doivent être prises en compte par l'opérateur.

En fonction du niveau d'eau dans les pneus, la charge utile et la capacité de charge varient.

12.8.1.1 Charges et forces

Avec godet standard		
Désignation	R90-02	R90-05
Conception	Cinématique en Z	Cinématique en Z
Capacité godet ¹	1,25 m ³ /1,55 m ³	1,8 m ³
Charge utile	2874 kg	3337 kg
Charge de basculement		
Machine droite	6529 kg	7739 kg
Machine courbée	5748 kg	6674 kg
Capacité de levage	83,4 kN	83,4 kN
Force d'arrachage	64,66 kN	59,2 kN

Avec godet standard		
Désignation	R90-02	R90-05
Profondeur de terrassement ²	136 mm	90 mm
Référence du godet	1000388728	1000427551
1) Capacité à ras selon ISO 7546/capacité avec dôme		
2) Avec pneus standard 500/70 R 24		

Avec palettiseur		
Désignation	R90-02	R90-05
Conception	Cinématique en Z	Cinématique en Z
Charge utile S = 1,25	3783 kg	4757 kg
Charge utile S = 1,67	2831 kg	3560 kg
Charge de basculement		
Machine droite	5371 kg	6851 kg
Machine courbée	4728 kg	5946 kg
Capacité de levage	64,7 kN	-

Index

numérique

3e circuit de commande	
Commande de la marche continue	241
Maniement.....	239
4e circuit de commande	
Maniement.....	241

A

Abaissement d'urgence	225
Abréviations	12
accélérateur manuel	154
Compartiment moteur sur le support de maintenance.....	296
Accouplement de remorquage	
Automatique	171
Hitch	179
Piton	176
Réglage de la hauteur	170
Rétroviseurs	108
Rotule	173
Accouplement de remorquage à boule	343
Accrocher une remorque	174
Décrocher une remorque	175
Accouplement de remorquage automatique	342
Accrocher une remorque	171
Décrocher une remorque	172
Fermeture manuelle	172
Maniement.....	171
Accouplement de remorquage de type piton.....	344
Décrocher une remorque	178
Maniement.....	176
Accouplement de remorquage Hitch	345
Accrocher une remorque	182
Décrocher une remorque	183
Fermer	185
Maniement.....	178
Ouvrir.....	180
Accouplement de remorquage mécanique.....	344
Accouplement de remorquage Piton	
Accrocher une remorque	177
Accrocher une remorque	
Accouplement de remorquage à boule	174
Accouplement de remorquage automatique ..	171
Accouplement de remorquage Hitch	182
Accouplement de remorquage Piton	177
Affichage	
Affichage d'erreurs	397
Affichage mémoire des erreurs	401
Affichage post-traitement des gaz d'échappement	377
Vue d'ensemble des affichages	109
Affichage d'erreurs	112
Affichage du niveau	
Carburant	128
Affichages	

Affichage	109
Affichages popup	
Vue d'ensemble.....	112
Aide au démarrage à froid	132
Aide au démarrage/démarrage de secours	141
Air recirculé	206
Application de la cire anticorrosion.....	360
Arrêt final	404
Arrêter	164
Avancer	153
Avertisseur lumineux	195

B

Bascule	
Raccordements hydrauliques	253
Batterie	
Aide au démarrage/démarrage de secours....	141
Disjoncteur	139
Stocker	403
Blocage du différentiel	212
Désenclencher	213
Bloquer l'articulation.	283
Boîtier à fusibles	
Cabine	421
Compartiment moteur.....	425
Boule d'accouplement de remorquage	
Maniement.....	173
Brève description.....	52
Bruit intérieur	420

C	
Cabine	
portes	89
Calculateur d'entretien	299
Caractéristiques techniques	
Charge d'appui	416
Charge remorquée	416
Charges utiles et charges par essieu	432
Essieu arrière	428
Essieu avant	427
Frein de service	428
Frein de stationnement	428
Moteur	419
Poids	415, 416
Carburant	
Affichage du niveau	128
Catalyseur diesel à oxydation (DOC) avec catalyseur SCR	376
Catalyseur diesel à oxydation (DOC) avec catalyseur SCR et FAP	377
Ceinture de sécurité	100
Champ de vision	102, 103
Changement du sens de conduite	162
Changer les roues	389
Charge d'appui	416
Charge remorquée	416
Chauffage	205
Rétroviseurs extérieurs	107, 207
Vitres arrière	107, 207
Chauffage d'appoint	207
Chauffage de la vitre arrière	207
Chauffage des rétroviseurs extérieurs	107
Circuit de commande	
Puissance de consommateur exploitable	431
Circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 1)	
Maniement	248
Raccords hydrauliques	248
Circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 2)	
Maniement	251
Raccords hydrauliques	251
Clignotants	195
Commutateur de colonne de direction	63
Conduite avec remorque	
Conditions préalables	168
Conduite sur la voie publique	167
Confirmer la quantité d'huile	221
Consignes de sécurité	
Symboles	24
Contrepoids	416
Contrôle du fonctionnement	
Freiner	362
Contrôler le niveau de l'huile hydraulique	333
Contrôler le système de frein à air comprimé	363
Coupe-batterie	139
Couple de serrage	
Écrou de roue	429
Cylindre de cavage	
Désactiver la fonction de blocage	216
Enclencher la fonction de blocage	216
Vitesses	431
Cylindre de levage	
Vitesses	431
Cylindre hydraulique	
Protection	431
D	
Débit d'huile	
Indicateur	112
Décrocher une remorque	
Accouplement de remorquage à boule	175
Accouplement de remorquage automatique ..	172
Accouplement de remorquage de type piton ..	178
Accouplement de remorquage Hitch	183
Défaillances	390
Affichage	397
Moteur	390
Sur le système de climatisation	395
Défauts	
Sur le mécanisme d'entraînement	395
Déposer le filtre de sécurité	354
Déposer le filtre principal	354
Dispositif de conduite lente	158
Dispositif d'immobilisation	134
Données du véhicule	
Requête	111
E	
Éclairage intérieur	199
Écrou de roue	
Couple de serrage	429
Entrer	88
Entretien	
Recyclage des gaz d'échappement	376
Équipement	
autorisés pour la conduite sur la voie publique	407
déposer	235
Informations	406
Installer	227
non autorisés pour la conduite sur la voie publique	409
Équipements	
Fourche à palettes	267
Godet à matériau léger	262
Maintenance	341
Équipements tiers	
Utilisation	271
Essieu arrière	
Caractéristiques techniques	428

Essieu avant	
Caractéristiques techniques	427
Essuie-glace	
Maniement.....	199
Pare-brise et vitre de toit	200
Vitre arrière.....	200
Étiquettes d'avertissement	73
Étiquettes de sécurité	73
Exclusion de garantie et non-responsabilité.....	14
Explication des symboles	11
Extincteurs.....	57

F

Faire démarrer le moteur.....	134
Feux de croisement.....	194
Feux de détresse	196
Feux de gabarit	194
Feux de position	194
Filtre à air	
Fermer la porte du filtre à air	295
Nettoyer/remplacer	353
Ouvrir la porte du filtre à air.....	295
Fonctionnement opérationnel.....	256
Frein de remorque.....	188
Raccords	191
Frein de secours.....	54
Frein de service.....	54, 428
Contrôle.....	145
Maniement.....	144
Frein de stationnement.....	54, 428
Contrôle.....	193
Maniement.....	142
Freiner	145
Contrôler.....	362
Description	54
Fusibles	
Boîtier à fusibles dans la cabine.....	421
Boîtier à fusibles dans le compartiment moteur	
.....	425
Fusibles individuels	426

G

Godet	
Travailler avec un	259
Godet à matériau léger/godet à terre	
Travaux d'excavation	263
Travaux de chargement	263
Équipements	262
Gonfler les pneumatiques	388
Graisser l'unité de chargement	339
Graisser la porte.....	337
Gyrophare	198

H

Huile hydraulique	
Indicateur de température	129
Préchauffage	132
Hydraulique de travail	
Maniement.....	210
Verrouillage	211

I

Inching	144
Indicateur	
Recyclage des gaz d'échappement	377
Indicateur de température	
Huile hydraulique.....	129
Liquide de refroidissement moteur	127
Informations relatives au système de post-traitement des gaz d'échappement	376
Intempéries	
Températures extérieures basses.....	23
Températures extérieures élevées.....	22
Interrupteur à clé	
Verrouillage du cylindre de cavage	216

J

Joystick	
Bloquer la fonction.....	211
Position flottante.....	214

L

Lampes de travail	196
Affichage Fonctionnement.....	113
Liquide de refroidissement	
Préchauffage	132
Liquide de refroidissement moteur	
Indicateur de température	127

M

Maintenance	
Contrôle visuel général.....	297
Équipements	341
Maniement	
3e circuit de commande	239
4e circuit de commande	241
Actionner le circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 1).....	248
Actionner le circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule 2).....	251
Avertisseur sonore	199
Frein de service.....	144
Joystick.....	62
Prise 3 pôles.....	256
Raccord de bascule.....	253
Sélecteur de marche AV/AR	151

Ve circuit de commande.....	243	3 pôles.....	256
Manuel d'utilisation		Puissance de consommateur exploitable	
Explication des symboles.....	11	Circuits de commande.....	431
M-Drive.....	160		
Menus déroulants		R	
Vue d'ensemble.....	110	Raccord de bascule	
Message d'erreur		Maniement.....	253
Affichage.....	397	Raccord électrique	
Afficher.....	400	avant.....	50
Causes possibles.....	399	Raccordements hydrauliques	
Comportement par.....	399	arrière.....	50
Description.....	401	avant.....	49
Mise en service.....	88	Bascule.....	253
Conditions préalables.....	130	Circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule	
Mode conduite avec remorque		1).....	248
Consignes de sécurité.....	168	Circuit de commande auxiliaire arrière (Bascule	
Moteur		2).....	251
Caractéristiques techniques.....	419	Conduite de fuite arrière.....	246
conserver.....	403	Flux de retour sans pression arrière.....	246
Couper.....	138	Vue d'ensemble arrière.....	245
démarrage.....	134	Raccords électriques	
Rajouter de l'huile moteur.....	326	arrière.....	51
Recyclage des gaz d'échappement.....	376	Raccords hydrauliques	
Retrait du traitement préservatif.....	404	sur l'unité de chargement.....	237
Vérifier l'huile moteur.....	325	Rajouter de l'huile hydraulique.....	334
		Recoder la clé de contact.....	135
N		Recyclage des gaz d'échappement.....	376
Nettoyage avant la protection anticorrosion.....	360	Affichage de la charge.....	379
Nettoyer l'extérieur du véhicule.....	347	Fenêtre du menu.....	378
Nettoyer le radiateur avec le ventilateur réversible		Informations relatives au système de post-traitement	
.....	352	des gaz d'échappement	
Niveau sonore à l'extérieur.....	420	Remarques.....	376
Notice d'utilisation		Régénération automatique.....	382
Conservation.....	10	Régénération manuelle.....	384
Explications.....	10	Régime de conduite	
Informations importantes.....	9	Vitesses.....	148
		Régimes de conduite.....	148
P		Réglage	
Pédale de frein / inching.....	144	Fourche à palettes.....	268
Phares.....	195	Réglage du volume d'huile.....	219
Pilotage.....	431	Affichage Réglage.....	113
Plan de maintenance.....	301	Circuits de commande.....	219
Plaque signalétique		Confirmation.....	221
Véhicule.....	67	Maniement.....	221, 223
Pneus		Réglages	
Avec supports.....	429	Siège conducteur.....	92
Certificat de conformité (Allemagne).....	429	Relais	
Homologation de tracteur CE.....	428	Boîtier à fusibles dans la cabine.....	424
Poids.....	416	Boîtier à fusibles dans le compartiment moteur	
Pompe d'alimentation		426
Caractéristiques techniques.....	430	Relais individuel.....	426
Position flottante.....	214	Remorquage.....	277
Position neutre du mécanisme d'entraînement... ..	164	Remorque	
Prise		avec système de freinage hydraulique.....	190
		Remplacer la batterie.....	367

Remplir la solution d'urée	336
Remplir le réservoir du système de lave-glace ...	334
Restrictions du champ de vision	
Circulation sur la route	102
Fonctionnement opérationnel	103
Rétroviseur	
Réglage	104
Rétroviseur extérieur	
Réglage	104
Rétroviseurs	
Accouplement de remorquage Hitch	108
Chauffage	207
Réglage électrique	106
Rétroviseurs extérieurs	
Réglage électrique	106

S

Sélectionner le sens de conduite	150
Servomoteur	
Caractéristiques techniques	430
Siège conducteur	92
Solution d'urée.....	128
Affichage du niveau.....	128
Spécification	315
Soupape de rupture.....	224
Support d'attelage	170
Symboles	
Consignes de sécurité.....	24
Système antitangage.....	217
Mode automatique.....	218
Mode de fonctionnement continu	217
Système de carburant	
Rajouter de l'urée	128
Système de chauffage et de climatisation	
Affichage Fonctionnement.....	113
Système de climatisation.....	201
Air recirculé	206
Buses d'air.....	201
Chauffage.....	205
Maniement.....	205
Ventilation.....	205
Système de freinage	
hydraulique.....	188
Système de freinage à air comprimé.....	185
Contrôle	187
Raccords	187
Système de freinage pour remorque	
Contrôle frein de stationnement	193
Système de graissage du moteur.....	323
Système de lave-glace	200
Pare-brise et vitre de toit	201
Vitre arrière.....	201
Système de refroidissement	
Contrôler le liquide de refroidissement	329
Système hydraulique	

Affichage Réactivité.....	111
Données de l'hydraulique de transmission.....	430

T

Télématique.....	52
Témoins d'avertissement	
Vue d'ensemble.....	121
Traitement des surfaces oxydées	360
Transfert de l'erreur	
Indications	390
Travaux d'excavation	263
Travaux d'inspection	297
Travaux de chargement	263
Travaux de contrôle et de nettoyage sur le système de refroidissement.....	328

U

Unité de chargement	
Abaissement d'urgence.....	225
Position flottante.....	214
Utilisation conforme à sa destination.....	15

V

Valeur GO	
Réglage	221
Signification	219
Ve circuit de commande	
Maniement.....	243
Véhicule	
Avancer	153
Brève description.....	52
Charge utile et charge par essieu	432
Chargement par grue	285
Charger	282
Composants principaux.....	52
Conduire sur la voie publique.....	167
Contrôles	21
Identification	20
Immobilisation	403
Mise en marche.....	88
Poids	415
Remettre en marche le.....	404
Stationner	165
Transporter	286
Vue	46
Ventilation.....	205
Vérifier la batterie	367
Vérifier le système de climatisation	357
Verrouillage du cylindre de cavage	216
Vibrations	421
Vitre arrière	
Chauffage.....	107
Voyants de contrôle	
Vue d'ensemble.....	121
Vue d'ensemble	
Commutateur de colonne de direction	63
Vue du véhicule.....	46





**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Wacker Neuson SE

Preußenstraße 41
D-80809 München

Tel.: +49 800 7831 8506
EMail: info@wackerneuson.com
www.wackerneuson.com

N° d'article: 1000394969

Langue: [fr]