

DFG/TFG 660-690

11.08 -

Instructions de service



51139146

02.11

DFG 660
DFG 670
DFG 680
DFG 690
DFG S80
DFG S90
TFG 660
TFG 670
TFG 680
TFG 690
TFG S80
TFG S90



Déclaration de conformité



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Hambourg
Fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté

Type	Option	N° de série	Année de constr.
DFG 660			
DFG 670			
DFG 680			
DFG 690			
DFG S80			
DFG S90			
TFG 660			
TFG 670			
TFG 680			
TFG 690			
TFG S80			
TFG S90			

Informations supplémentaires

Pour ordre

Date

(F) Déclaration de conformité CE

Par la présente déclaration, les soussignés certifient que le chariot à moteur spécifié ci-dessus est conforme à la loi et aux directives européennes 2006/42/CE (directive sur les machines) et 2004/108/CEE (compatibilité électromagnétique - CEM), y compris aux modifications qui y sont apportées et à l'arrêté autorisant sa transposition en droit national. Les signataires sont individuellement autorisés à regrouper les documents techniques.

Avant-propos

Remarques concernant les instructions de service

Les présentes INSTRUCTIONS DE SERVICE ORIGINALES fournissent les connaissances nécessaires permettant d'utiliser le chariot en toute sécurité. Les informations sont représentées de façon brève et claire. Les chapitres sont classés par ordre alphabétique et les pages sont numérotées en continu.

Ce manuel contient une description de plusieurs variantes de chariots. Lors de l'utilisation et de l'exécution de travaux de maintenance, veiller à utiliser la description appropriée au type de chariot disponible.

Nos appareils font l'objet d'un perfectionnement constant. Veuillez noter que nous nous réservons le droit de modifier la forme, l'équipement et la technique. Le contenu de ces instructions de service ne justifie donc nullement des droits à certaines caractéristiques bien précises du chariot.

Consignes de sécurité et marquages

Les règles de sécurité et les explications importantes sont signalées par les pictogrammes suivants :

DANGER!

Signale une situation à risque particulièrement importante. Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures irréversibles ou la mort.

AVERTISSEMENT!

Signale une situation à risque particulièrement importante. Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, irréversibles ou mortelles.

ATTENTION!

Signale une situation dangereuse. Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures légères ou moyennes.

REMARQUE

Signale un risque de la chose. Un non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.



Ce symbole précède des conseils et des explications.

- Signale un équipement de série
- Signale un équipement supplémentaire

Droits d'auteur

Les droits d'auteur sur ces instructions de service sont réservés à la société JUNGHEINRICH AG

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hambourg - Allemagne

Téléphone : +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Table des matières

A	Utilisation adéquate.....	11
1	Généralités	11
2	Utilisation conforme	11
3	Conditions d'utilisation autorisées	12
4	Obligations de l'exploitant.....	13
5	Montage d'appareils rapportés et/ou d'accessoires	13
B	Description du chariot	15
1	Domaine d'application	15
1.1	Types de chariots et capacité de charge nominale	15
2	Description des modules et des fonctions	16
2.1	Aperçu des modules	16
2.2	Description fonctionnelle	17
3	Caractéristiques techniques	19
3.1	Données de performance	19
3.2	Dimensions	23
3.3	Poids.....	29
3.4	Versions du mât.....	30
3.5	Pneus	32
3.6	Caractéristiques du moteur	34
3.7	Normes EN	36
3.8	Conditions d'utilisation	38
3.9	Exigences électriques.....	38
4	Marquages et plaques signalétiques	39
4.1	Plaque signalétique	41
4.2	Diagramme de charge du chariot	42
4.3	Plaque de charge de l'appareil rapporté.....	43
4.4	Points d'accrochage pour cric	43
5	Stabilité.....	43
C	Transport et première mise en service.....	45
1	Transport	45
2	Charger le chariot	45
2.1	Centre de gravité du chariot	45
2.2	Chargement du chariot par grue.....	46
2.3	Chargement avec second chariot.....	47
3	Blocage du chariot durant le transport.....	48
4	Première mise en service	49

D	Ravitaillement en carburant du chariot.....	51
1	Généralités	51
1.1	Consignes de sécurité relatives à la manipulation du carburant diesel et du gaz liquéfié	51
1.2	Soupape de surpression du système de gaz	53
2	Ravitaillement en diesel.....	55
2.1	Faire le plein	55
2.2	Faire le plein avec des réservoirs de carburant.....	56
3	Réservoir de gaz propulseur	57
3.1	Bouteilles de gaz propulseur	57
3.2	Réservoir de gaz liquéfié	61
4	Voyant de réserve de carburant	62
4.1	Unité d'affichage.....	62
E	Utilisation.....	63
1	Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot	63
2	Description des éléments d'affichage et de commande	65
2.1	Interrupteur multifonctions	65
2.2	SOLO-PILOT	67
2.3	MULTI-PILOT	68
2.4	Éléments de commande	69
2.5	Écran multi-fonctions	71
2.6	Commande de l'écran multifonctions.....	76
3	Capot d'instruments.....	86
3.1	Sans climatisation.....	86
3.2	Avec climatisation	86
3.3	Avec climatiseur automatique.....	87
4	Chauffage, ventilation, climatisation	88
4.1	Chauffage	88
4.2	Climatisation (o).....	88
5	Préparation du chariot pour le fonctionnement.....	92
5.1	Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne	92
5.2	Montée et descente	94
5.3	Régler le poste de conduite	95
5.4	Ceinture de sécurité	102
6	Maniement du chariot	103
6.1	Règles de sécurité pour le déplacement	103
6.2	Établissement de l'ordre de marche	107
6.3	Contrôles de fonctionnement.....	110
6.4	Arrêter le chariot et le bloquer	111
6.5	ARRÊT D'URGENCE	113
6.6	Conduire	113
6.7	Direction	115
6.8	Freinage	116
6.9	Réglage des bras de fourches.....	118
6.10	Remplacer les bras de fourche.....	119
6.11	Prise, transport et pose d'unités de charge	120
6.12	Maniement du dispositif de levée et des appareils rapportés.....	122

6.13	Consigne de sécurité pour l'utilisation d'appareils rapportés supplémentaires	128
6.14	Utilisation d'appareils rapportés supplémentaires pour SOLO-PILOT	131
6.15	Utilisation d'appareils rapportés supplémentaires pour MULTI-PILOT ...	132
6.16	Montage d'accessoires rapportés supplémentaires	134
7	Transport de remorques	135
8	Équipement supplémentaire	137
8.1	Fenêtre coulissante	137
8.2	Issue de secours	138
8.3	Chauffage du siège du conducteur	138
8.4	Réglage de l'écran multifonctions	139
8.5	Extincteur	139
8.6	Accouplement Rockinger avec levier manuel	140
9	Aide en cas de dérangements	141
9.1	Frein de secours automatique	141
9.2	Recherche d'erreurs et remèdes	143
9.3	Déplacement du chariot sans entraînement propre	145
F	Maintenance du chariot	149
1	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement	149
2	Consignes de sécurité pour l'entretien	150
3	Maintenance et inspection	155
4	Liste de vérification de maintenance	156
4.1	Liste de contrôle d'entretien DFG	156
4.2	Liste de contrôle d'entretien TFG	160
4.3	Liste de contrôle d'entretien, options DFG/TFG	164
5	Matériel et plan de lubrification	169
5.1	Manipulation sûre du matériel d'exploitation	169
5.2	Plan de graissage	171
5.3	Matériel	173
5.4	Spécification du réfrigérant	174
6	Description des travaux de maintenance et d'entretien	175
6.1	Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance ..	175
6.2	Ouvrir le panneau de maintenance	176
6.3	Basculer la cabine	176
6.4	Contrôle de la fixation des roues	181
6.5	Système hydraulique	182
6.6	Maintenance du moteur	185
6.7	Contrôler le niveau d'huile de réducteur	192
6.8	Exécution d'autres travaux de maintenance	192
6.9	Fermer le compartiment moteur	192
6.10	Contrôle des fusibles électriques	193
6.11	Batterie de démarrage	199
6.12	Système de gaz d'échappement	199
6.13	Maintenance de la ceinture de sécurité	205
6.14	Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation	206
7	Mise hors de circulation du chariot	207
7.1	Mesures avant la mise hors service	208

7.2	Mesures à prendre durant la mise hors service	208
7.3	Remise en service du chariot après mise hors de circulation	209
8	Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels	210
9	Mise hors service définitive, élimination	211
10	Mesure de vibrations subies par les personnes	211

A Utilisation adéquate

1 Généralités

Le chariot décrit dans ces instructions de service est destiné à la levée, à la descente et au transport d'unités de charges.

Le chariot doit être utilisé, commandé et entretenu conformément aux indications des présentes instructions de service. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et peut entraîner des blessures et endommager le chariot ou les biens matériels.

2 Utilisation conforme

REMARQUE

La charge maximale pouvant être transportée et la distance maximale autorisée de la charge sont représentées sur le diagramme de charge et ne doivent pas être dépassées.

La charge doit reposer sur le dispositif de prise de charge ou être prise avec un appareil rapporté autorisé par le fabricant.

La charge doit se trouver au fond du tablier porte-fourche et être positionnée au centre des fourches.

-
- Lever et abaisser des charges.
 - Transport de charges abaissées sur de courtes distances.
 - La conduite avec charge soulevée (>30 cm) est interdite.
 - Il est interdit de transporter et de soulever des personnes.
 - Il est interdit de pousser ou de tirer des unités de charge.
 - Tractage occasionnel de charges tractables.
 - Lors du tractage de remorques, la charge située sur la remorque doit être sécurisée.
 - Il ne faut jamais dépasser la charge tractable indiquée.

3 Conditions d'utilisation autorisées

DANGER!

Les contraintes de surfaces et les contraintes ponctuelles admissibles des voies de circulation ne doivent pas être dépassées.

Au niveau des emplacements à visibilité limitée, une deuxième personne doit être chargée de guider le cariste.

Le cariste doit s'assurer que la rampe/le pont de chargement ne sont pas retirés ou détachés pendant l'opération de chargement et de déchargement.

- Utilisation dans un environnement industriel et professionnel.
- Plage de température autorisée de -20 à 40°C.
- Utilisation uniquement sur sols stabilisés, solides et plats.
- Utilisation uniquement sur voies offrant une bonne visibilité et autorisées par l'exploitant.
- Circulation sur pentes de 15 % maximum.
- Il est interdit d'emprunter des pentes de biais ou de côté. Transporter les charges en les dirigeant vers l'amont.
- Utilisation sur voies partiellement publiques.
- Le chariot ne peut être utilisé que dans les secteurs propres et exempts d'huile et d'autres produits similaires.

AVERTISSEMENT!

Conditions extrêmes

- ▶ Pour les utilisations dans d'extrêmes conditions, en particulier dans un environnement poussiéreux ou pouvant provoquer la corrosion, le chariot nécessite une autorisation et un équipement spéciaux.
 - ▶ Il est interdit d'utiliser le chariot dans les exécutions antidéflagrantes.
 - ▶ En cas d'intempéries (tempête, éclairs), le chariot ne doit pas être utilisé à l'extérieur ou dans des zones à risques.
-

4 Obligations de l'exploitant

L'exploitant, au sens des instructions de service, est toute personne naturelle ou juridique utilisant elle-même le chariot ou toute autre personne ayant été désignée pour l'utiliser. Dans des cas particuliers (p. ex. leasing, location), l'exploitant est la personne qui est responsable de l'exploitation suivant les accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l'utilisateur du chariot.

L'exploitant doit garantir une utilisation conforme du chariot et permettant d'éviter toutes sortes de dangers pour la vie et la santé de l'utilisateur ou de tierces personnes. De plus, les prescriptions contre les accidents, toutes les autres règles de sécurité technique ainsi que les directives d'exploitation, de maintenance et d'entretien doivent être respectées. L'exploitant doit s'assurer que tous les utilisateurs ont lu et compris ces instructions de service.

REMARQUE

En cas de non respect de ces instructions de service, notre garantie devient caduque. Il en va de même si des travaux non conformes ont été effectués sur l'engin par le client et/ou une tierce personne sans l'accord du fabricant.

5 Montage d'appareils rapportés et/ou d'accessoires

Montage d'accessoires

Le montage ou l'intégration de dispositifs supplémentaires ayant une influence sur les différentes fonctions du chariot ou complétant ces fonctions sont seulement autorisés sur accord écrit du fabricant. Le cas échéant, il faut se procurer une autorisation des autorités locales.

L'accord des autorités locales ne remplace cependant pas l'autorisation du fabricant.

B Description du chariot

1 Domaine d'application

Le DFG/TFG 660-690 est un chariot élévateur à siège cariste en version quatre roues avec moteur à combustion. Les chariots du type DFG sont équipés d'un moteur diesel, les chariots du type TFG d'un moteur à essence pour le fonctionnement par à gaz propulseur.

Le DFG/TFG 660-690 est un chariot à contrepoids à portée libre pouvant charger, soulever, transporter et déposer les charges à l'aide du dispositif de prise de charge fixé devant le chariot.

Il est également possible de prendre des palettes à fond fermé en charge.

Le DFG/TFG 660-690 est doté d'un entraînement hydrodynamique.

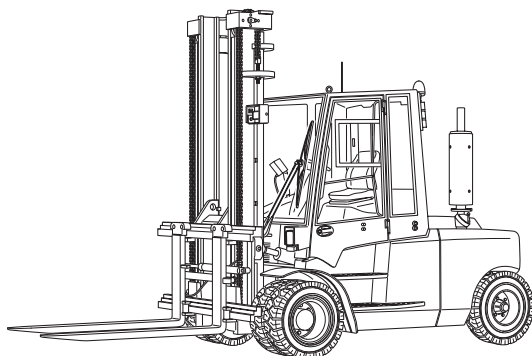
1.1 Types de chariots et capacité de charge nominale

La capacité de charge nominale dépend du type. La désignation du type permet de déduire la capacité de charge nominale.

DFG660

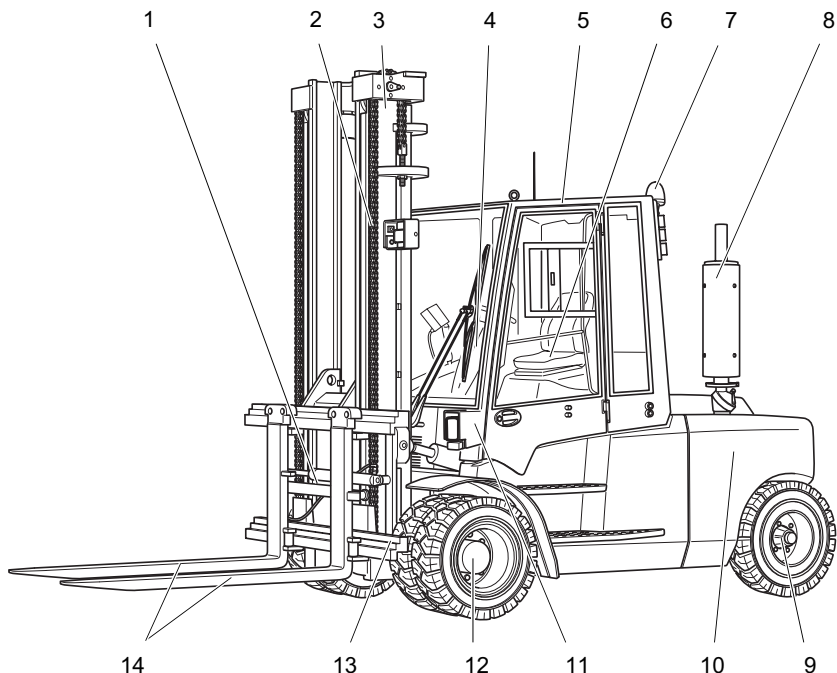
DFG	Désignation du type
6	Série
60	Capacité de charge nominale x 100 kg

La capacité de charge nominale ne correspond pas systématiquement à la capacité de charge autorisée. La capacité de charge autorisée est indiquée sur le diagramme de charge figurant sur le chariot.



2 Description des modules et des fonctions

2.1 Aperçu des modules



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	○ Réglage de la fourche	8	● Tuyau d'échappement
2	● Chaînes porteuses	9	● Essieu directeur
3	● Cadre élévateur	10	● Contrepoids
4	● Colonne de direction	11	● Eclairage
5	● Cabine	12	● Entraînement
6	● Siège du conducteur	13	● Tablier porte-fourche
7	○ Gyrophare	14	● Bras de fourche
	● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire

2.2 Description fonctionnelle

Châssis et construction

Le chariot jouit d'une grande sécurité statique grâce à un châssis robuste et résistant à la torsion dans lequel sont montés les agrégats et les éléments de commande. Une cabine à grand angle d'ouverture (5) facilite les mesures de maintenance et d'entretien. Le réservoir d'huile hydraulique est intégré sur le côté droit du châssis et le réservoir de carburant sur le côté opposé. Le tuyau d'échappement vertical, à disposition libre et de grande hauteur (8) empêche toute transmission des ondes vibratoires et sonores et toute pénétration des gaz d'échappement dans le poste de conduite.

Poste de conduite

Le poste de conduite peut osciller, ce qui amortit les vibrations et les bruits. des marches antidérapantes et une poignée sur le montant de la cabine permettent de monter et de descendre aisément du chariot. Le cariste est protégé par la cabine (5). Le cariste peut régler le siège de conducteur et la tête de direction dans le sens vertical et horizontal afin de garantir une parfaite position d'assise. La pédale de l'accélérateur et la pédale de frein sont disposées comme dans un véhicule.

Direction

Le vérin de direction de la direction hydrostatique est intégré dans l'essieu directeur (9) et est commandé via le servomécanisme de direction. L'axe de direction est logé de manière mobile dans le châssis, de sorte à assurer une bonne adhérence au sol, même sur des voies irrégulières.

Roues

Toutes les roues se trouvent au sein des contours du chariot. Des pneus super-élastiques ou des pneus gonflables sont disponibles au choix.

Moteur diesel

Des moteurs diesel silencieux, refroidis par eau développant une forte puissance pour une faible consommation et une combustion très propre du carburant dans toutes les conditions de service garantissent des valeurs d'émission de suie inférieures à la limite de visibilité. Un filtre à particules (○) supplémentaire garantit des valeurs d'échappement très faibles.

Moteur à gaz

moteurs quatre temps silencieux, refroidis par eau développant une puissance élevée à faible consommation. Des moteurs à allumage commandé à très faibles valeurs résiduelles de gaz d'échappement sont mis en œuvre. Un catalyseur à 3 voies (○) supplémentaire garantit des valeurs d'échappement très faibles.

Installation électrique

Installation à 12 volts avec alternateur triphasé. Un blocage de répétition empêche une erreur de maniement lors du démarrage. Un dispositif de préchauffage rapide est intégré pour les moteurs diesel, les moteurs à gaz propulseur disposent d'un système d'allumage électronique pour assurer un démarrage rapide et sans problème du moteur. Le moteur est coupé au moyen de la serrure de contact.

Système d'entraînement

Une boîte de vitesses commandée sous charge avec un refroidisseur d'huile de boîte de vitesses et un convertisseur de couple sont directement bridés sur le moteur. Elle transmet la force sur l'essieu moteur (12).

Le levier de sens de marche sur la colonne de direction, le levier multifonctions ou la commande à pédale (○) permet d'ajuster la marche avant/arrière ou la position neutre.

Freinage

La pédale de frein commande le frein à disques multiples par voie hydraulique. Le frein de parking est activé et désactivé par actionnement de la touche du frein de parking sur l'écran multifonctions et agit mécaniquement sur le disque de frein de l'arbre à cardan.

Système hydraulique

toutes les fonctions doivent être exécutées de manière sensible, proportionnelle et simultanée.

La commande des fonctions hydrauliques est assurée par une commande servo-hydraulique. Possibilité de commande via levier unique (SOLO-PILOT) ou via levier multi-fonctions (MULTI-PILOT).

Cadre élévateur

Cadres élévateurs à deux ou trois niveaux, au choix avec fonction de levée libre ; les profilés de mât étroits assurent une bonne visibilité des fourches et des accessoires rapportés. Le tablier porte-fourche et le châssis de levage coulissent sur des galets d'appui lubrifiables.

Appareils rapportés

Des appareils rapportés mécaniques et hydrauliques sont disponibles comme équipement supplémentaire.

3 Caractéristiques techniques

Toutes les mentions techniques se réfèrent à un modèle de chariot en version standard.

Toutes les valeurs dotées d'un *), peuvent varier selon les finitions (mât, cabine, pneus, etc.).



Caractéristiques techniques selon VDI 2198.

Sous réserve de modifications et de compléments techniques.

3.1 Données de performance

DFG 660-690

	Désignation	660	670	680	690	
Q	Capacité de charge ¹⁾	6 000	7 000	8 000	9 000	kg
C	Distance du centre de gravité de la charge	600	600	600	600	mm
	Vitesse de translation * avec/sans charge	22,4/22,5	22,4/22,6	22,4/22,5	22,4/22,6	km/h
	Vitesse de levée avec/ sans charge	0,50/0,60	0,40/0,60	0,40/0,60	0,40/0,60	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge	0,60/0,36	0,60/0,36	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pente franchissable ²⁾ avec/sans charge	30,3/32,0	28,7/31,0	27,1/31,0	24,6/28,0	%
	Couple de traction avec/sans charge	49,5/49,5	49,5/49,5	49,5/49,5	49,5/49,5	kN
	Accélération * avec/sans charge sur 15 m	6,0/5,0	6,0/5,0	6,0/5,0	7,0/6,0	s
	Pression de travail pour accessoires rapportés	160	160	160	160	bar
	Quantité d'huile pour accessoires rapportés	80	80	80	80	l/min

¹⁾ avec mât à la verticale.

²⁾ Les valeurs mentionnées indiquent la pente maximale permettant de franchir de petites différences de hauteur et des irrégularités dans le sol (bords de chaussée). Une utilisation en montées supérieures à 15% est interdite.

DFG S80-S90

	Désignation	S80	S90	
Q	Capacité de charge ¹⁾	8 000	9 000	kg
C	Distance du centre de gravité de la charge	900	900	mm
	Vitesse de translation * avec/sans charge	22,3/22,6	22,3/22,6	km/h
	Vitesse de levée avec/sans charge	0,40/0,60	0,40/0,60	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pente franchissable ²⁾ avec/sans charge	21,5/25,0	20,9/24,0	%
	Couple de traction avec/sans charge	49,5/49,5	52,9/52,9	kN
	Accélération * avec/sans charge sur 15 m	7,0/6,0	7,0/6,0	s
	Pression de travail pour accessoires rapportés	160	160	bar
	Quantité d'huile pour accessoires rapportés	80	80	l/min

¹⁾ avec mât à la verticale.

²⁾ Les valeurs mentionnées indiquent la pente maximale permettant de franchir de petites différences de hauteur et des irrégularités dans le sol (bords de chaussée). Une utilisation en montées supérieures à 15% est interdite.

TFG 660-690

	Désignation	660	670	680	690	
Q	Capacité de charge ⁽¹⁾	6 000	7 000	8 000	9 000	kg
C	Distance du centre de gravité de la charge	600	600	600	600	mm
	Vitesse de translation * avec/sans charge	22,4/22,6	22,4/22,6	22,4/22,6	22,4/22,6	km/h
	Vitesse de levée avec/sans charge	0,40/0,48	0,40/0,48	0,40/0,48	0,40/0,48	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge	0,60/0,48	0,60/0,36	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pente franchissable ⁽²⁾ avec/sans charge	27,5/30,0	27,5/30,0	26,5/30,0	23,0/27,0	%
	Couple de traction avec/sans charge	45,6/45,6	45,6/45,6	45,6/45,6	45,6/45,6	kN
	Accélération * avec/sans charge sur 15 m	6,0/5,0	6,0/5,0	6,0/5,0	7,0/6,0	s
	Pression de travail pour accessoires rapportés	160	160	160	160	bar
	Quantité d'huile pour accessoires rapportés	80	80	80	80	l/min

¹⁾ avec mât à la verticale.

²⁾ Les valeurs mentionnées indiquent la pente maximale permettant de franchir de petites différences de hauteur et des irrégularités dans le sol (bords de chaussée). Une utilisation en montées supérieures à 15% est interdite.

TFG S80-S90

	Désignation	S80	S90	
Q	Capacité de charge	8 000	9 000	kg
C	Distance du centre de gravité de la charge	900	900	mm
	Vitesse de translation * avec/sans charge	22,4/22,6	22,4/22,6	km/h
	Vitesse de levée avec/ sans charge	0,40/0,48	0,40/0,48	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge	0,60/0,36	0,60/0,36	m/s
	Pente franchissable* avec/sans charge	20,2/23,0	17,6/20,0	%
	Couple de traction avec/sans charge	45,6/45,6	45,6/45,6	kN
	Accélération * avec/sans charge sur 15 m	7,0/6,0	7,0/6,0	s
	Pression de travail pour accessoires rapportés	160	160	bar
	Quantité d'huile pour accessoires rapportés	80	80	l/min

1) avec mât à la verticale.

2) Les valeurs mentionnées indiquent la pente maximale permettant de franchir de petites différences de hauteur et des irrégularités dans le sol (bords de chaussée). Une utilisation en montées supérieures à 15% est interdite.

3.2 Dimensions

DFG 660-690

	Désignation	660	670	680	690	
a/2	Écart de sécurité	100	100	100	100	mm
h ₁	Hauteur cadre élévateur replié*	2710	2710	3010	3160	mm
h ₃	Levée*	3 600	3 600	3 600	3 600	mm
h ₄	Hauteur cadre élévateur déployé*	4 510	4 510	4 810	4 960	mm
h ₆	Hauteur sur toit protège-cariste*	2 705	2 705	2 705	2 705	mm
h ₇	Hauteur du siège*	1 600	1 600	1 600	1 600	mm
h ₁₀	hauteur du crochet d'attelage	500	500	500	500	mm
α	Inclinaison en avant du cadre élévateur*	6	6	6	6	°
β	Inclinaison en arrière du cadre élévateur*	9	9	9	9	°
l ₁	Longueur, fourche comprise*	4 760	4 770	4 880	5 035	mm
l ₂	Longueur, talons des fourches compris*	3 560	3 570	3 680	3 835	mm
b ₁	Largeur totale*	1 820	1 820	2 002	2 002	mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche*	50/150/ 1 200	60/150/ 1 200	60/150/ 1 200	65/150/ 1 200	mm
m ₁	Garde au sol avec charge sous cadre élévateur*	250	250	250	250	mm
m ₂	Garde au sol centre empattement*	250	250	250	250	mm
	Tablier porte-fourche ISO 2328, classe/type A, B	4 A	4 A	4 A	4 A	mm
b ₃	Largeur du tablier porte-fourche	1 800	1 800	2 000	2 000	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 800 x 1 200 longit.	5 320	5 330	5 440	5 745	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 1 000 x 1 200 transvers	5 120	5 130	5 240	5 545	mm
Wa	Rayon de braquage	3 250	3 250	3 350	3 650	mm
b ₁₃	Plus petite distance du point de rotation	1 270	1 270	1 320	1 390	mm
x	Distance de la charge*	670	680	690	695	mm

DFG 660-690

	Désignation	660	670	680	690	
c	Centre de gravité de la charge	600	600	600	600	mm
y	Empattement	2 295	2 295	2 395	2 545	mm

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

DFG S80-S90

	Désignation	S80	S90	
a/2	Écart de sécurité	100	100	mm
h ₁	Hauteur cadre élévateur replié*	3 160	3 310	mm
h ₃	Levée*	3 600	3 600	mm
h ₄	Hauteur cadre élévateur déployé*	4 960	5 110	mm
h ₆	Hauteur sur toit protège-cariste*	2 705	2 705	mm
h ₇	Hauteur du siège*	1 600	1 600	mm
h ₁₀	hauteur du crochet d'attelage	500	500	mm
α	Inclinaison en avant du cadre élévateur*	6	6	°
β	Inclinaison en arrière du cadre élévateur*	9	9	°
l ₁	Longueur, fourche comprise*	5 640	5 840	mm
l ₂	Longueur, talons des fourches compris*	3 840	4 040	mm
b ₁	Largeur totale*	2 150	2 150	mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche*	70/180/ 1 800	70/180/ 1 800	mm
m ₁	Garde au sol avec charge sous cadre élévateur*	250	250	mm
m ₂	Garde au sol centre empattement*	250	250	mm
	Tablier porte-fourche ISO 2328, classe/type A, B	4 A	4 A	mm
b ₃	Largeur du tablier porte-fourche	2 100	2 100	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 800 x 1 200 longit.	5 745	5 995	mm

DFG S80-S90

	Désignation	S80	S90	
Ast	Largeur d'allée avec palettes 1 000 x 1 200 transvers.	5 545	5 795	mm
Wa	Rayon de braquage	3 900	3 900	mm
b ₁₃	Plus petite distance du point de rotation	1 490	1 490	mm
x	Distance de la charge*	700	700	mm
c	Centre de gravité de la charge	900	900	mm
y	Empattement	2 545	2 745	mm

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

TFG 660-690

	Désignation	660	670	680	690	
a/2	Écart de sécurité	100	100	100	100	mm
h ₁	Hauteur cadre élévateur replié*	2 710	2 710	3 010	3 160	mm
h ₃	Levée*	3 600	3 600	3 600	3 600	mm
h ₄	Hauteur cadre élévateur déployé*	4 510	4 510	4 810	4 960	mm
h ₆	Hauteur sur toit protège-cariste*	2 705	2 705	2 705	2 705	mm
h ₇	Hauteur du siège*	1 600	1 600	1 600	1 600	mm
h ₁₀	hauteur du crochet d'attelage	500	500	500	500	mm
α	Inclinaison en avant du cadre élévateur*	6	6	6	6	°
β	Inclinaison en arrière du cadre élévateur*	9	9	9	9	°
l ₁	Longueur, fourche comprise*	4 860	4 870	4 980	5 135	mm
l ₂	Longueur, talons des fourches compris*	3 660	3 670	3 780	3 935	mm
b ₁	Largeur totale*	1 820	1 820	2 002	2 002	mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche*	50/150/ 1 200	60/150/ 1 200	60/150/ 1 200	65/150/ 1 200	mm
m ₁	Garde au sol avec charge sous cadre élévateur*	250	250	250	250	mm
m ₂	Garde au sol centre empattement*	250	250	250	250	mm
	Tablier porte-fourche ISO 2328, classe/type A, B	4 A	4 A	4 A	4 A	mm

TFG 660-690

	Désignation	660	670	680	690	
b ₃	Largeur du tablier porte-fourche	1 800	1 800	2 000	2 000	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 800 x 1 200 longit.	5 420	5 430	5 640	5 895	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 1 000 x 1 200 transvers.	5 220	5 230	5 440	5 695	mm
Wa	Rayon de braquage	3 350	3 350	3 550	3 800	mm
b ₁₃	Plus petite distance du point de rotation	1 320	1 320	1 370	1 440	mm
x	Distance de la charge*	670	680	690	695	mm
c	Centre de gravité de la charge	600	600	600	600	mm
y	Empattement	2 395	2 395	2 495	2 645	mm

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

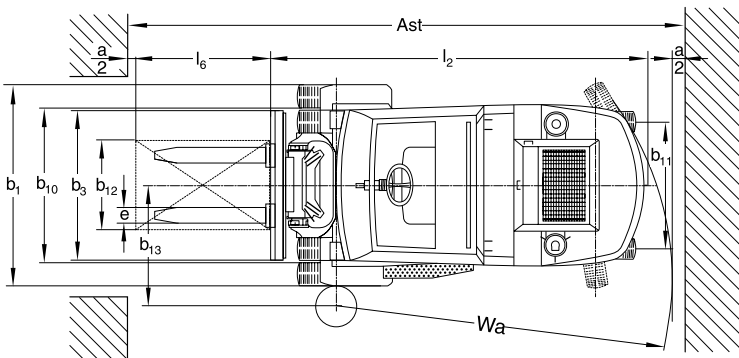
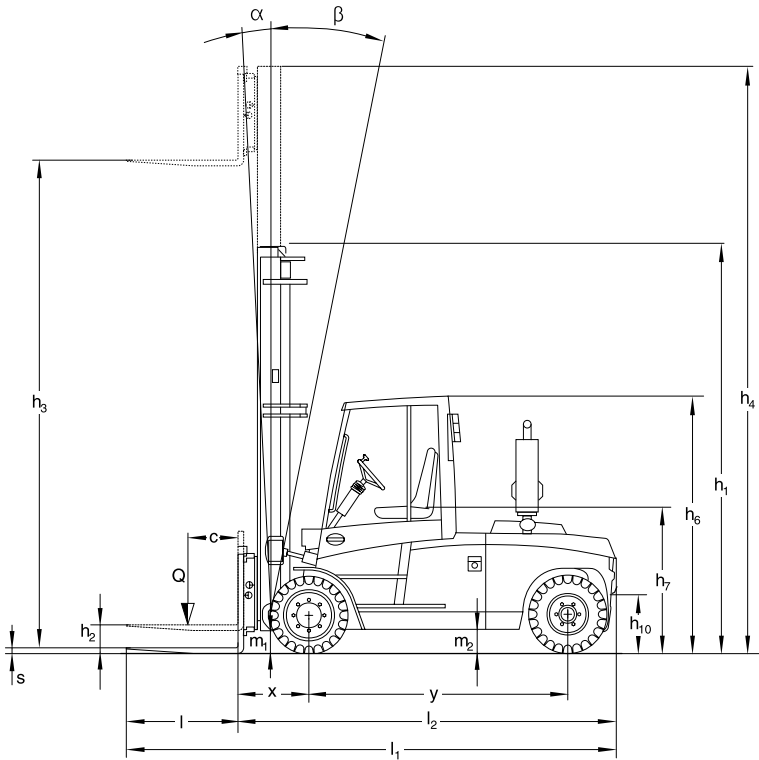
TFG S80-S90

	Désignation	S80	S90	
a/2	Écart de sécurité	100	100	mm
h ₁	Hauteur cadre élévateur replié*	3 160	3 310	mm
h ₃	Levée*	3 600	3 600	mm
h ₄	Hauteur cadre élévateur déployé*	4 960	5 110	mm
h ₆	Hauteur sur toit protège-cariste*	2 705	2 720	mm
h ₇	Hauteur du siège*	1 600	1 600	mm
h ₁₀	hauteur du crochet d'attelage	500	500	mm
α	Inclinaison en avant du cadre élévateur*	6	6	°
β	Inclinaison en arrière du cadre élévateur*	9	9	°
l ₁	Longueur, fourche comprise*	5 740	5 740	mm
l ₂	Longueur, talons des fourches compris*	3 940	3 940	mm
b ₁	Largeur totale*	2 150	2 150	mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche*	70/180/ 1 800	70/180/ 1 800	mm
m ₁	Garde au sol avec charge sous cadre élévateur*	250	250	mm

TFG S80-S90

	Désignation	S80	S90	
m ₂	Garde au sol centre empattement*	250	250	mm
	Tablier porte-fourche ISO 2328, classe/type A, B	4 A	4 A	mm
b ₃	Largeur du tablier porte-fourche	2 100	2 100	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 800 x 1 200 longit.	5 895	5 895	mm
Ast	Largeur d'allée avec palettes 1 000 x 1 200 transvers.	5 695	5 695	mm
Wa	Rayon de braquage	3 800	3 800	mm
b ₁₃	Plus petite distance du point de rotation	1 440	1 440	mm
x	Distance de la charge*	700	700	mm
c	Centre de gravité de la charge	900	900	mm
y	Empattement	2 645	2 645	mm

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.



3.3 Poids

→ Toutes les indications en kg.

DFG 660-690

	660	670	680	690
Poids propre*	10 500	10 800	11 700	12500
Charge sur essieu sans charge à l'avant/à l'arrière*	5 500/5 000	5 500/5 300	6000/5700	6000/6500
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière	14 900/1 600	16 000/1 800	17 700/2 000	19 000/2 500

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

DFG S80-S90

	S80	S90
Poids propre*	14 400	15 500
Charge sur essieu sans charge à l'avant/à l'arrière*	7 400/7 000	8 200/7 300
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière	20 400/2 000	22 500/2 000

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

TFG 660-690

	660	670	680	690
Poids propre*	10 970	10 970	11 900	13000
Charge sur essieu sans charge à l'avant/à l'arrière*	5 610/5 360	5 610/5 360	5 900/6 000	6 000/7 000
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière	14 810/2 160	16 350/1 620	17900/2000	19500/2500

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

TFG S80-S90

	S80	S90
Poids propre*	14 600	15 000
Charge sur essieu sans charge à l'avant/à l'arrière*	7 000/7 600	7 200/7 800
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière	20 100/2 500	22 000/2 000

*) les données indiquées sur le tableau s'appliquent au modèle standard.

3.4 Versions du mât

→ Toutes les indications en mm

DFG/TFG 660-680

Tableau des cadres élévateurs						
VDI3596 Désignation	Levée h ₃	Levée libre h ₂	Hauteur à l'état rétracté h ₁		Hauteur à l'état déployé h ₄	
			660/670	680	660/670	680
ZT	3 600	0	2 710	3 010	4 510	4 810
	4 000	0	2 910	3 210	4 910	5 210
	4 500	0	3 160	3 460	5 410	5 710
	5 000	0	3 410	3 710	5 910	6 210
	5 500	0	3 660	3 960	6 410	6 710
	6 000	0	3 910	4 210	6 910	7 210
	6 500	0	4 160	4 460	7 410	7 710
ZZ	3 600	1 800	2 875	3 025	4 675	4 825
	4 000	2 000	3 075	3 225	5 075	5 225
	4 500	2 250	3 325	3 475	5 675	5 725
	5 000	2 500	3 575	3 725	6 075	6 225
	5 500	2 750	3 825	3 975	6 575	6 725
	6 000	3 000	4 075	4 225	7 075	7 225
	6 500	3 300	4 325	4 475	7 575	7 725
DZ	4 500	1 500	-	2 735	-	5 736
	5 000	1 667	2 752	2 902	6 086	6 236
	5 500	1 833	2 918	3 068	6 586	6 736
	6 000	2 000	3 085	3 235	7 086	7 236
	6 500	2 167	3 252	3 402	7 586	7 736
	7 000	2 333	3 418	3 568	8 086	8 236
	7 500	2 500	3 585	3 735	8 586	8 736
	8 000	2 667	3 752	3 902	9 086	9 236

Les modèles spéciaux ne sont pas listés dans cet aperçu.

DFG/TFG 690-S90

Tableau des cadres élévateurs						
VDI3596 Désignation	Levée h₃	Levée libre h₂	Hauteur à l'état rétracté h₁		Hauteur à l'état déployé h₄	
			690-S80	S90	690-S80	S90
ZT	3 600	0	3 160	3 310	4 960	5 110
	4 000	0	3 360	3 510	5 360	5 510
	4 500	0	3 610	3 760	5 860	6 010
	5 000	0	3 860	4 010	6 360	6 510
	5 500	0	4 110	4 260	6 860	7 010
	6 000	0	4 360	4 510	7 360	7 510
	6 500	0	4 610	4 760	7 860	8 010
ZZ	3 600	1 800	3 175	3 325	4 975	5 125
	4 000	2 000	3 375	3 525	5 375	5 525
	4 500	2 250	3 625	3 775	5 875	6 025
	5 000	2 500	3 875	4 025	6 375	6 525
	5 500	2 750	4 125	4 275	6 875	7 025
	6 000	3 000	4 375	4 525	7 375	7 525
	6 500	3 300	4 625	4 775	7 875	8 025
DZ	4 500	1 500	2 885	3 035	5 886	6 036
	5 000	1 667	3 052	3 202	6 386	6 536
	5 500	1 833	3 218	3 368	6 886	7 036
	6 000	2 000	3 385	3 535	7 386	7 536
	6 500	2 167	3 552	3 702	7 886	8 036
	7 000	2 333	3 718	3 868	8 386	8 536
	7 500	2 500	3 885	4 035	8 886	9 036
	8 000	2 667	4 052	4 202	9 386	9 536

Les modèles spéciaux ne sont pas listés dans cet aperçu.

3.5 Pneus

REMARQUE

En cas de remplacement des pneus/jantes montés en usine, n'utiliser que les pièces détachées d'origine ou des pneus autorisés par le fabricant, au risque sinon de ne pas respecter les données spécifiques du fabricant.

Pour toute question complémentaire, contacter le service après-vente du fabricant.

DFG/TFG 660-690

Désignation		DFG / TFG			
		660	670	680	690
Pneus avant	SE*	355/65 - 15	355/65 - 15	8,25 - 15	8,25 - 15
	Air*	355/65 - 15 18 PR	355/65 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR
	Pression des pneus en bars	10	10	10	10
	Couple de serrage Nm	450	450	450	450
Pneus arrière	SE*	8,25 - 15	8,25 - 15	8,25 - 15	300 - 15
	Air*	8,25 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR	8,25 - 15 18 PR	300 - 15 18 PR
	Pression des pneus en bars	10	10	10	10
	Couple de serrage Nm	290	290	290	450

DFG/TFG S80-S90

Désignation		DFG / TFG	
		S80	S90
Pneus avant	SE*	300 - 15	300 - 15
	Air*	300 - 15 18 PR	300 - 15 18 PR
	Pression des pneus en bars	10	10
	Couple de serrage Nm	450	450
Pneus arrière	SE*	300 - 15	300 - 15
	Air*	300 - 15 18 PR	300 - 15 18 PR
	Pression des pneus en bars	10	10
	Couple de serrage Nm	290 DFG 450	450

*) Les types mentionnés dans le tableau correspondent à la version standard.
D'autres pneus peuvent être montés selon la finition du chariot.

3.6 Caractéristiques du moteur

DFG 660-680

Désignation	DFG 660	DFG 670	DFG 680	
Cylindres/cylindrée	4/4400	4/4400	4/4400	cm ³
Régime nominal (non chargé)	2200	2200	2200	min-1
Régime de ralenti	850	850	850	min-1
Puissance du moteur	91	91	91	kW
Consommation de carburant 60 cycles de travail VDI/h	7,9	8,3	8,7	l/h [kg/h]

DFG 690-S90

Désignation	DFG 690	DFG S80	DFG S90	
Cylindres/cylindrée	4/4 400	4/4 400	6/6 600	cm ³
Régime nominal (non chargé)	2 200	2 200	2 200	min-1
Régime de ralenti	850	850	850	min-1
Puissance du moteur	91	91	90	kW
Consommation de carburant 60 cycles de travail VDI/h	9	9	10,5	l/h [kg/h]

TFG 660-680

Désignation	TFG 660	TFG 670	TFG 680	
Cylindres/cylindrée	8/5 700	8/5 700	8/5 700	cm ³
Régime nominal (non chargé)	2 200	2 200	2 200	min-1
Régime de ralenti	850	850	850	min-1
Puissance du moteur	85	85	85	kW
Consommation de carburant 60 cycles de travail VDI/h	8,4	8,9	9,3	l/h [kg/h]

TFG 690-S90

Désignation	TFG 690	TFG S80	TFG S90	
Cylindres/cylindrée	8/5 700	8/5 700	8/5 700	cm ³
Régime nominal (non chargé)	2 200	2 200	2 200	min-1
Régime de ralenti	850	850	850	min-1
Puissance du moteur	85	85	85	kW

TFG 690-S90

Désignation	TFG 690	TFG S80	TFG S90	
Consommation de carburant 60 cycles de travail VDI/h	10,6	10,6	11,1	l/h [kg/h]

3.7 Normes EN

Niveau de bruit permanent

- DFG 660-690, S80 : 78 dB (A)*
- DFG S90 : 70 dB (A)*
- TFG: 78 dB(A)*

*+/- 4 dB(A) en fonction de la finition

selon EN 12053 en accord avec ISO 4871.

- Le niveau sonore permanent est une valeur moyenne définie à partir des normes et tient compte du niveau de pression acoustique pendant le déplacement, le levée et la marche à vide. Le niveau de pression acoustique est mesuré au niveau de l'oreille du cariste.

Vibrations

selon EN 13059.

- Les contraintes ondulées imposées au corps pendant la commande sont, conformément aux prescriptions, l'accélération linéaire intégrée, pondérée sur l'axe vertical. Elles sont définies lors du passage de seuils à une vitesse constante. Ces données de mesure ont été établies une fois pour le chariot et ne doivent pas être confondues avec les vibrations subies par les personnes et émanant de la directive « 2002/44/CE/Vibrations ». Le fabricant propose un service particulier pour la mesure de ces vibrations subies par les personnes, (Voir "Mesure de vibrations subies par les personnes" à la page 211).

Vibrations globales du corps		
Type de moteur	Vibration a_{wz}	Insécurité
TFG	1,5 m/s ²	0,2 m/s ²
DFG S90	0,9 m/s ²	0,1 m/s ²
DFG 660-690, S80	0,7 m/s ²	0,2 m/s ²

Vibrations subies au niveau des mains et des bras	
Vibrations	< 2,5 m/s ²

- La vibration caractéristique pour les vibrations du corps ne peut pas être utilisée pour déterminer la contrainte effective due aux vibrations en cours de service. Cette dernière dépend des conditions de service (état des voies de circulation, mode de travail, etc.) et doit donc être déterminée sur place à l'emplacement approprié. Il est impératif de déterminer les vibrations subies par les mains et les bras, même si les valeurs de font pas état d'un danger quelconque, comme dans ce cas précis.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le fabricant confirme le respect des valeurs limites pour les émissions d'impulsions parasites électromagnétiques et de la résistance au brouillage ainsi que le contrôle de la décharge d'électricité statique selon EN 12895 ainsi que les références aux normes mentionnées.



Les composants électriques et électroniques ainsi que leur disposition peuvent uniquement être modifiés avec une autorisation écrite du fabricant.



AVERTISSEMENT!

Dysfonctionnement d'appareils médicaux via rayonnement non-ionisant

Les équipements électriques du chariot qui émettent un rayonnement non-ionisant (transmission de données sans fil, par ex.) peuvent interférer avec le fonctionnement d'appareils médicaux (pacemaker, appareils auditifs, etc.) de l'utilisateur et provoquer des dysfonctionnements. Voir avec un médecin ou le fabricant de l'appareil médical s'il peut être utilisé à proximité du chariot.

3.8 Conditions d'utilisation

Température ambiante

– en marche de -20 à 40°C



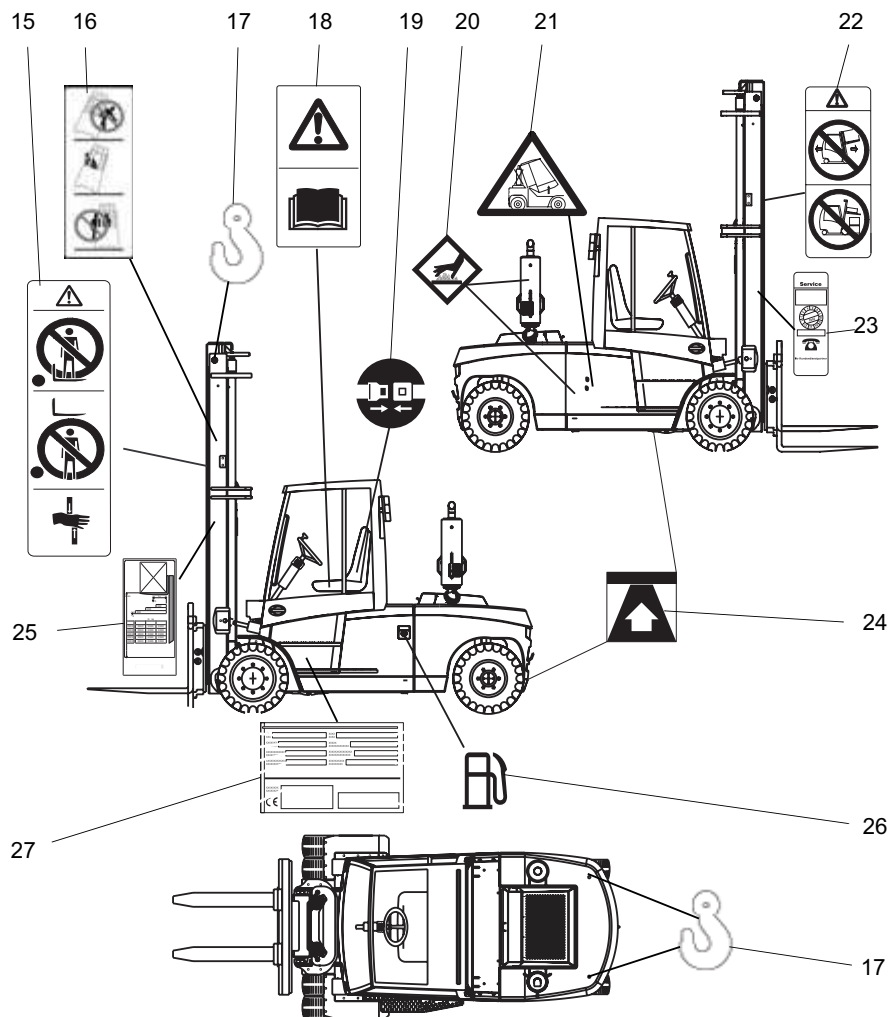
En cas d'application permanente avec des variations extrêmes de températures ou de l'humidité de l'air, un équipement et une autorisation spéciaux sont requis pour les chariots.

3.9 Exigences électriques

Le fabricant confirme le respect des exigences en termes de conception et de fabrication d'équipement électrique lors d'une utilisation conforme du chariot selon EN 1175 « Sécurité pour chariots - exigences électriques ».

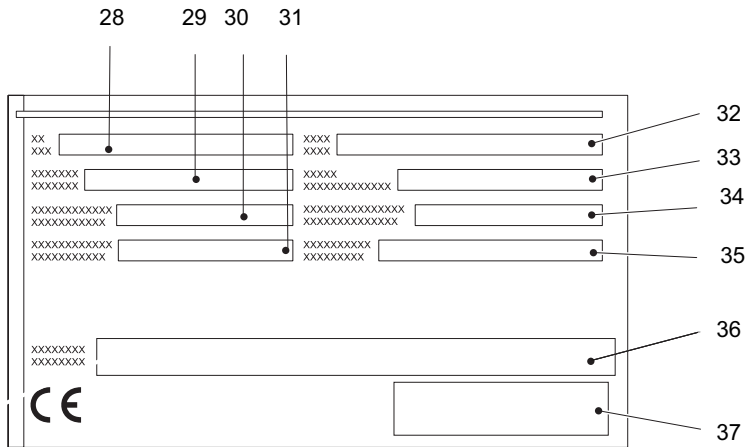
4 Marquages et plaques signalétiques

- Des panneaux et des plaques de capacité de charge, points d'accrochage et plaques signalétiques doivent toujours être lisibles. Le cas échéant, ils doivent être remplacés.



Pos.	Désignation
15	Interdiction de se tenir sur la prise de charge/Interdiction de se tenir sous la prise de charge/Risque de coincement lors du déplacement du mât de levage
16	Avertissement, risque de renversement ; interdiction de transporter des passagers
17	Points d'accrochage pour chargement par grue (○)
18	Respecter les instructions de service
19	Mettre la ceinture de sécurité
20	Avertissement surfaces brûlantes
21	Tourner le tuyau d'échappement en arrière avant de basculer la cabine
22	Traction/inclinaison du mât interdite avec charge élevée
23	Plaquette de contrôle (○)
24	Points d'accrochage pour cric
25	Plaque de charge
26	Carburant
27	Plaque signalétique, chariot

4.1 Plaque signalétique



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
28	Type	33	Année de construction
29	Numéro de série	34	Distance au centre de gravité de la charge, en mm
30	Capacité de charge nominale, en kg	31	Puissance d'entraînement
31	Puissance d'entraînement	36	Fabricant
35	Poids à vide en kg	37	Logo du fabricant
32	Option		



Pour obtenir des informations sur le chariot ou pour des commandes de pièces détachées, toujours indiquer le numéro de série (29).

4.2 Diagramme de charge du chariot

ATTENTION!

Risque d'accident lors du remplacement des bras de fourches

En cas de remplacement des bras de fourche non conformes à l'état à la livraison, la capacité de charge change.

- ▶ Lors du remplacement des bras de fourche, une plaque de capacité de charge supplémentaire doit être fixée sur le chariot.
- ▶ Les chariots livrés sans bras de fourche sont dotés d'une plaque de capacité de charge pour bras de fourche standard (longueur : 1150 mm).

La plaque de capacité de charge (25) indique la capacité de charge Q (en kg) du chariot lorsque le cadre élévateur est positionné à la verticale. La capacité de charge pour une distance bien précise du centre de gravité D (en mm) et pour la hauteur de levée souhaitée H (en mm) est indiquée dans un tableau.

La plaque de charge (25) du chariot indique la capacité de charge du chariot avec les fourches fixées à l'état de livraison.

Exemple pour le calcul de la capacité de charge maximale :

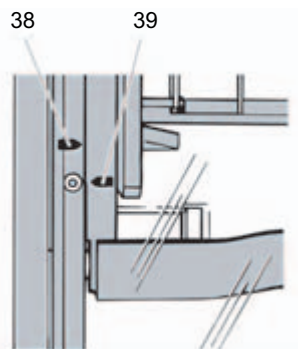
Pour une distance du centre de gravité de la charge D de 700 mm et une hauteur de levée maximale h_3 de 5000 mm, la capacité de charge maximale Q est de 6 940 kg.

25

Nr.	
h3 (mm)	Q (kg)
6000	6960 6460 5660
5000	7470 6940 6080
4000	8340 7740 6770
D (mm)	600 700 900

Limitation de la hauteur de levée

Les repères en forme de flèche (38 et 39) sur la section intérieure ou extérieure indiquent au conducteur à quel moment il a atteint les limites de hauteur de levée indiquées dans le diagramme de charge.



4.3 Plaque de charge de l'appareil rapporté

La plaque de capacité de charge pour accessoires rapportés est placée à côté de la plaque de capacité de charge du chariot et indique la capacité de charge Q (en kg) du chariot en relation avec l'accessoire rapporté respectif. Le numéro de série mentionné sur la plaque de capacité de charge de l'accessoire rapporté doit coïncider avec celui de la plaque signalétique de l'accessoire rapporté.

- Pour des charges avec un centre de gravité de la charge supérieur à 600 mm vers le haut, les capacités de charge sont réduites de la valeur de la différence par rapport au centre de gravité modifié.

4.4 Points d'accrochage pour cric

Le panneau « Point d'accrochage pour cric » (24) indique à quels endroits le chariot doit être soulevé et mis sur cric.



5 Stabilité

La stabilité du chariot a été vérifiée selon l'état d'avancement de la technique. À cet égard, les forces de basculement dynamiques et statiques, pouvant survenir en cas d'utilisation conforme, doivent être prises en compte.

La stabilité du chariot est influencée entre autres par les facteurs suivants :

- Pneus
- Cadre élévateur
- Accessoire rapporté
- charge transportée (taille, poids et centre de gravité)

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via perte de stabilité

Une modification des composants listés engendre une modification de la stabilité.

C Transport et première mise en service

1 Transport

Le transport peut être effectué de deux façons différentes en fonction de la hauteur du mât et des conditions locales sur les lieux d'utilisation :

- à la verticale, avec mât monté (pour mât de construction basse)
- à la verticale, avec mât démonté (pour mât de construction haute), toutes les connexions mécaniques et toutes les conduites hydrauliques entre l'appareil de base et le mât étant débranchées.

2 Charger le chariot

2.1 Centre de gravité du chariot

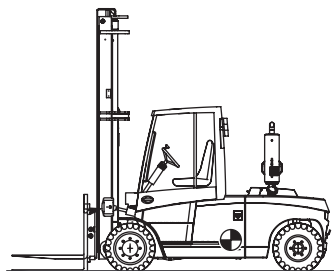
AVERTISSEMENT!

Risque via centre de gravité modifié

Le centre de gravité total peut varier en fonction de la finition du chariot (notamment du cadre élévateur).

- ▶ Pour les cadres élévateurs de construction basse, le centre de gravité se déplace vers le contrepoids.
- ▶ Pour les cadres élévateurs de construction haute, le centre de gravité se déplace vers le centre du chariot.

La figure ci-contre montre la position approximative du centre de gravité.



2.2 Chargement du chariot par grue

⚠ ATTENTION!

Le cadre élévateur peut être endommagé

- ▶ Le chargement par grue est uniquement destiné au transport avant la première mise en service.
- ▶ Les chargements par grue doivent être assurés par du personnel qualifié spécialement formé à cet effet et conformément aux directives VDI 2700 et VDI 2703.

⚠ DANGER!

Risque d'accident dû à la rupture d'élingues

- ▶ Utiliser uniquement des élingues à capacité de charge suffisante.
- ▶ Poids de chargement = poids à vide du chariot (+ poids de la batterie pour chariots électriques).
- ▶ Le mât de levée doit être complètement incliné vers l'arrière.
- ▶ Les élingues sur le mât doivent avoir une longueur minimale de 2 m.
- ▶ Installer les dispositifs d'élingage de sorte qu'ils ne touchent aucune pièce à rapporter ni le toit protège-cariste lors de l'élévation.
- ▶ Ne pas marcher sous la charge suspendue.

➔ Poids à vide du chariot : (Voir "Plaque signalétique" à la page 41).

Chargement du chariot par grue

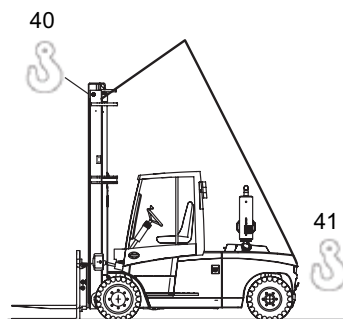
Conditions primordiales

– Arrêter le chariot et le bloquer, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111).

Procédure

- Fixer fermement les élingues aux points d'accrochage (40) et (41).
- Soulever le chariot et le charger.
- Abaisser prudemment le chariot et le déposer en veillant à le bloquer, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111).
- Bloquer le chariot à l'aide de cales pour l'empêcher de glisser !

Le chargement par grue est terminé.



2.3 Chargement avec second chariot



Risque d'accident par glissade

► Il est interdit de charger un chariot élévateur avec un deuxième chariot élévateur !

3 Blocage du chariot durant le transport

AVERTISSEMENT!

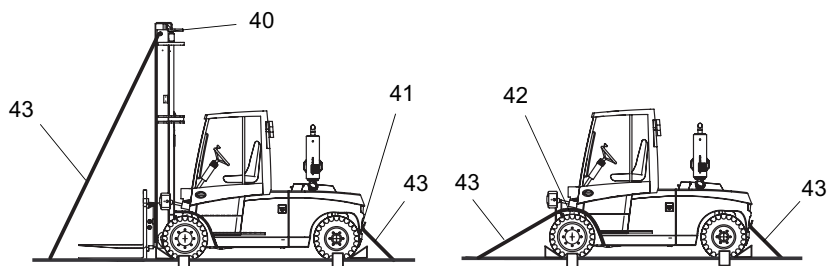
Mouvements incontrôlés lors du transport

Une sécurisation non conforme du chariot et du mât lors du transport peut provoquer des accidents graves.

- ▶ Le chariot doit être chargé par du personnel qualifié spécialement formé à cet effet et conformément aux directives VDI 2700 et VDI 2703. Le dimensionnement correct et l'application de mesures de protection de la charge doivent être déterminés individuellement au cas par cas.
- ▶ Pour le transport sur un camion ou une remorque, le chariot doit être arrimé correctement.
- ▶ La surface de chargement doit disposer d'anneaux d'arrimage pour pouvoir fixer les cales de blocage.
- ▶ Sécuriser le chariot contre les mouvements inopinés à l'aide de cales.
- ▶ N'utiliser que des courroies de serrage ou des sangles d'amarrage dotées d'une résistance nominale suffisante.

Blocage avec mât

blocage sans mât



Sécuriser le chariot pour le transport

Conditions primordiales

- Placer le chariot sur le camion ou la remorque en veillant à bien le bloquer, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111).

Outillage et matériel nécessaires

- 2 courroies de serrage avec dispositif de serrage
- Cales de blocage.

Procédure

- Serrer le chariot à l'aide de la courroie de serrage (43) sur la traverse supérieur du mât (40) et au niveau de l'attelage de remorque (41) ou au-dessus de la traverse d'essieu avant (42) et sur l'attelage de remorque (41).
- Serrer à fond les courroies de serrage (43) au moyen du dispositif de serrage.

Le chariot est sécurisé pour le transport.

4 Première mise en service

Consignes de sécurité pour le montage et la mise en service

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à un mauvais assemblage

L'assemblage du chariot sur le lieu d'utilisation, la mise en service et la formation du cariste doivent être réalisés par le service après-vente du fabricant formé spécialement pour ces tâches.

- ▶ Monter d'abord le cadre élévateur conformément aux prescriptions avant de relier les conduites hydrauliques à l'interface Chariot de base et cadre élévateur.
- ▶ Ne procéder qu'ensuite à la mise en service du chariot.
- ▶ En cas de livraison de plusieurs chariots, veiller à toujours assembler des dispositifs de prise de charge, des cadres élévateurs et des chariots de base avec le même numéro de série.

Établissement de l'ordre de marche après livraison ou transport

Procédure

- Contrôler l'intégralité de l'équipement.
- Contrôler la quantité de remplissage de l'huile moteur.
- Contrôler la quantité de remplissage de l'huile hydraulique. Contrôler la quantité d'huile de réducteur (uniquement pour chariots avec entraînement hydrodynamique).
- Contrôle du niveau de liquide de frein (uniquement pour chariots avec entraînement hydrodynamique).
- Contrôler les raccords de batterie.
- Contrôler le niveau d'acide de la batterie (uniquement pour batteries sans entretien).

Le chariot peut être mis en service, (Voir "Préparation du chariot pour le fonctionnement" à la page 92).

D Ravitaillement en carburant du chariot

1 Généralités

1.1 Consignes de sécurité relatives à la manipulation du carburant diesel et du gaz liquéfié

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident avec un chariot non sécurisé

Le chariot peut commencer à se déplacer inopinément.

- ▶ Avant de faire le plein ou de changer la bouteille de gaz propulseur, arrêter et bloquer le chariot, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111)

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident par le feu

- ▶ Les carburants et gaz propulseur peuvent s'enflammer.
- ▶ Lors du maniement de carburants et de gaz propulseur, il est interdit de fumer ; les flammes ouvertes et autres sources d'inflammation sont interdites à proximité du domaine d'approvisionnement en carburant.
- ▶ Placer les panneaux qui délimitent la zone de manière visible.
- ▶ Il est interdit d'entreposer des matériaux facilement inflammables dans cette zone.
- ▶ Des extincteurs à poudre fonctionnels doivent toujours être à portée de main à tout moment dans le domaine d'approvisionnement.
- ▶ Utiliser seulement des extincteurs à poudre pour combattre les incendies de gaz liquéfié des classes de feu A, B et C.
- ▶ Sortir les bouteilles de gaz propulseur non étanches immédiatement à l'extérieur, les doter d'un avertissement bien visible et informer immédiatement le fournisseur.

Stockage et transport

Les dispositifs pour stocker et transporter du carburant diesel et du gaz liquéfié doivent correspondre aux exigences légales.

Si aucun point de distribution n'est disponible, le carburant doit être stocké et transporté dans des récipients propres et autorisés.

Le contenu doit être clairement indiqué sur le récipient.

REMARQUE

Dommages à l'environnement dû au carburant

- ▶ Carburant diesel écoulé doit être lié par des moyens appropriés.
 - ▶ Récupérer le carburant lié et le filtre de carburant et les éliminer conformément aux consignes de respect de l'environnement.
-

Personnel chargé du remplissage et du remplacement des bouteilles de gaz propulseur

Les personnes chargées du plein des chariots ou du changement des bouteilles de gaz propulseur sont tenues d'acquérir les connaissances sur les propriétés des carburant requises à l'exécution sûre des procédures.

ATTENTION!

Gelures via gaz liquéfié

- ▶ Le gaz liquéfié peut provoquer des gelures sur la peau nue.
 - ▶ Éviter tout contact direct avec la peau.
 - ▶ Porter des gants.
-

Faire le plein du réservoir de gaz propulseur

Les réservoirs de gaz propulseur restent reliés au chariot et sont remplis aux stations de gaz propulseur. Pour faire le plein, respecter les prescriptions du fabricant de l'installation de ravitaillement et du réservoir de gaz propulseur ainsi que les prescriptions légales et locales.

REMARQUE

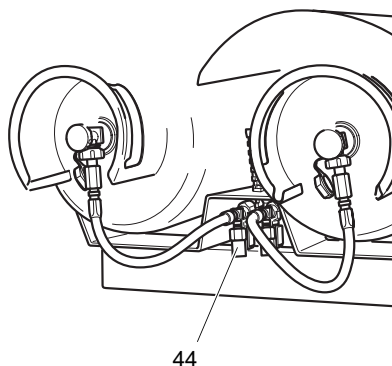
Conseils pour l'utilisation sûre de systèmes de gaz propulseur

- ▶ Tous les travaux d'entretien et de maintenance des systèmes et des réservoirs de gaz propulseur ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé et formé dans la manipulation d'installations de gaz.
 - ▶ L'exploitant est tenu de respecter les prescriptions légales, les normes techniques et les prescriptions de prévention des accidents lors de l'utilisation de gaz liquéfié.
 - ▶ Le cariste doit vérifier le bon état de tous les composants accessibles du système de gaz propulseur conformément aux prescriptions nationales en vigueur dans l'état concerné, avant toute mise en service quotidienne.
 - ▶ Le chariot ne doit pas être utilisé en cas de détériorations, de corrosion, d'usure de certains composants du système de gaz propulseur.
-

1.2 Soupape de surpression du système de gaz

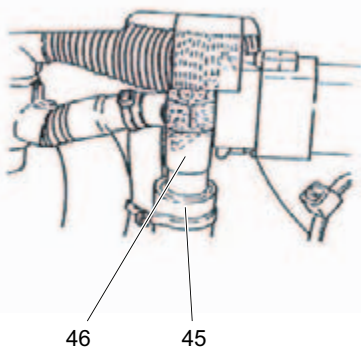
Les chariots avec entraînement à gaz sont dotés d'une soupape de surpression. Celle-ci se trouve sur le cache arrière, à côté de la bouteille de gaz.

- En cas de dysfonctionnement, la pression dans le système de gaz est limitée à une valeur maximale. La soupape de surpression est dotée d'un cache en plastique (44).
- Lors du déclenchement de la soupape, le cache en plastique se détache et montre ainsi clairement un défaut au niveau du système de gaz.
- Le chariot ne doit en ce cas plus être utilisé.
- Le système de gaz doit être vérifié par un personnel spécialisé dûment qualifié et formé.
- L'utilisateur doit vérifier la présence du cache en plastique avant toute utilisation du chariot.



- Sur les modèles avec réservoir de gaz liquéfié, la soupape de surpression (46) se trouve dans la partie entraînement et elle est dotée d'un tuyau (45) destiné à évacuer le gaz si la soupape de surpression vient à s'ouvrir.

- Lors du déclenchement de la soupape, le cache en plastique se détache et montre ainsi clairement un défaut au niveau du système de gaz.
- Le chariot ne doit en ce cas plus être utilisé.
- Le système de gaz doit être vérifié par un personnel spécialisé dûment qualifié et formé.
- L'utilisateur doit vérifier la présence du cache en plastique avant toute utilisation du chariot.





DANGER!

Risque dû à du gaz liquéfié s'écoulant.

Le gaz liquéfié peut s'écouler inopinément de flexibles pour appareils à gaz défectueux.

- ▶ N'utiliser que des bouteilles de gaz avec une sécurité anti-rupture de tube.
 - ▶ Le raccordement de la bouteille de gaz est doté également d'une sécurité anti-rupture de tube qui empêche un écoulement inopiné du gaz durant le fonctionnement.
 - ▶ En cas de remplacement, n'utiliser qu'un raccordement de bouteille de gaz avec sécurité anti-rupture de tube.
-

2 Ravitaillement en diesel

⚠ ATTENTION!

De l'air dans le système d'alimentation en carburant conduit à des dysfonctionnements.

- ▶ Ne jamais attendre que le réservoir soit entièrement vide !

2.1 Faire le plein

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque lié au diesel

- ▶ Le diesel peut provoquer des irritations en cas de contact avec la peau. Nettoyer immédiatement et soigneusement les zones concernées.
- ▶ En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau et consulter un médecin.
- ▶ Porter des gants de protection en cas de manipulation du diesel.

REMARQUE

Seules des personnes ayant suivi une formation adéquate et y étant autorisées sont habilitées à faire le plein, et ce, uniquement aux endroits prévus à cet effet.

REMARQUE

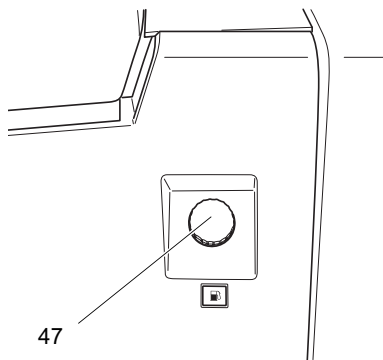
- ▶ Quantité de remplissage max. : DFG 660-690 = 125 l.
- ▶ N'utiliser que du diesel selon DIN EN 590 ou DIN 51628 avec un indice de cétane supérieur à 51.

2.1.1 Faire le plein à la station

Procédure

- Arrêter et bloquer le chariot avant de faire le plein, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111)
- Dévisser le couvercle du réservoir (47).
- Insérer le pistolet dans l'ouverture du réservoir.
- Remplir de carburant.
- Ne pas trop remplir le réservoir.
- Bien refermer le couvercle du réservoir (47) après avoir fait le plein.

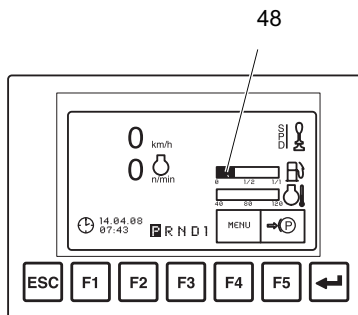
Plein terminé.



L'indicateur de carburant (48) indique le niveau de carburant actuel.

REMARQUE

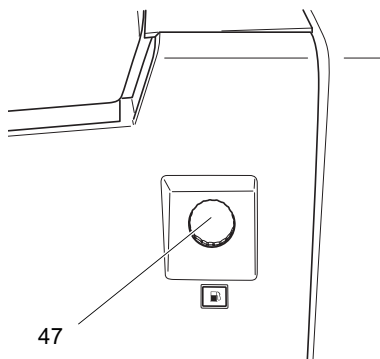
- ▶ Ne jamais attendre que le réservoir soit entièrement vide ! De l'air dans le système d'alimentation en carburant conduit à des dysfonctionnements.



2.2 Faire le plein avec des réservoirs de carburant

Procédure

- Dévisser le bouchon du réservoir (47) et ouvrir le réservoir de carburant.
- Monter le tuyau d'écoulement sur le réservoir de carburant.
- Insérer le pistolet dans l'ouverture du réservoir.
- S'assurer que le réservoir de carburant et le tuyau d'écoulement sont bien vissés ensemble.
- Soulever avec précaution le réservoir de carburant et le remplir lentement de carburant diesel.
- Ne pas trop remplir le réservoir.
- Bien refermer le couvercle du réservoir (47) après avoir fait le plein.



Plein terminé.

3 Réservoir de gaz propulseur

- N'utiliser que du gaz liquéfié selon DIN 51622 ou des consignes nationales similaires.

3.1 Bouteilles de gaz propulseur

⚠ DANGER!

Risque d'explosion

- ▶ Seules des personnes ayant suivi une formation adéquate et y étant autorisées sont habilitées à remplacer la bouteille de gaz propulseur, et ce uniquement aux endroits prévus à cet effet.

⚠ ATTENTION!

Risque d'accident dû à l'utilisation de bouteilles de gaz non adaptées.

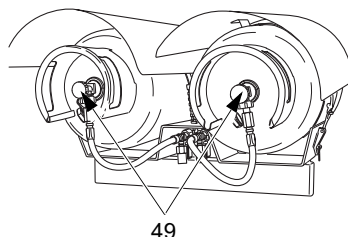
- ▶ N'utiliser que des bouteilles de gaz homologuées.
- ▶ La bouteille de gaz propulseur doit toujours être placée sur le support de bouteille enclenché de sorte que le raccordement de flexible de la soupape d'arrêt soit orienté à la verticale, vers le bas.
- ▶ Pour les types de bouteilles d'autres pays, respecter les directives nationales.
- ▶ Respecter les conseils et marquages sur les bouteilles de gaz propulseur.

3.1.1 Exploitation avec une bouteille de gaz propulseur

Remplacement de la bouteille de gaz propulseur

Procédure

- Bloquer le chariot avant le remplacement de la bouteille de gaz propulseur, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111)
- Bien fermer les soupapes d'arrêt (49).
- Démarrer le moteur et le laisser fonctionner en position neutre, jusqu'à ce que le système de gaz propulseur soit vide.



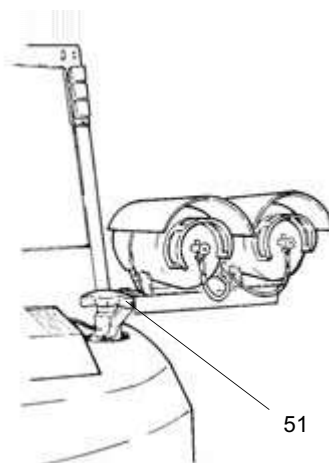
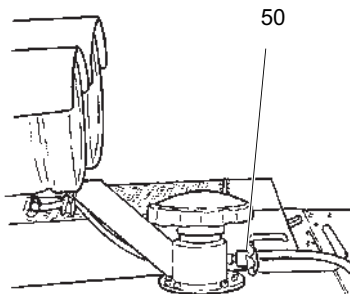
Retirer la bouteille de gaz propulseur

ATTENTION!

Le raccord est doté d'un filetage à gauche

Procédure

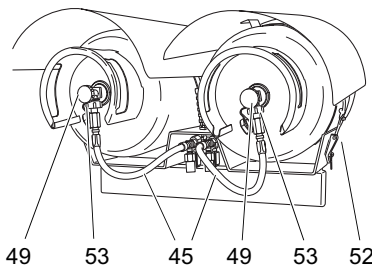
- La console de la bouteille de gaz se desserre à l'aide de la vis à tête moletée (50).
- Écarter la console (51) vers l'extérieur jusqu'en butée.
- Dévisser l'écrou-raccord (53).
- Retirer le flexible (45) et visser immédiatement le capuchon de soupape sur la bouteille de gaz propulseur vide.
- Desserrer la fermeture à genouillère avec la poignée (52).
- Soulever la bouteille de gaz propulseur hors du support et la déposer dans un endroit sûr.



Mettre une nouvelle bouteille de gaz propulseur

Procédure

- Placer la bouteille de gaz propulseur dans le support
- Orienter le raccordement de flexible vers le bas.
- Serrer la fermeture à genouillère avec la poignée (52).
- Dévisser le capuchon de soupape.
- Monter le flexible (45) conformément aux prescriptions.
- Ouvrir prudemment la soupape d'arrêt (49).
- Contrôler l'étanchéité du raccordement de flexible à l'aide d'un agent moussant.

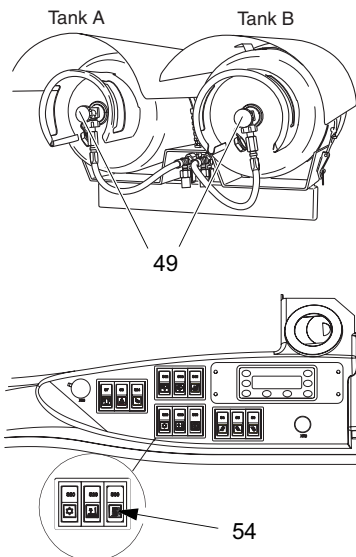


Le remplacement est achevé.

3.1.2 Commande de l'installation à deux bouteilles et à réservoir de gaz liquéfié

Les points suivants doivent être pris en considération lors de l'activation de l'alimentation en gaz :

- L'interrupteur (54) commande le déblocage des bouteilles de gaz propulseur ou du réservoir de gaz liquéfié.
- Ouvrir les soupapes d'arrêt (49) des deux bouteilles de gaz propulseur en les tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Débloquer la bouteille de gaz propulseur A ou B en plaçant l'interrupteur (54) sur la position centrale (réservoir A) ou la position inférieure (réservoir B).
- La position supérieure de l'interrupteur (54) bloque les deux bouteilles de gaz propulseur et ouvre le réservoir de gaz liquéfié.



3.2 Réservoir de gaz liquéfié

La soupape de remplissage (55) se trouve sur le côté gauche du chariot.

Remplissage des réservoirs de gaz liquéfié remplissables

 **DANGER!**



Risque d'explosion

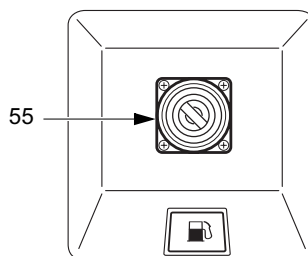
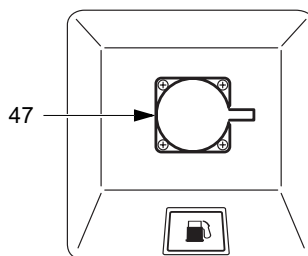
► Seules des personnes ayant suivi une formation adéquate et y étant autorisées sont habilitées à faire le plein, et ce, uniquement aux endroits prévus à cet effet.

Conditions primordiales

- Arrêter le chariot et le bloquer ((Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111)).
- Respecter toutes les prescriptions de remplissage de gaz liquéfié mentionnées sur la pompe de gaz liquéfié.

Procédure

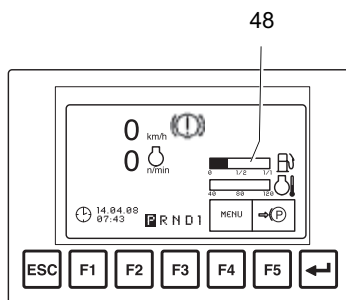
- Dévisser le couvercle du réservoir (47).
 - Arrêter la tubulure de remplissage du système de réservoir au niveau de la soupape de remplissage (55).
 - Autoriser le plein à la station.
-  La soupape intégrée d'arrêt de remplissage empêche tout remplissage excessif du réservoir.
- Une fois le plein terminé, desserrer la tubulure de remplissage du système de remplissage de la soupape de remplissage (55).
 - Revisser le couvercle du réservoir (47).
-  Consulter l'indicateur de carburant pour connaître le niveau du réservoir.



4 Voyant de réserve de carburant

4.1 Unité d'affichage

L'indicateur de remplissage (48) affiche la quantité de remplissage du réservoir.



E Utilisation

1 Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot

Permis de conduire

Seules les personnes ayant obtenu une formation pour la conduite, ayant prouvé leur aptitude à conduire et à manier des charges à leur employeur ou à la personne responsable des opérations et ayant été explicitement désignées pour les travaux par cette dernière, sont autorisées à utiliser le chariot. Des prescriptions nationales doivent être respectées, le cas échéant.

Droits, obligations et prescriptions de comportement pour le cariste

Le cariste doit être informé de ses droits et de ses obligations. Il doit être familiarisé avec le maniement du chariot et le contenu de ces instructions de service. Les droits nécessaires doivent être accordés à l'opérateur. Il est recommandé de porter des chaussures de sécurité durant le maniement du chariot utilisé en mode Conducteur accompagnant.

Interdiction d'utilisation par les personnes non autorisées

Le cariste est responsable du chariot durant les heures de travail. Il doit interdire la conduite ou l'actionnement du chariot à toute personne non autorisée. Il est interdit de soulever ou de transporter des personnes.

Domages et vices

Tous les endommagements et autres vices sur le chariot au sol ou les appareils rapportés doivent être signalés immédiatement au service responsable. Il est interdit d'utiliser des chariots dont le fonctionnement n'est pas sûr (p. ex. roues usées ou freins défectueux) avant de les avoir remis correctement en état.

Réparations

Le cariste ne doit effectuer aucune réparation ni modification sur le chariot sans avoir reçu de formation ni autorisation spécifiques. Il ne doit en aucun cas mettre les dispositifs de sécurité et les interrupteurs hors service ni les dérégler.

Zone dangereuse

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident / de blessures dans la zone dangereuse du chariot

La zone dangereuse représente la zone où des personnes sont mises en danger par des mouvements de traction ou de levée du chariot, de son dispositif de prise de charge (bras de fourche ou appareils rapportés, par ex.) ou de la charge. La zone pouvant être atteinte par une charge qui tombe ou un dispositif de travail s'abaissant / tombant est également considérée comme zone dangereuse.

- ▶ Écarter les personnes non autorisées de la zone dangereuse.
 - ▶ En cas de risque pour les personnes, donner un signal d'avertissement à temps.
 - ▶ Arrêter immédiatement le chariot si des personnes non autorisées refusent de quitter la zone dangereuse malgré les avertissements.
-

DANGER!

Risque d'accident

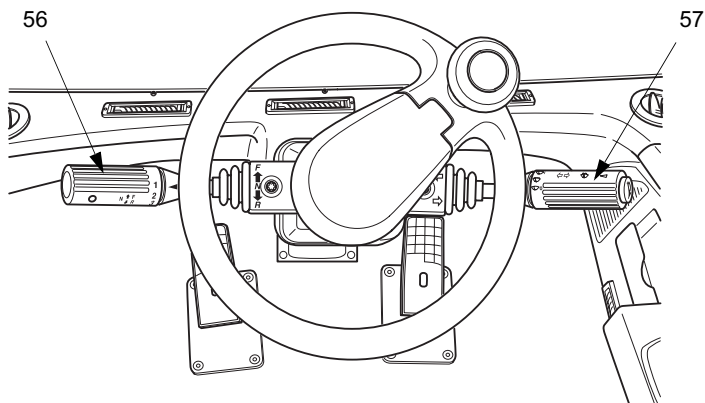
- ▶ Le cariste doit se tenir dans l'espace protégé du toit protégé-cariste lors de l'utilisation du chariot.
-

Dispositifs de sécurité et panneaux avertisseurs

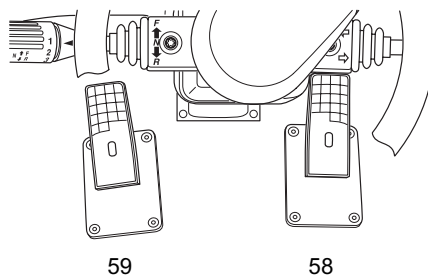
Obligatoirement tenir compte des dispositifs de sécurité, des panneaux avertisseurs ((Voir "Marquages et plaques signalétiques" à la page 39)) et des remarques décrits dans ces instructions de service.

2 Description des éléments d'affichage et de commande

2.1 Interrupteur multifonctions



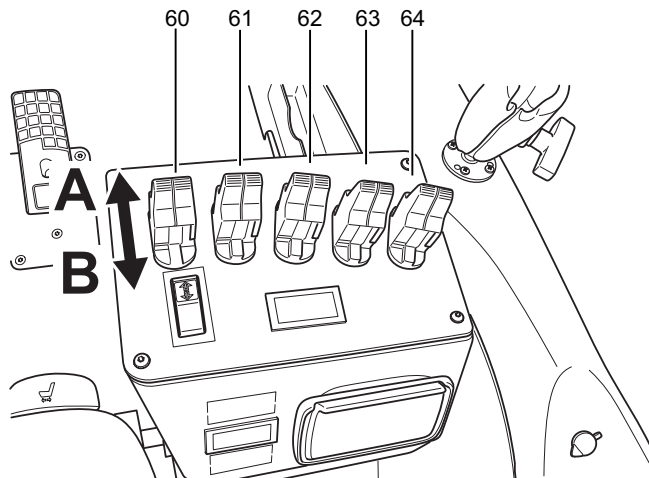
Einzelpedalsteuerung



Pos.	Élément de commande ou d'affichage		Fonction
56	Interrupteur multifonctions – Interrupteur de la fonction de traction – Commutateur de sens de marche	●	– Réglage du changement de vitesse automatique – Sélection du sens de marche ou de la position neutre
● = équipement de série		○	○ = équipement supplémentaire

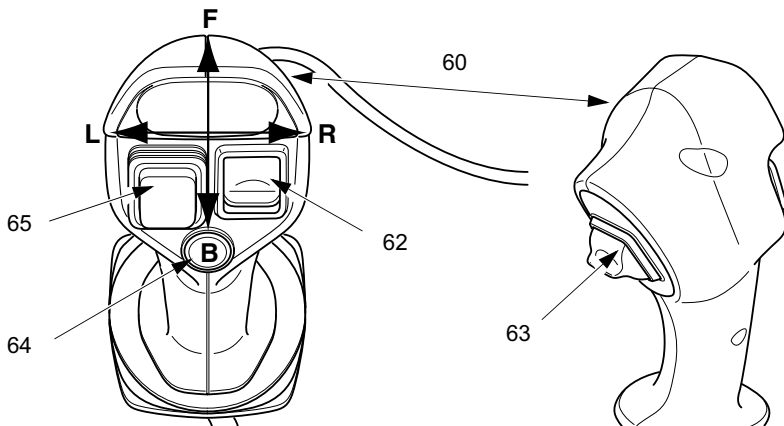
Pos.	Élément de commande ou d'affichage		Fonction
57	Interrupteur multifonctions <ul style="list-style-type: none"> – Affichage du sens de marche – Feux de croisement/ Feux de route – Essuie-glace – Lave-glaces – Klaxon 	●	<ul style="list-style-type: none"> – Activer et désactiver les indicateurs du sens de marche – Commuter les phares de feux de croisement à feux de route – Activer et désactiver les essuie-glace – Activer et désactiver la vitesse intermittente – Activation et désactivation du lave-glaces – Déclenche un signal sonore d'avertissement
59	Pédale de frein	●	En cas d'actionnement, le chariot est immédiatement freiné jusqu'à immobilisation totale.
58	Pédale d'accélérateur	●	Régulation en continu de la vitesse de translation.
● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire	

2.2 SOLO-PILOT



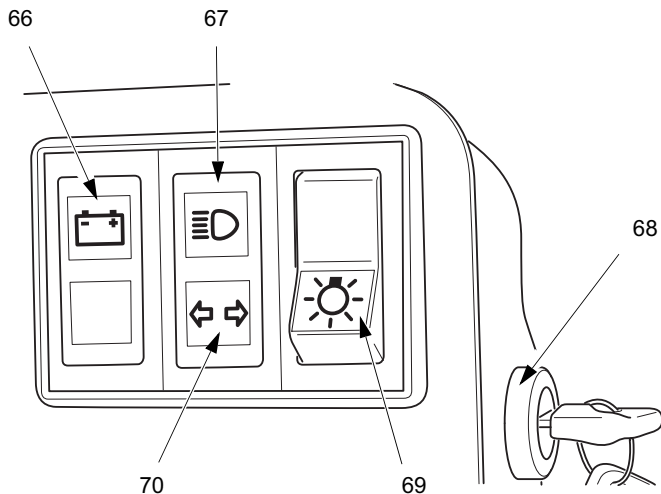
Pos.	Élément de commande ou d'affichage		Fonction
60	Levier	●	Levée/descente prise de charge
61	Levier	●	Incliner le cadre élévateur vers l'avant/l'arrière
62	Levier hydraulique supplémentaire 1	○	1. Actionner accessoire rapporté
63	Levier hydraulique supplémentaire 2	○	2. Actionner accessoire rapporté
64	Levier hydraulique supplémentaire 3	○	3. Actionner accessoire rapporté
● = équipement de série		○	= équipement supplémentaire

2.3 MULTI-PILOT










Pos.	Élément de commande ou d'affichage		Fonction
60	MULTI-PILOT (F+B) MULTI-PILOT (L+R)	●	Levée/descente prise de charge Incliner le cadre élévateur vers l'avant/ l'arrière
65	Commutateur de sens de marche	○	Sélection du sens de marche ou de la position neutre
62	Interrupteur Hydraulique supplémentaire 1	○	1. Actionner accessoire rapporté
63	Interrupteur Hydraulique supplémentaire 2	○	2. Actionner accessoire rapporté
64	Interrupteur Hydraulique supplémentaire 3	○	3. Actionner accessoire rapporté
● = équipement de série		○	= équipement supplémentaire

2.4 Éléments de commande

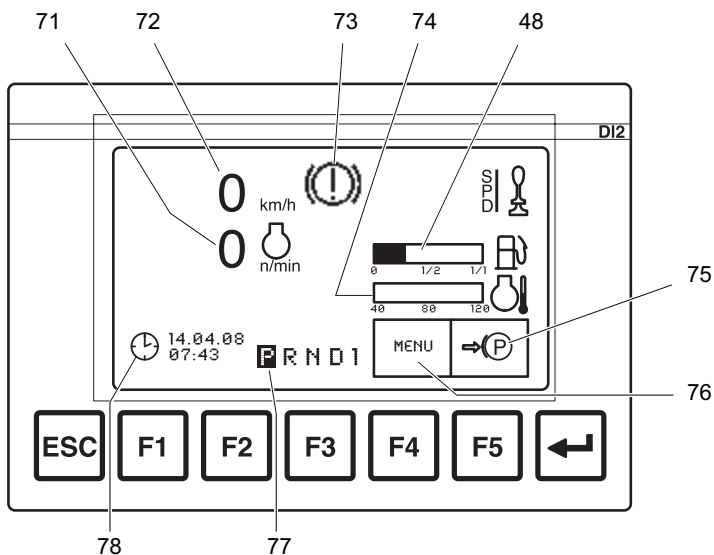


Pos.	Élément de commande ou d'affichage		Fonction
66	Voyant de contrôle de la batterie	●	S'allume en cas de défaut de l'alimentation électrique
67	Voyant de contrôle Feux de route	●	S'allume lorsque les feux de route sont allumés
68	Serrure de contact	●	Activer et désactiver l'alimentation électrique Démarrer et arrêter le moteur
69	Interrupteur éclairage intérieur	●	Activer et désactiver l'éclairage intérieur
70	Voyant de contrôle feux de détresse	●	Clignote en cas d'activation des feux de détresse
● = équipement de série		○	équipement supplémentaire

2.4.1 Variantes d'interrupteurs

Symbole	Commutateur/affichage		Fonction
	Commutateurs Phares de travail à l'arrière		● Activer et désactiver le phare de travail arrière
	Commutateurs Phares de travail à l'avant		● Activer et désactiver le phare de travail avant
	Commutateurs Essuie-glace arrière		● Activer et désactiver l'essuie-glace arrière
	Interrupteur climatisation		○ Activer et désactiver la climatisation
	Interrupteur ventilateur 1		● Activer et désactiver le ventilateur de la cabine
	Commutateurs Gyrophare		○ Activer et désactiver le gyrophare
	Commutateurs Feux de détresse		● Activer et désactiver les feux de détresse
● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire	

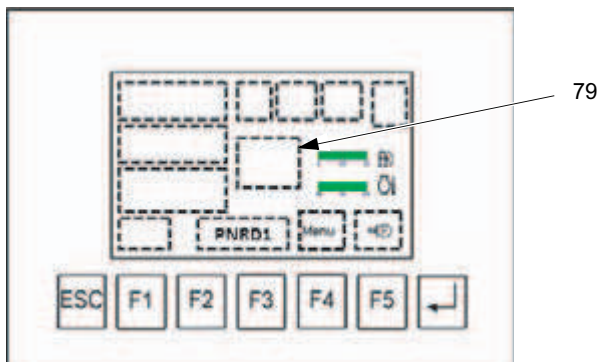
2.5 Écran multi-fonctions












Pos.	Élément de commande ou d'affichage		Fonction
48	Indicateur de niveau	●	quantité de carburant restante
71	Vitesse du moteur	●	régime actuel du moteur
72	Vitesse	●	vitesse actuelle
73	avertissement	●	avertissements actuels (variables)
74	Affichage de la température	●	température actuelle du moteur
75	Affichage du frein de parking	●	Position du frein de parking
76	Menu	●	Accès au menu de configuration
77	Indicateur du levier de vitesse	●	position de marche actuelle
78	Heure	●	Affichage de la date et de l'heure
● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire	

2.5.1 Avertissements













Ce champ (79) affiche des informations relatives à la commande.







Symbole	Affichage
	Le moteur est automatiquement coupé
	Le moteur est automatiquement coupé
	Le moteur est préchauffé
	Commuter immédiatement tous les commutateurs de sens de marche en position neutre
	Pas de conducteur dans le chariot
	Intervalle d'entretien expiré Avertir le service après-vente
	Clignote en cas de défaut du système de freinage. Stationner le chariot. Informez le service après-vente du fabricant
	Info du contrôleur du réducteur : comportement de traction erroné enregistré

Symbole	Affichage
LIMP HOME	Mode urgence activé
	Siège rotatif (○)

2.5.2 Indicateurs d'avertissement

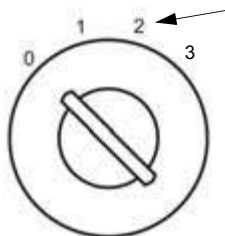
Symbole	Commutateur/ affichage		Fonction
	Affichage Huile hydraulique	●	Niveau d'huile hydraulique trop bas
	Affichage Réducteur clignotant	●	Température de l'huile trop élevée Arrêter immédiatement le chariot
	Affichage Huile moteur clignotant clignotant avec « Stop »	●	Pression huile moteur trop basse Le moteur s'arrête.
	Affichage Pression des gaz d'échappement	●	Pression des gaz d'échappement trop élevée Nettoyer le filtre à particules
	Affichage Pression de freinage	●	aucune pression de freinage disponible
	Affichage Filtre à air	●	Nettoyer filtre à air
	Affichage Variateur central	●	Erreur dans le variateur central (CVC)
	Affichage Réducteur	●	Erreur dans la commande du réducteur
	Affichage Huile hydraulique clignotant	○	Température de l'huile hydraulique trop basse (inférieure à +5 °C) Température de l'huile hydraulique trop élevée (supérieure à +85 °C) Arrêter immédiatement le chariot
	Affichage Moteur	●	Le moteur présente un défaut
	Affichage Valve de commande	●	La valve de commande présente un défaut
	Indicateur de préchauffage	●	Le moteur est préchauffé
● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire	

Symbole	Commutateur/ affichage		Fonction
	Indication « Stop »	●	Le moteur est automatiquement coupé
	Affichage température d'aspiration clignotant	●	Il faut immédiatement nettoyer le filtre à air Arrêter immédiatement le chariot
	Affichage MULTI-PILOT	●	Défaut du MULTI-PILOT
	Affichage Température moteur clignotant clignotant avec « Stop »	●	Température moteur trop élevé Le moteur s'arrête
● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire	

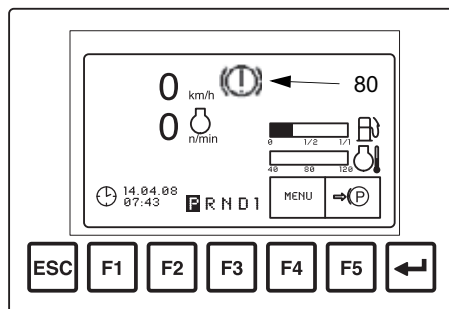
2.6 Commande de l'écran multifonctions

Procédure

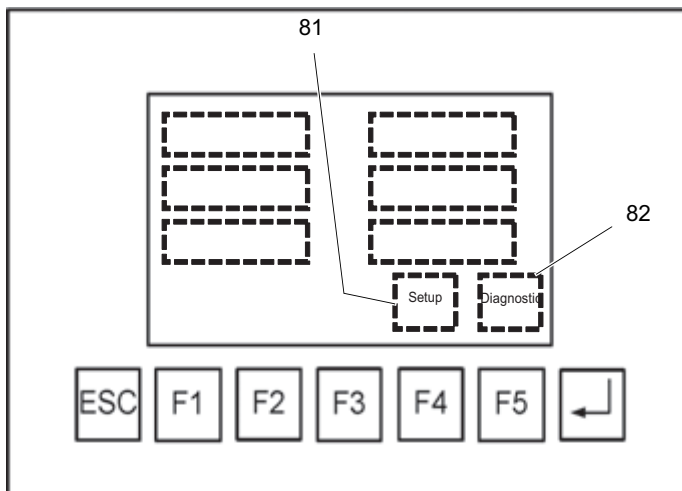
- Commuter la serrure de contact avec la clé en position « 2 ».



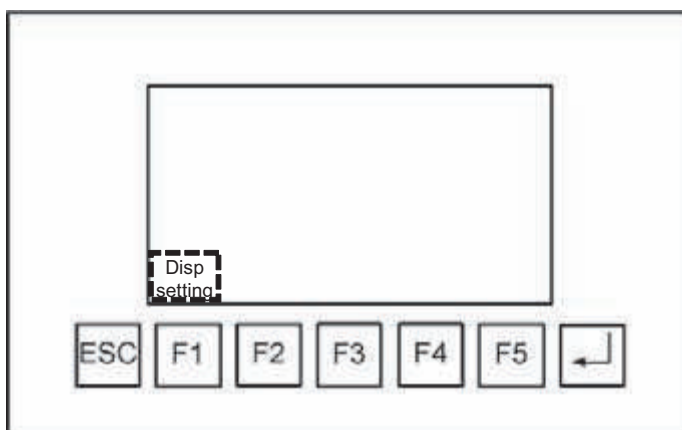
L'écran multifonctions affiche les données de service ainsi que les erreurs et les informations. Des représentations graphiques sont indiquées à titre d'avertissement dans la partie supérieure de l'écran (80). Les touches de fonction (rangée inférieure) sont éclairées. Les secteurs encadrés sur l'écran directement au-dessus des touches de fonction leur sont dédiés. L'actionnement de la touche « ESC » permet de quitter le point de menu concerné. L'actionnement de la touche « Enter » permet de reculer d'une étape.



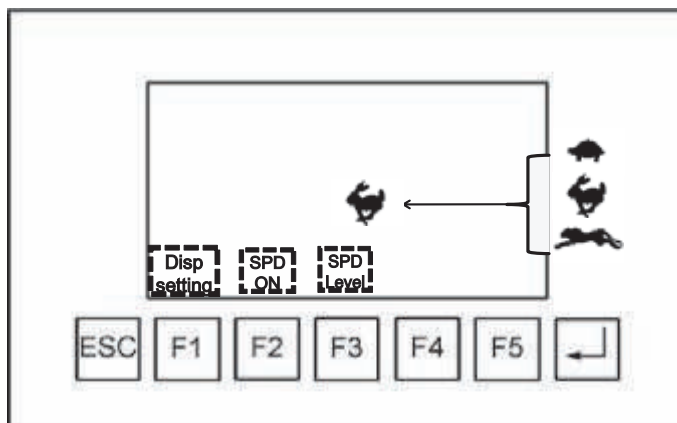
L'actionnement de la touche « F4 met d'accéder au secteur « SETUP » (Configuration) (81) et « Diagnostic » (82).



La touche « F4 » (SETUP) permet d'ouvrir la zone de réglage pour l'écran.



En option, le réglage des positions de marche est également possible (Single Pedal Drive)



La touche « F1 » permet d'ouvrir la zone de réglage pour les valeurs standard du chariot.

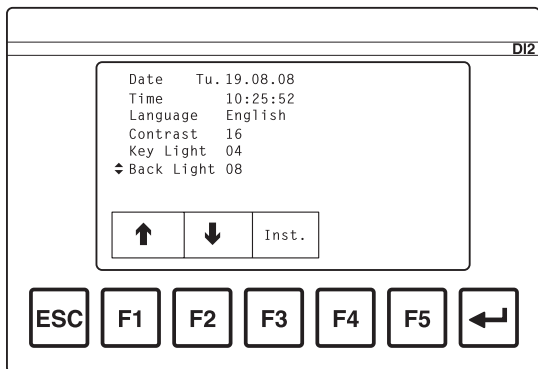
2.6.1 Réglage des valeurs standard

Après ouverture de la zone de réglage, les touches « F1 » et « F2 » et de la touche « Enter » permettent de régler les valeurs standard.

Exemple 1 :

Procédure

- Sélectionner une zone avec la touche « F1 » ou « F2 ».
- Confirmer la zone sélectionnée avec la touche « Enter ».
- Procéder aux réglages.
- La touche « ESC » permet de quitter la zone de menu actuelle.
- La touche « F3 » ouvre d'autres options de réglage (exemple 2).



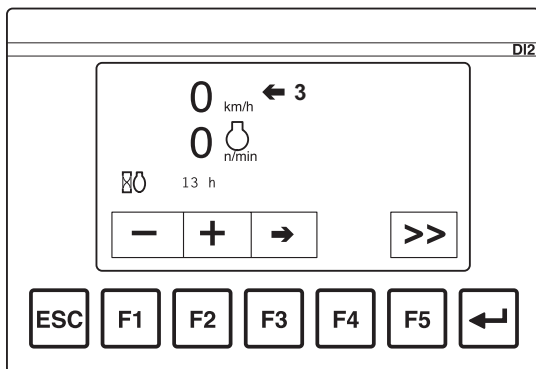
Exemple 2 :

cette zone de réglage permet d'adapter l'écran aux besoins personnalisés.

La flèche (3) désigne la zone à modifier à l'écran.

Procédure

- Les touches « F1 » et « F2 » permettent de procéder aux réglages.
- Changer de zone avec la touche « F3 ».
- La touche « F5 » permet de passer à la zone de réglage suivante.
- La touche « ESC » permet de quitter la zone de menu actuelle.



Possibilités de réglage

83	▶	PRND1		84	▶	xx00	
71	▶	850		85	▶		
72	▶	15 km/h		86	▶		
87	▶		167 h	89	▶	XXX	
88	▶		450 h	91	▶		
90	▶		247 h				

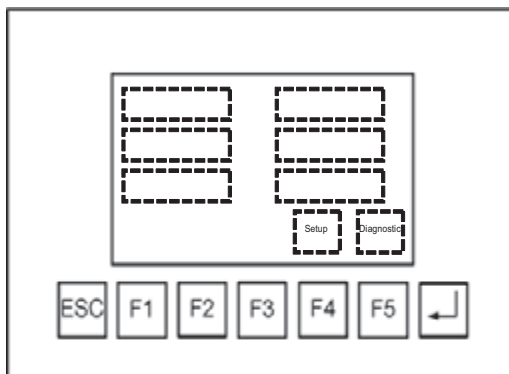
71	Régime du moteur (●)
72	Affichage de la vitesse (●)
83	État du réducteur (●)
84	Dispositif de pesée (○)
85	Quantité de remplissage du réservoir d'huile hydraulique (○)
86	Température de l'huile hydraulique (mesure dans le réservoir) (○)
87	Heures de fonctionnement du moteur (●)
88	Temps avant le prochain entretien (●)
89	Hauteur de levée (○)
90	Heures de fonctionnement du système hydraulique (●)
91	Angle d'inclinaison (○)

● = équipement de série

○ = équipement supplémentaire

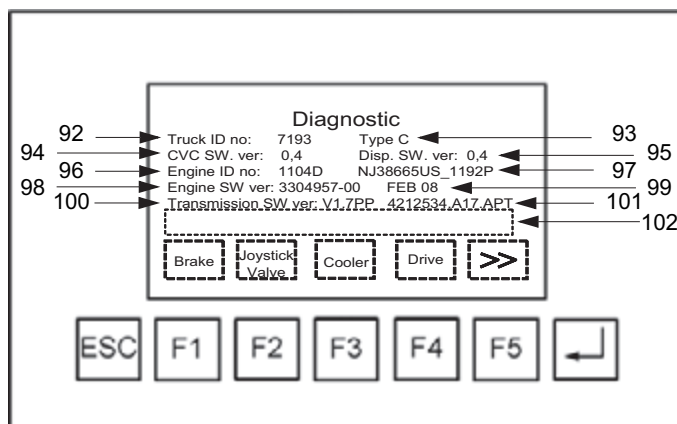
2.6.2 Diagnostic

La touche « F5 » permet d'ouvrir la zone de diagnostic.



Permet de lire toutes les valeurs standard du chariot.

92	Numéro de série	98	Version de logiciel de moteur
93	Type de chariot (A ou C)	99	Date version du logiciel du moteur
94	Version du firmware CVC	100	Version du logiciel du réducteur
95	Version du firmware de l'écran	101	N° de paramètre du réducteur
96	Variante moteur	102	Zone d'information des composants en option
97	Numéros de liste de construction moteur		

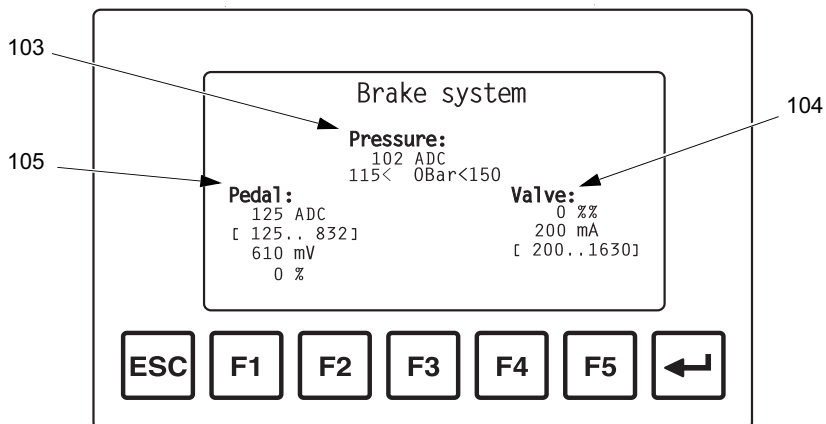


Lecture des valeurs actuelles

Les touches « F1 » à « F4 » permettent d'ouvrir des zones de menu ci-dessous.

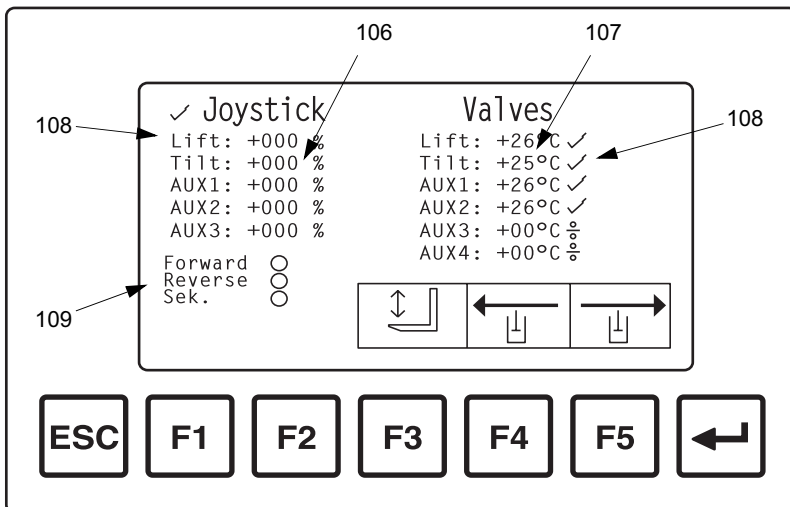
Touche « F1 » Système de freinage :

Permet de consulter les valeurs actuelles de la pression de freinage (103), de la position de la pédale (105) et de la soupape (104).



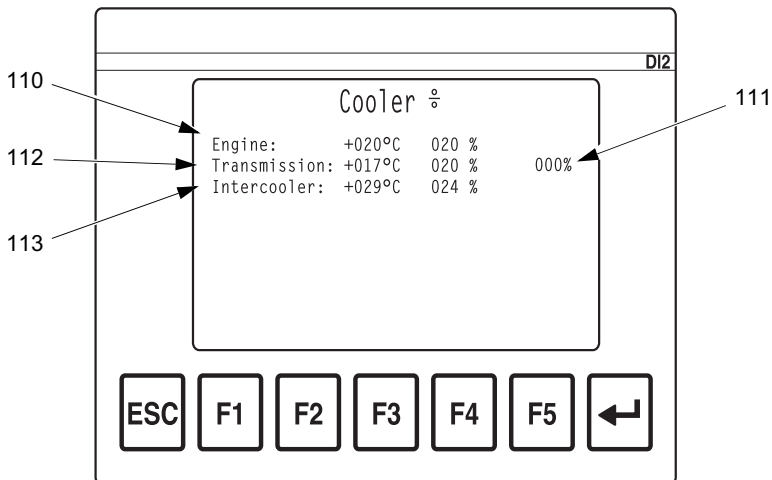
Touche « F2 » Commande hydraulique :

- Les zones activées sont identifiées par un crochet (108).
- La zone (106) indique la position du/des levier(s) de commande :
 - moins = en avant
 - plus = en arrière
- La zone (107) indique la température actuelle du module de commande.
- La zone (109) indique le réglage actuel du sens de marche :
 - (●) activé
 - (○) non activé
- La touche « F3 » permet de passer à une autre zone hydraulique.
- Les touches « F4 » et « F5 » activent la zone hydraulique sélectionnée



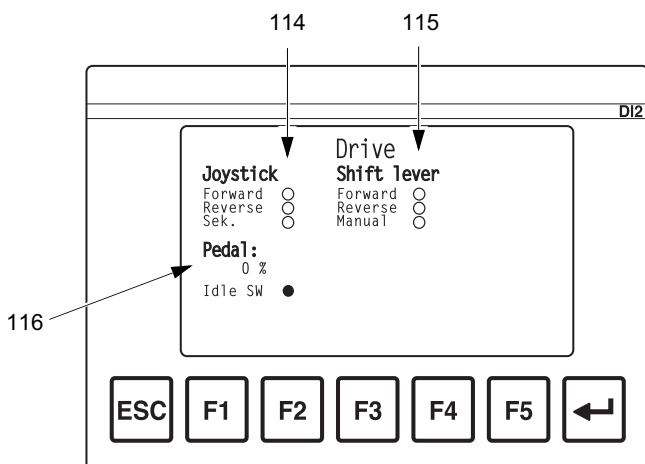
Touche « F3 » Refroidissement

- La touche permet d'accéder aux informations sur la température du liquide de refroidissement en « °C » et sur la vitesse du ventilateur en « % » pour le moteur (110), le réducteur (112) et le refroidisseur d'air de suralimentation (113).
- La vitesse du ventilateur du radiateur (111) est affichée en « % ».



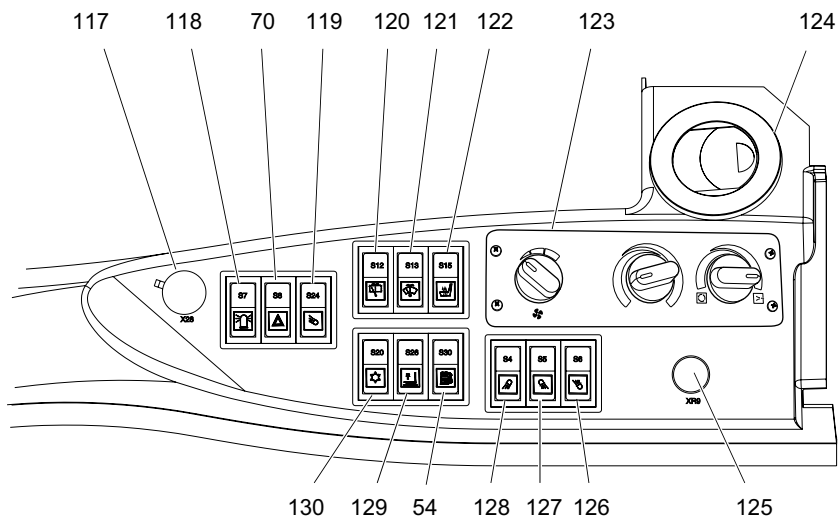
Touche « F4 » Commutateur de marche

- Indique l'état actuel du sens de marche (114), du/des levier(s) de commande (115) et de la pédale d'accélérateur (116).
- (●) activé
- (○) non activé

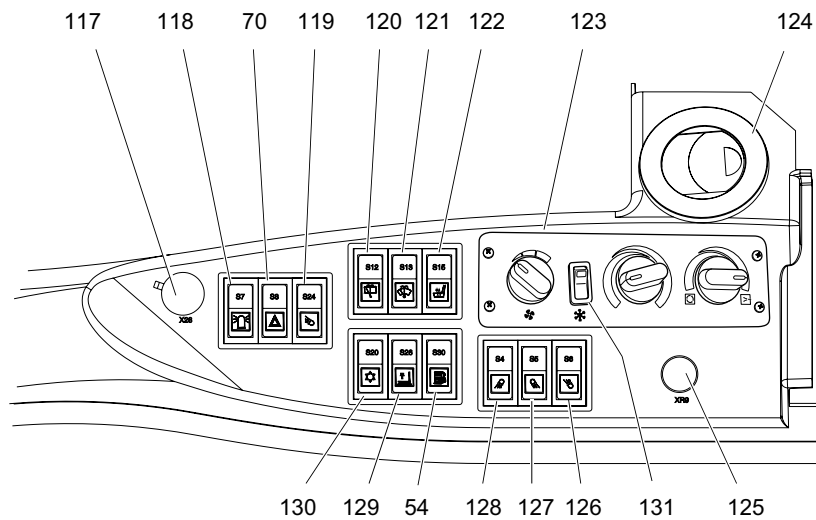


3 Capot d'instruments

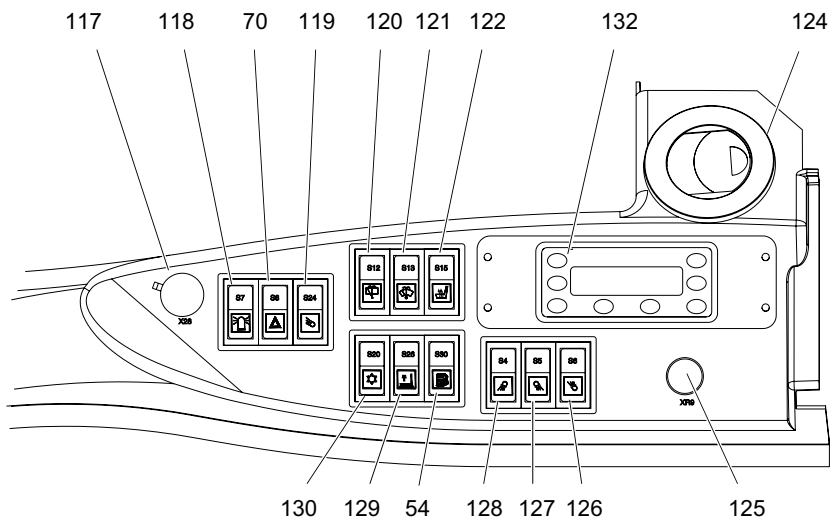
3.1 Sans climatisation



3.2 Avec climatisation



3.3 Avec climatiseur automatique



Pos.	Désignation
70	Interrupteur Feux de détresse
117	Prise de courant
118	Gyrophare
119	Phare de travail
120	Essuie-glace/lave-glace (vitre arrière) (○)
121	Essuie-glace/lave-glace (vitre de toit) (○)
122	Chauffage de siège (○)
123	Commande Chauffage + Climatisation (○) (Manuelle)
124	Busse (chauffage)
125	Allume-cigarettes
126	Phares
127	Phares (à l'arrière)
128	Phares (à l'avant)
54	Interrupteur Bouteille de gaz (TFG seulement)
129	Amortissement de la charge
130	Climatisation (○)
131	Interrupteur climatisation
132	Commande Chauffage + Climatisation (○) (Automatique)

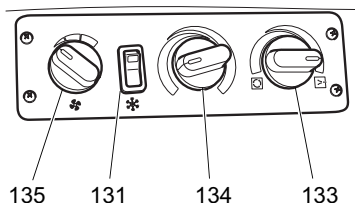
4 Chauffage, ventilation, climatisation

4.1 Chauffage

La régulation du chauffage de la cabine s'effectue à l'aide du sélecteur de température (134).

Procédure

- Rotation vers la droite - température plus élevée
- Rotation vers la gauche - température plus basse



Ventilation

- ➔ L'interrupteur (135) permet de régler la vitesse du ventilateur.

4.2 Climatisation (O)

- ➔ Lorsque le système de climatisation est activé, les portes et les fenêtres doivent être fermées – cela permet d'obtenir la meilleure puissance de refroidissement si la buse de circulation d'air est entièrement ouverte. L'air sortant est filtré en permanence tant en mode chauffage qu'en mode climatisation.

⚠ ATTENTION!

Une différence de température trop importante peut présenter des risques pour la santé !

- ▶ En mode climatisation, la différence de température par rapport à l'air extérieur devrait être de 5° ou de 6° C max.

4.2.1 Mode climatisation

⚠ ATTENTION!

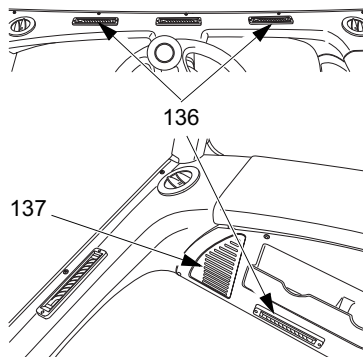
Les buses ne doivent jamais être dirigées directement sur les personnes.

- ▶ La direction de soufflage doit toujours être choisie de sorte à éviter toute nuisance directe due au courant d'air.

Mise en marche

Procédure

- La climatisation est activée/désactivée via l'interrupteur de la soufflante (135) et l'interrupteur à bascule (131) (voyant de contrôle vert dans l'interrupteur à bascule (131) s'allume en cas d'activation).



- La régulation d'air de la climatisation est assurée par les buses de soufflage (136) et une buse d'aspiration (137) dans l'espace pour les pieds (air de circulation) ainsi que par aspiration de l'air extérieur.

⚠ ATTENTION!

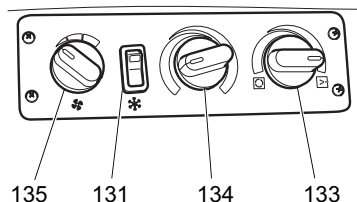
- ▶ La buse d'aspiration (137) doit toujours être dégagée.

Les buses de soufflage permettent de régler le flux d'air dans la cabine.

4.2.2 Fonction des éléments de commande

Procédure

- Commutateur (133) vers la gauche : air de circulation
- Commutateur (133) vers la droite : air extérieur
- Position centrale du commutateur (133) : combinaison air de circulation/air extérieur
- Une régulation supplémentaire de la température est possible via le commutateur (134).
- Le flux d'air est régulé via le commutateur (135).



- ➔ Désactiver l'ensemble de l'installation avant d'immobiliser le chariot. Pour désactiver l'installation complète, tourner le commutateur de la soufflante (135) à fond vers la gauche et actionner l'interrupteur à bascule (le voyant vert n'est plus allumé).

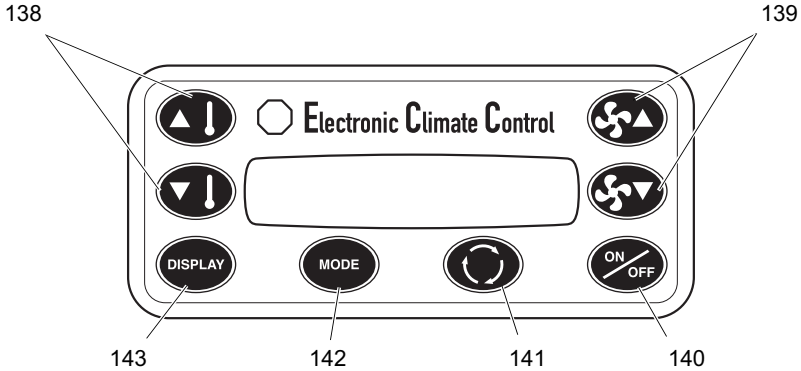
4.2.3 Remarques concernant le mode climatisation

- ➔ En cas de forte humidité de l'air dans le chariot, allumer la climatisation. Afin de répartir l'air de manière uniforme, ouvrir toutes les buses de soufflage, mettre le commutateur de la soufflante (135) sur vitesse maximale, régler le sélecteur de température (134) comme souhaité et ouvrir légèrement la vitre coulissante latérale. Dès que l'humidité s'est échappée de l'habitacle du chariot, refermer la vitre et régler le flux d'air souhaité.
- ➔ Pour refroidir rapidement l'habitacle, allumer la climatisation. Afin de répartir l'air de manière uniforme, ouvrir toutes les buses de soufflage. Mettre le commutateur de la soufflante (135) sur vitesse maximale et ouvrir légèrement la vitre coulissante latérale. Dès que la température souhaitée est atteinte, refermer les glaces et régler le flux d'air souhaité.
- ➔ Pour garantir le fonctionnement optimal de la climatisation, il s'avère nécessaire de la faire également fonctionner une fois par mois pendant 10 minutes environ, même pendant la saison froide (circulation du réfrigérant).
- ➔ Lors du fonctionnement du système de climatisation, des condensats peuvent s'écouler sous le chariot. Ces derniers sont générés lors du processus de déshydratation de l'air, en particulier en cas de températures extérieures élevées et d'humidité élevée de l'air.

⚠ ATTENTION!

Afin de garantir un fonctionnement impeccable, il faut procéder à un entretien régulier de la climatisation, (Voir "Liste de vérification de maintenance" à la page 156).

4.2.4 Climatisation automatique

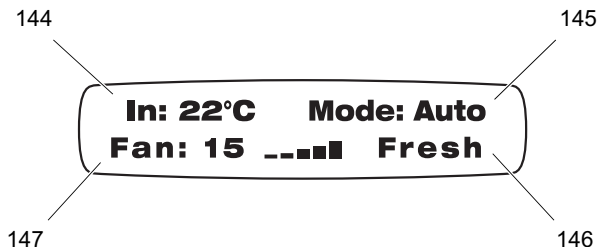


Pos.	Désignation	Description
138	Valeur de consigne de la température intérieure	Réglage de la température intérieure souhaitée. La plage de réglage se situe entre 16 °C (60°F) et 28 °C (82°F). La valeur de réglage devrait se situer au maximum 5 à 6 °C en dessous de la température extérieure actuelle.
139	Soufflante	La vitesse de la soufflante se règle avec les touches haut/bas. L'affichage est en pourcentage.
140	ON/OFF	Mise en marche ou hors marche du système.
141	Air Mix Control	Réglage de l'air extérieur et intérieur. Il est possible de passer du réglage Air extérieur à Air de circulation seul.
142	Mode	Réglage du mode de fonctionnement de la climatisation automatique (Automatique, chauffage, refroidissement, dégivrage, préchauffage du carburant (○)).
143	Écran	Indication de la température intérieure ou extérieure.



En cas de réglage sur Air de circulation seul, l'amenée d'air extérieur est coupée.

4.2.5 Affichage à l'écran



144	Indication de la température intérieure ou extérieure
145	Mode de fonctionnement actuel
146	Arrivée d'air actuelle (Fresh = air frais, Rec = air de circulation)
147	Puissance actuelle de la soufflante

4.2.6 Remarques concernant le mode climatisation automatique

- Mode automatique :
la température intérieure réglée est automatiquement maintenue.
- Mode chauffage :
La cabine est chauffée. Le compresseur de climatisation est désactivé.
- Mode Refroidissement :
La cabine est rafraîchie. Le compresseur de climatisation s'allume à une température extérieure de 10 °C et s'éteint à une température extérieure de 8 °C. La puissance de la soufflante est automatiquement réglée.
- Mode dégivrage :
les vitres de la cabine sont dégivrées. Toutes les buses d'air sous les vitres doivent être ouvertes. Le chauffage est activé. La puissance de la soufflante est réglée sur maximum.
- Préchauffage du carburant (○)
Toutes les autres fonctions sont désactivées.

ATTENTION!

Afin de garantir un fonctionnement impeccable, il faut procéder à un entretien régulier de la climatisation, (Voir "Liste de vérification de maintenance" à la page 156)

5 Préparation du chariot pour le fonctionnement

5.1 Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne

AVERTISSEMENT!

Les dommages ou autres défauts sur le chariot ou l'appareil rapporté (équipements spéciaux) peuvent causer des accidents.

Lorsque l'un des contrôles suivants révèle des dommages ou d'autres défauts sur le chariot ou l'appareil rapporté (équipements spéciaux), le chariot ne doit plus être utilisé jusqu'à remise en état totale.

- ▶ Informer immédiatement le supérieur sur les défauts constatés.
- ▶ Marquer le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

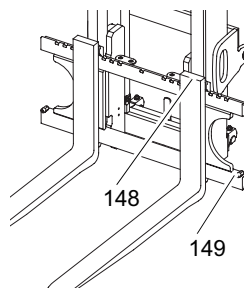
AVERTISSEMENT!

Avant de mettre le chariot en service, de le conduire ou de soulever une unité de charge, le conducteur doit s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

ATTENTION!

Vérifier la pédale de l'accélérateur

- ▶ N'effectuer un contrôle de la pédale de l'accélérateur que lorsque le frein de stationnement est serré et en marche à vide.



Contrôle avant mise en service quotidienne

Procédure

- Effectuer un contrôle visuel du chariot complet (en particulier les roues et les dispositifs de prise de charge) à la recherche d'éventuels dommages.
- Vérifier les dispositifs d'arrêt des bras de fourche (148) et le système de blocage des bras de fourche (149)
- Effectuer un contrôle visuel du système hydraulique dans la zone visible, à la recherche de détériorations et de fuites.
- Vérifier la fonction d'enclenchement du réglage du siège cariste.
- Contrôler le fonctionnement du klaxon (○), le cas échéant également de l'avertisseur de marche arrière.
- Vérifier la bonne lisibilité du diagramme de charge et des panneaux d'avertissement.
- Contrôler le bon fonctionnement des éléments de commande et d'affichage.
- Contrôler le fonctionnement de la direction.
- S'assurer de la tension uniforme des chaînes de charge.

- Contrôler le fonctionnement de la ceinture de sécurité. (la ceinture doit se bloquer en cas de tirage brusque.)
- Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur de siège : si le siège cariste n'est pas occupé, un actionnement de l'hydraulique de travail ne doit pas être possible.
- Contrôler le fonctionnement du système de retenue (○).
- Contrôler le fonctionnement parfait des commandes hydrauliques, telles que Élévation/Descente, Inclinaison et le cas échéant celles de l'accessoire rapporté.
- Vérifier la souplesse de la pédale d'accélérateur via actionnement répété.
- Contrôler le fonctionnement du frein de service et du frein de parking : Démarrer prudemment et vérifier l'effet de freinage de la pédale de frein.
- Vérifier la réserve de carburant.
- Vérifier le niveau de liquide du système lave-glace (○), (Voir "Remplir le liquide du système lave-glace" à la page 191).
- Contrôle du bon fonctionnement de l'installation de gaz, (Voir "Réservoir de gaz propulseur" à la page 57)
- Accessoire rapporté : Contrôle visuel pour constater le degré d'usure et l'absence de dégâts sur les points d'appui, les glissières et les butées ; les nettoyer et les lubrifier.
- Contrôle visuel de la batterie et des composants de la batterie.
- Contrôler la bonne fixation du câble de la batterie.
- Contrôle de l'huile moteur.
- Contrôle du niveau de liquide de refroidissement.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.
- Contrôler les pneus et les roues (dommages).
- Contrôler le fonctionnement de l'éclairage.
- Contrôler le radiateur et le cas échéant, le nettoyer.

Uniquement TFG

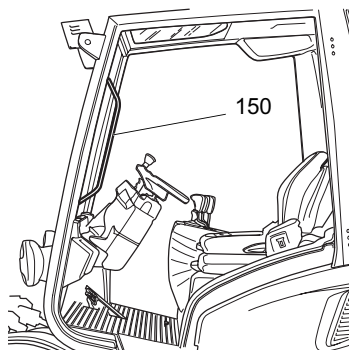
Procédure

- Contrôle du bon fonctionnement de l'installation de gaz, (Voir "Réservoir de gaz propulseur" à la page 57)
- Contrôle d'étanchéité (odeur de gaz ?).
- Contrôle d'étanchéité après le remplacement des bouteilles.
- Inspecter les flexibles de gaz à la recherche de dommages (contrôle visuel).
- Contrôler la bonne fixation des connexions des conduites de gaz.
- Contrôle d'étanchéité de l'ensemble de l'installation de gaz à l'aide d'un spray de recherche des fuites.

5.2 Montée et descente

Procédure

- Ouvrir la porte de la cabine (○)
- Saisir la poignée (150) pour monter et descendre.



En cas de relèvement du poste de conduite (○) un niveau supplémentaire est disponible

5.3 Régler le poste de conduite

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident

- ▶ Ne pas régler le poste de conduite durant la conduite.
-

Procédure

- Régler le siège cariste, la colonne de direction et l'accoudoir le cas échéant avant de conduire le chariot, afin que tous les éléments de commande soient facilement accessibles et puissent être actionnés facilement.
- Régler les moyens auxiliaires destinés à améliorer la visibilité (retroviseurs, systèmes de caméras, etc.) de sorte à disposer d'une visibilité optimale de l'environnement de travail.

5.3.1 Réglage du siège du conducteur

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident et de mise en danger de la santé

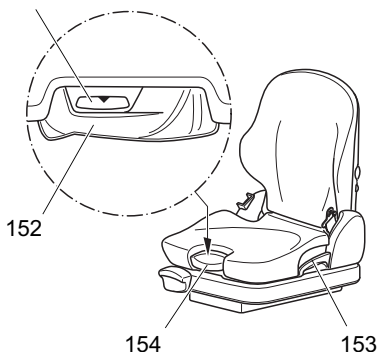
Un siège cariste non réglé peut causer des accidents et comporter des risques sanitaires.

- ▶ Ne pas régler le siège du cariste durant la conduite.
 - ▶ Le siège cariste doit être solidement enclenché après le réglage.
 - ▶ Avant la mise en service du chariot, le réglage du poids du cariste doit être contrôlé et adapté.
 - ▶ N'empoigner le levier de réglage du poids (152) qu'au niveau de l'encoche, pas sous le levier de réglage du poids.
-

Réglage en fonction du poids du cariste 151

REMARQUE

Le siège du conducteur doit être réglé en fonction du poids du conducteur afin de garantir un amortissement idéal du siège. Régler le poids du cariste lorsque le siège est occupé.



Procédure

- Rabattre complètement le levier de réglage du poids (152) dans le sens de la flèche.
jusqu'à atteindre le poids souhaité sur l'échelle.
- Déplacer le levier de réglage du poids (152) vers le haut et vers le bas pour régler le siège sur un poids supérieur.
- Déplacer le levier de réglage du poids (152) vers le haut et vers le bas pour régler le siège sur un poids inférieur.



Le poids du cariste est réglé lorsque la flèche se trouve au milieu de la fenêtre (151). Un poids minimal ou maximal est atteint lorsqu'une course à vide se ressent au niveau du levier.

- Rabattre complètement le levier de réglage du poids (152) après avoir réglé le poids.

Le poids du cariste est réglé.

Réglage du dossier

Procédure

- S'asseoir sur le siège du conducteur.
- Tirer sur le levier (153) pour régler le dossier.
- Régler l'inclinaison du dossier.
- Relâcher le levier (153). Le dossier est verrouillé.

Le dossier est réglé.



Ne saisir le levier de réglage du poids (152) qu'au niveau de l'encoche et en aucun cas sous le levier de réglage du poids.

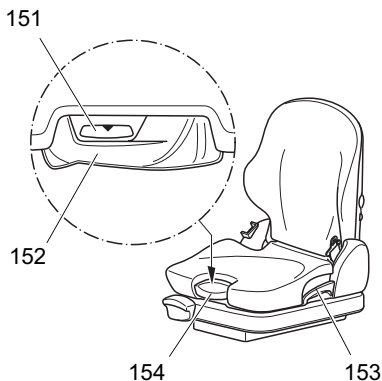
Réglage de la position d'assise

ATTENTION!

Risque de blessures dues à un siège de cariste non sécurisé

Un siège de cariste non sécurisé peut glisser de son rail durant la conduite et provoquer des accidents.

- ▶ Le dispositif d'arrêt du siège doit être enclenché.
- ▶ Ne pas régler le siège du cariste durant la conduite.



Procédure

- S'asseoir sur le siège du conducteur.
- Tirer le levier de verrouillage du dispositif d'arrêt du siège du cariste (154) vers le haut, dans le sens de la flèche.
- Régler le siège du cariste à la bonne position, en le faisant avancer ou reculer.
- Enclencher le levier de verrouillage du dispositif d'arrêt du siège (154).

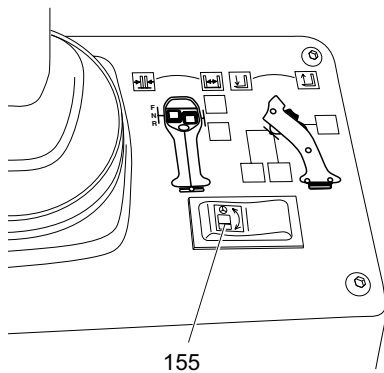
La position du siège est réglée.


5.3.2 Siège du conducteur pivotant

Description de fonctionnement

C'est un moteur électrique qui fait pivoter le siège du conducteur. Ce dernier se trouve sous la cabine.

Le chariot est équipé de deux jeux de phares de conduite et de recul. Les phares sont activés de manière à être adaptés au sens de marche sélectionné. Après que le siège a été pivoté, le contrôleur principal commute la direction, l'indicateur de sens de marche et les phares dans la direction opposée. Applicable pour les projecteurs sur le cadre élévateur : si le commutateur des phares est réglé sur 1, le phare s'allume quand le siège du conducteur est tourné vers l'avant et s'éteint quand le siège conducteur est tourné vers l'arrière. Si le commutateur des phares est réglé sur 2, le phare s'allume indépendamment de l'orientation du siège du conducteur.



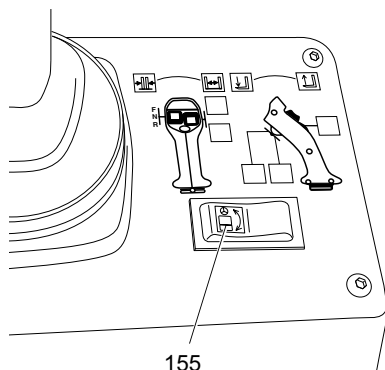
-  Pendant le changement de direction, il est impossible de déplacer le chariot.

Pendant toute l'opération de pivotement, le bouton (155) d'activation du siège du conducteur pivotant doit être maintenu enfoncé. Dès que le bouton est relâché, l'opération de pivotement s'arrête. Il est en outre possible de modifier le sens de rotation.

Pivoter siège conducteur

DANGER!

- ▶ Pendant l'opération de pivotement, le conducteur doit être assis sur le siège et poser les deux pieds sur la console de rotation.
- ▶ Aucune autre personne n'est autorisée à rester dans la cabine.
- ▶ La porte doit rester fermée.



Conditions primordiales

- Le siège du conducteur est tourné vers l'avant.
- Le chariot roule.

Procédure

- Dès que la vitesse de traction descend en dessous de 1 km/h, le bouton (155) de rotation du siège est débloqué - Maintenir le bouton (155) enfoncé.

Le frein du siège est relâché.

Le frein de traction est activé et la transmission de force est commuté en position neutre. Ce qui permet de garantir l'immobilisation du chariot pendant que le siège du conducteur pivote.

L'opération de pivotement commence.

Une fois que le siège a quitté le capteur de position du siège du conducteur (position initiale), le siège pivote à vitesse maximale. Sur l'écran s'affiche le symbole « Opération de rotation active du siège conducteur ».

Lorsque le siège a presque atteint le capteur de position du siège du conducteur (position à 90 degrés (○)), la vitesse de rotation est réduite. Le symbole « Opération de rotation active du siège conducteur » s'éteint.

Une fois le bouton (155) relâché, le maniement du chariot est autorisé. La direction, les indicateurs de sens de marche et les phares ne sont pas commutés dans le sens opposé.

Si le bouton (155) continue d'être actionné, le siège continue de pivoter à la vitesse maximale. Le symbole « Opération de rotation active du siège conducteur » se rallume.

Lorsque le siège a presque atteint le capteur de position arrière du siège du conducteur (position 180 degrés), la vitesse de rotation est réduite et le mouvement de rotation prend fin dès que la position de fin de course est atteinte. Le symbole « Opération de rotation active du siège conducteur » s'éteint. Le sens d'orientation des phares et de la direction est modifié en fonction du sens de la marche.

Dès que le siège a atteint la position arrière (position 180 degrés) et qu'un sens de marche est réglé sur un commutateur de sens de marche, le symbole « N! » s'affiche à l'écran. Il faut d'abord mettre les leviers de sens de marche sur Neutre avant de

pouvoir opter pour un autre sens de marche.
Le siège du conducteur est tourné.

5.3.3 Régler le volant/la colonne de direction

 **DANGER!**

Ne pas régler le volant durant la conduite.

Position individuelle du volant

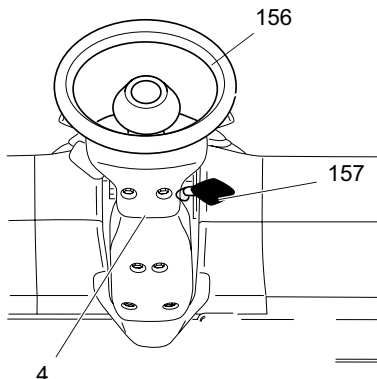
- La hauteur et l'inclinaison du volant peuvent être adaptées en fonction de l'opérateur.

Réglage de l'inclinaison

Procédure

- Tirer le levier de réglage vers le haut (157).
- Basculer le volant (156) vers l'avant ou l'arrière dans l'inclinaison souhaitée.
- Pousser le levier de réglage en position centrale.

L'inclinaison de la colonne de direction est réglée.



Réglage de la hauteur

Procédure

- Pousser le levier de réglage vers le bas (157).
- Régler la colonne de direction (4) à la hauteur souhaitée.
- Tirer le levier de réglage (157) en position centrale.

La hauteur de la colonne de direction est réglée.

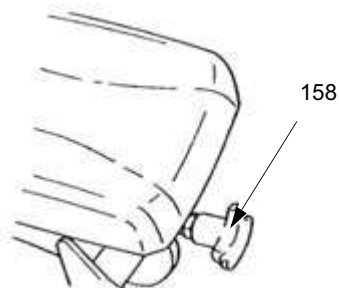
5.3.4 Réglage de l'accoudoir

La vis (158) permet de régler la hauteur et l'angle de l'accoudoir

Procédure

- Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour relever l'accoudoir.
- Tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour abaisser l'accoudoir.

L'accoudoir est réglé.



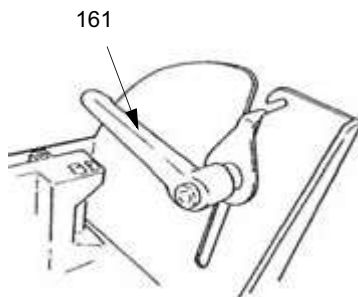
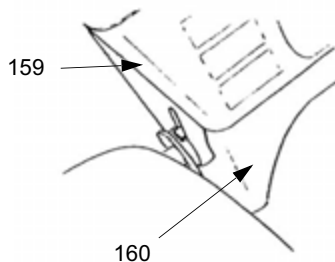
5.3.5 Réglage de la console de commande

Il est possible de modifier la hauteur et l'inclinaison de la console de commande (159). Ce qui permet ainsi que régler l'accoudoir (160) et la console de commande de manière optimale l'un par rapport à l'autre.

Procédure

- Desserrer le levier (161).
- Amener la console de commande en position souhaitée.
- Resserrer le levier.

La console de commande est réglée.




5.4 Ceinture de sécurité

DANGER!

Risque accru de blessures lors de la conduite sans le port de la ceinture de sécurité.


Le non bouclage de la ceinture de sécurité ou sa modification peut blesser des personnes.

- ▶ Boucler la ceinture de sécurité avant tout mouvement du chariot.
- ▶ N'effectuer aucune modification sur la ceinture de sécurité.
- ▶ Seul un personnel spécialisé a le droit de remplacer des ceintures de sécurité endommagées ou bien ne fonctionnant pas.
- ▶ Les ceintures de sécurité doivent être remplacées après chaque accident.
- ▶ Toujours utiliser des pièces de rechange d'origine pour les travaux d'équipement ultérieur ou de réparation.

-
-  Protéger la ceinture de sécurité de la saleté (par exemple en la recouvrant pendant les arrêts) et la nettoyer régulièrement. Dégivrer et sécher tout enrouleur de ceinture ou toute boucle de ceinture gelé(e) afin d'éviter un nouveau gel. La température de l'air chaud ne doit pas dépasser +60 °C !

Comportement lors du démarrage du chariot sur une forte pente

En cas de forte inclinaison du chariot, le système automatique de blocage bloque la sortie de la ceinture. La ceinture de sécurité ne sort alors plus de l'enrouleur.

-  Déplacer prudemment le chariot hors de la forte pente et attacher la ceinture.

6 Maniement du chariot

6.1 Règles de sécurité pour le déplacement

Voies de circulation et zones de travail

Seules les voies de circulation autorisées par l'exploitant peuvent être utilisées. Les personnes non autorisées doivent rester hors des zones de travail. La charge ne doit être posée qu'aux endroits prévus à cet effet.

Le chariot ne peut être déplacé que dans les espaces de travail suffisamment éclairés, afin d'éviter tout risque pour les personnes et le matériel. Lorsque le chariot est utilisé dans un environnement mal éclairé, un équipement complémentaire est requis.

DANGER!

Les contraintes de surfaces et les contraintes ponctuelles admissibles des voies de circulation ne doivent pas être dépassées.

Au niveau des emplacements à visibilité limitée, une deuxième personne doit être chargée de guider le cariste.

Le cariste doit s'assurer que la rampe/le pont de chargement ne sont pas retirés ou détachés pendant l'opération de chargement et de déchargement.

REMARQUE

Les charges ne doivent pas être déposées sur les voies réservées à la circulation et les issues de secours, ni devant les dispositifs de sécurité ou outils devant être accessibles à tout moment.

Comportement lors du déplacement

Le cariste doit adapter la vitesse de traction aux conditions locales. Il doit conduire à vitesse réduite par exemple pour prendre des virages, aborder des passages étroits, passer à travers des portes battantes et rouler à des endroits à visibilité limitée. Il doit toujours maintenir une distance d'arrêt suffisante entre son propre chariot et le chariot précédent et veiller à toujours rester maître de son chariot. Il doit éviter de s'arrêter brusquement (sauf en cas de danger), de prendre des virages trop rapidement, de doubler à des endroits dangereux ou à visibilité limitée. Il est interdit de se pencher ou de passer le bras en dehors de la zone de travail et de commande.

Comportement en cas de danger

Si le chariot menace de basculer, ne surtout pas défaire la ceinture. Le cariste ne doit pas sauter du chariot. Le cariste doit pencher le haut du corps au-dessus du volant et se tenir à deux mains. Pencher le corps dans le sens opposé à la chute.

Visibilité lors du déplacement

Le cariste doit regarder dans le sens de la marche et toujours avoir une visibilité suffisante sur le trajet qu'il parcourt. Si la charge transportée gêne la visibilité, le chariot doit être conduit avec la charge placée à l'arrière. Si cela n'est pas possible, une deuxième personne servant de guide doit marcher à côté du convoyeur au sol de manière à ce qu'elle ait une bonne vue sur la voie de circulation tout en pouvant rester en contact visuel avec le cariste. Se déplacer alors uniquement en vitesse au

pas et extrêmement prudemment. Immédiatement stopper le convoyeur au sol si le contact visuel est perdu.

Déplacements en montées et en descentes

Le cariste doit seulement utiliser des montées ou des descentes jusqu'à 15 % si elles sont caractérisées comme voies de circulation et propres et si elles ne présentent pas de risque de dérapage. Elles doivent de plus pouvoir être utilisées sans danger en vertu des spécifications techniques du chariot. L'unité de charge doit alors toujours être déplacée en étant dirigée vers l'amont. Il est interdit de tourner le chariot sur une pente ou une montée, de prendre celles-ci en biais ou de s'y arrêter. Les déplacements en pente ne doivent être effectués qu'à vitesse réduite et tout en étant prêt à freiner à tout moment. Être particulièrement vigilant lors du déplacement à proximité de buissons et de murs de quais.

Déplacements sur les monte-charges et les ponts de chargement

Avant de rouler sur des monte-charges, s'assurer que leur capacité de charge est suffisante, que leur construction est appropriée pour permettre le passage de chariot ; l'exploitant doit au préalable également avoir autorisé le passage. Ceci doit être contrôlé avant le passage. Le chariot doit être monté dans le monte-charge avec l'unité de charge dirigée vers l'avant et prendre une position excluant tout contact avec les parois. Les personnes prenant place dans le monte-charge doivent y monter lorsque le chariot est bien arrêté et elles doivent en sortir en premier. Le cariste doit s'assurer que la rampe ou le pont de chargement n'ont pas été retirés et ne se détachent lors de la procédure de chargement ou de déchargement.

Caractéristiques de la charge à transporter

L'utilisateur doit s'assurer de l'état correct des charges. Seules les charges positionnées de manière sûre et minutieuse peuvent être déplacées. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, des mesures de protection adéquates doivent être prises. Les charges liquides doivent être bloquées contre tout débordement.

Le transport de liquides inflammables (bains de fusion, etc.) n'est autorisé qu'avec l'utilisation d'un équipement supplémentaire adéquat. Veuillez pour cela contacter votre conseiller client Jungheinrich.

- Respecter la consigne de sécurité concernant la propriété de la charge à transporter pour les appareils rapportés, (Voir "Prise, transport et pose d'unités de charge" à la page 120).

Transport de remorques

N'utiliser le chariot qu'occasionnellement pour tracter une remorque, (Voir "Transport de remorques" à la page 135)

 **DANGER!**

Des émissions de gaz d'échappement peuvent provoquer la mort

- ▶ Le chariot doit uniquement être exploité dans des zones bien aérées. Un fonctionnement de chariot dans des zones fermées risque en effet de générer une accumulation d'émissions nocives de gaz d'échappement lesquels peuvent causer des malaises, un état de somnolence ou même la mort !
- ▶ Pour l'exploitation de chariots entraînés par un moteur à combustion dans des locaux fermés, l'utilisateur est tenu de respecter les prescriptions locales

applicables, les normes techniques et les prescriptions de prévention des accidents.

6.2 Établissement de l'ordre de marche

Mesures à prendre avant le démarrage

- Le chariot doit toujours être commandé depuis le siège cariste. Ne pas chauffer le moteur en marche à vide. A sollicitation moyenne et à régime changeant, le moteur atteint rapidement la température de service. Ne mettre le moteur sous charge complète que lorsqu'il a atteint la température de service.

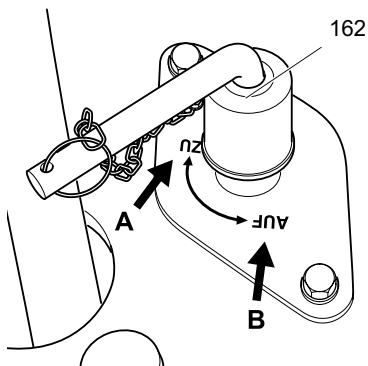
Conditions primordiales

- Les contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne sont effectués, (Voir "Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne" à la page 92).

Mettre le chariot en marche

Procédure

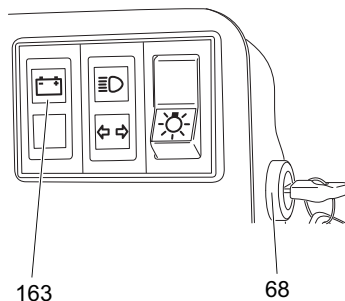
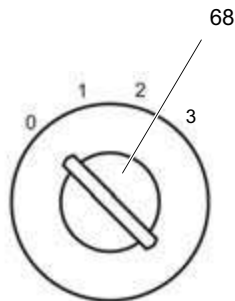
- Tourner l'interrupteur de coupure de la batterie (162) en position « A ».
- Tourner le commutateur de sens de marche en position neutre N.
- Le frein de parking est activé.
- Procéder à l'opération de démarrage en fonction de la variante du moteur, voir 6.2.1 "Procédure de démarrage DFG" ou 6.2.2 "Procédure de démarrage TFG".



6.2.1 Procédure de démarrage DFG

Procédure

- Insérer la clé dans la serrure de contact (68) et la tourner en position « 2 ».
 - Le voyant de contrôle préchauffage s'allume et s'éteint automatiquement, dès que le temps de préchauffage nécessaire (env. 4 s) est atteint.
 - Tous les voyants lumineux s'allument brièvement pour en contrôler le fonctionnement.
- Tous les voyants lumineux doivent rapidement s'éteindre à l'exception de l'indicateur de pression d'huile moteur, du voyant lumineux du frein de parking, du voyant de contrôle de la position neutre et du voyant lumineux du courant de charge (163). Dans le cas contraire, interrompre la procédure de démarrage et éliminer le défaut.
- Tourner la clé en position « 3 ».
- Actionner le démarreur au maximum pendant 15 s sans interruption. Le chariot est équipé d'un dispositif de verrouillage de répétition du démarrage empêchant tout nouveau démarrage lorsque le moteur tourne.
- Relâcher immédiatement la clé, une fois que le moteur a démarré. La clé retourne automatiquement en position « 2 ».
- Tous les voyants lumineux à l'exception de la position neutre et du frein de parking doivent s'éteindre immédiatement après le démarrage du moteur. Dans le cas contraire, couper immédiatement le moteur et éliminer le défaut.
- Le chariot est en ordre de marche.*



6.2.2 Procédure de démarrage TFG

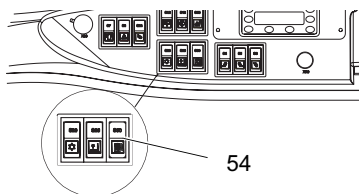
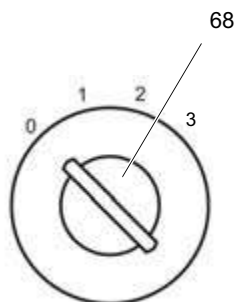
⚠ DANGER!

Risque via gaz liquéfié lorsque le chariot ne démarre pas

- ▶ Respecter les consignes de sécurité relatives au maniement de gaz liquéfié ((Voir "Consignes de sécurité relatives à la manipulation du carburant diesel et du gaz liquéfié" à la page 51))
- ▶ Fermer la soupape d'arrêt pour la bouteille de gaz.
- ▶ Commuter la serrure de contact en position « O ».
- ▶ Informer votre supérieur.

Procédure

- Ouvrir lentement la soupape d'arrêt sur les bouteilles de gaz.
 - Insérer la clé dans la serrure de contact (68) et la tourner en position « 2 ».
 - Tous les voyants lumineux s'allument brièvement pour en contrôler le fonctionnement.
- Tous les voyants lumineux doivent rapidement s'éteindre à l'exception de l'indicateur de pression d'huile moteur, du voyant lumineux du frein de parking, du voyant de contrôle de la position neutre et du voyant lumineux du courant de charge (163). Dans le cas contraire, interrompre la procédure de démarrage et éliminer le défaut.
- Pour sélectionner la bouteille de gaz 1 ou 2, placer l'interrupteur (54) en position centrale pour la bouteille de gaz 1 et en position inférieure pour la bouteille de gaz 2.
- En position supérieure de l'interrupteur, les deux bouteilles de gaz sont verrouillées.
- Tourner la clé en position « 3 ».
- Actionner le démarreur au maximum pendant 15 s sans interruption. Le chariot est équipé d'un dispositif de verrouillage de répétition du démarrage empêchant tout nouveau démarrage lorsque le moteur tourne.

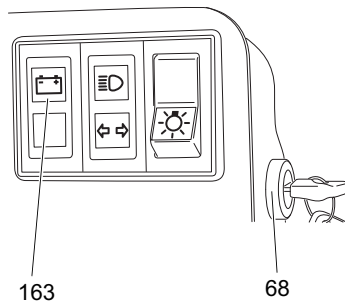


- Relâcher immédiatement la clé, une fois que le moteur a démarré. La clé retourne automatiquement en position « 2 ».



Tous les voyants lumineux à l'exception de la position neutre et du frein de parking doivent s'éteindre immédiatement après le démarrage du moteur. Dans le cas contraire, couper immédiatement le moteur et éliminer le défaut.

Le chariot est en ordre de marche.



6.3 Contrôles de fonctionnement

DANGER!

Procéder aux contrôles de fonctionnement suivants après le démarrage du moteur :

Procédure

- Vérifier si le frein de parking est bloqué.
- Tourner le volant dans les deux positions finales et contrôler le fonctionnement de la direction.
- Contrôler le fonctionnement parfait des fonctions de commande hydrauliques, telles que Élévation/Descente, Inclinaison et le cas échéant celles de l'accessoire rapporté.
- Contrôler le fonctionnement de l'avertisseur sonore.
- Régler la vitesse du moteur à différents domaines au moyen de la pédale d'accélérateur (58) tout en contrôlant la manoeuvrabilité de la pédale.
- Desserrer le frein de parking, démarrer avec précaution et vérifier l'effet de freinage en actionnant la pédale de frein (59).
- Bloquer le frein de parking en actionnant le bouton « F5 ».



59

58



Une fois que tous les contrôles de fonctionnement ont été effectués sans problème, le chariot est en ordre de marche.

AVERTISSEMENT!

Ne pas chauffer le moteur en marche à vide. A sollicitation moyenne et à régime changeant, le moteur atteint rapidement la température de service. Ne mettre le moteur sous charge complète que lorsqu'il a atteint la température de service.

6.4 Arrêter le chariot et le bloquer

DANGER!

Risque d'explosion

- ▶ Les chariots à entraînement par gaz propulseur peuvent uniquement être garés dans des locaux se trouvant au niveau du sol ou plus haut et suffisamment aérés. Ils ne doivent pas être stationnés à proximité de portes de caves, de fosses, d'égouts, de têtes de canal ou autres renforcements se trouvant sous le chariot garé.

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident lorsque le chariot n'est pas sécurisé

L'arrêt du chariot en pentes, sans frein de stationnement serré ou avec une charge soulevée ou un dispositif de prise de charge soulevé est dangereux et strictement interdit.

- ▶ N'arrêter le chariot que sur des surfaces planes. Dans certains cas, bloquer le chariot au moyen de cales.
- ▶ Toujours abaisser complètement le mât et le dispositif de prise de charge.
- ▶ Incliner le mât vers l'avant.
- ▶ L'endroit de stationnement du chariot doit être choisi de manière à ce que personne ne puisse être blessé par les bras de fourche abaissés.
- ▶ Le stationnement et l'abandon du chariot en pentes est interdit.

Arrêter le chariot et le bloquer (DFG)

Le conducteur doit bloquer le chariot avant de le quitter, même pour une courte durée.

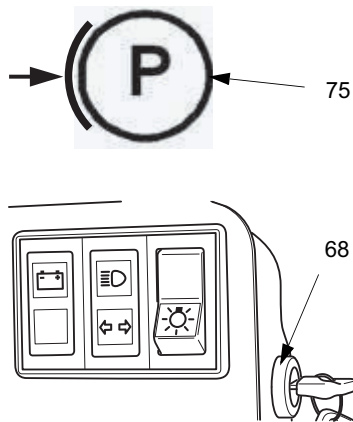
Procédure

- Mettre le commutateur de sens de marche sur Ralenti (position centrale).
- Actionner la touche « F5 » sur l'écran : La mâchoire de frein représentée dans le symbole « Frein de parking » (75) modifie sa position vers la droite.
- Abaisser complètement la prise de charge et l'amener en position horizontale.

AVERTISSEMENT!

- ▶ Ne pas couper le moteur en pleine charge, le laisser plutôt tourner encore un court moment pour compenser la température.

- Commuter la serrure de contact (68) sur « 0 » et retirer la clé.



Arrêter le chariot et le bloquer (TFG)

Procédure

- Mettre le commutateur de sens de marche sur Ralenti (position centrale).
- Actionner la touche « F5 » sur l'écran. La mâchoire de frein représentée dans le symbole « Frein de parking » (75) modifie sa position vers la droite.
- Abaisser complètement la prise de charge et l'amener en position horizontale.

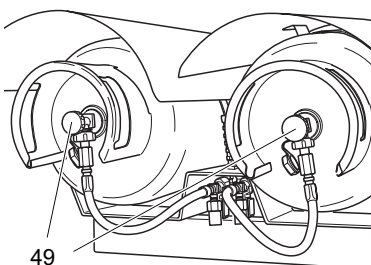
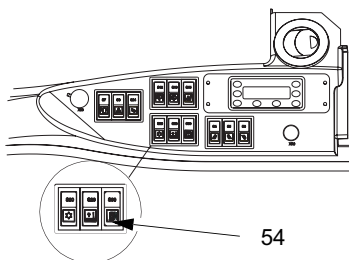
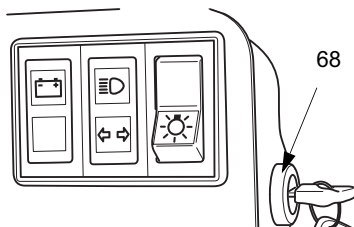
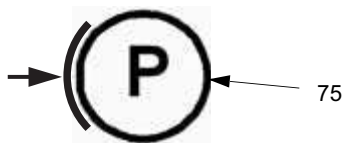
AVERTISSEMENT!

- ▶ Ne pas couper le moteur en pleine charge, le laisser plutôt tourner encore un court moment pour compenser la température.

- Tourner le commutateur de sens de marche en position neutre.
- Placer le commutateur (54) en position supérieure pour fermer les soupapes d'arrêt électriques des bouteilles de gaz.
- Tourner la clé dans la serrure de contact (68) en position « 0 ».
- Patienter jusqu'à ce que le moteur s'arrête.
- Bien refermer (49) les soupapes d'arrêt des bouteilles de gaz.



Une fois le moteur arrêté, pour plus de sécurité, il continue de tourner quelque temps. Ce qui permet de consommer la quantité restante de gaz se trouvant entre le moteur et la soupape d'arrêt de la bouteille de gaz.



6.5 ARRÊT D'URGENCE

Procédure

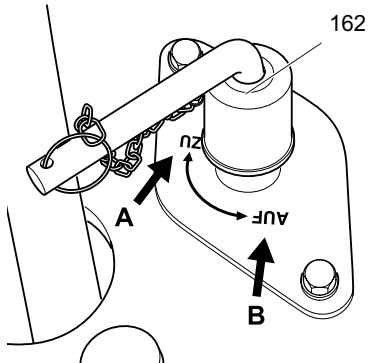
- Commuter la serrure de contact en position « 0 » et retirer la clé.
- Basculer la cabine et débrancher la borne sur le pôle de batterie.

Ce qui a pour effet de débrancher la batterie du réseau de bord et de désactiver toutes les fonctions électriques.

6.5.1 Interrupteur de coupure de la batterie

Procédure

- Tourner l'interrupteur de coupure de la batterie (162) en position « A » : Toutes les fonctions électriques sont activées.
- Tourner l'interrupteur de coupure de la batterie (162) en position « B » et le débrancher si nécessaire : Toutes les fonctions électriques sont désactivées.



6.6 Conduire

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à une conduite inappropriée

- ▶ Ne jamais se lever du siège cariste durant le déplacement.
- ▶ Le chariot ne doit être déplacé qu'avec le port de la ceinture et lorsque les capots et les portes sont fermés et verrouillés correctement.
- ▶ S'assurer que la zone de déplacement est libre.
- ▶ Les vitesses de marche doivent être adaptées aux conditions locales des voies de déplacement, du domaine de travail et de la charge !
- ▶ Incliner le mât vers l'arrière et soulever le tablier porte-fourche d'env. 200 mm.
- ▶ Veiller à une visibilité dégagée en marche arrière.

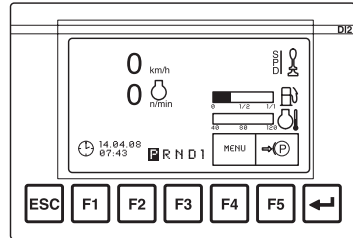
Traction

Conditions primordiales

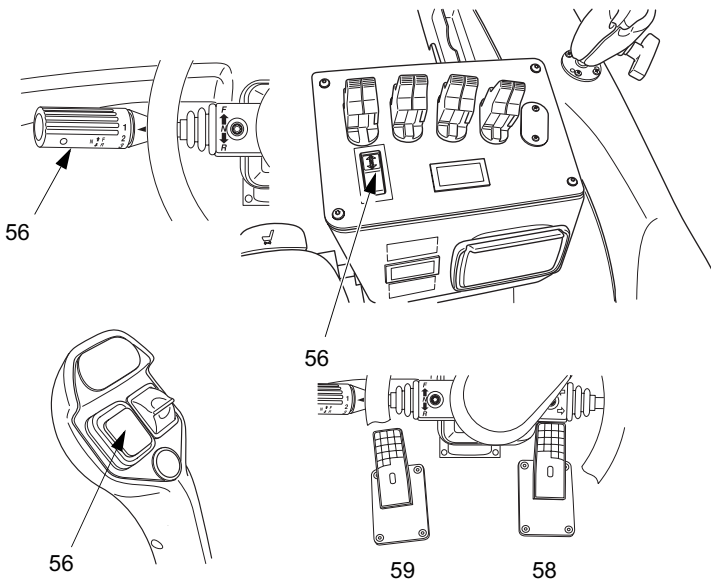
- Ordre de marche établi, (Voir "Établissement de l'ordre de marche" à la page 107).

Procédure

- Pour desserrer le frein de stationnement, appuyer sur le bouton F5 du frein de parking.
- Sélectionner le sens de marche à l'aide du commutateur de sens de marche (56).
- Soulever le tablier porte-fourche d'env. 200 mm.
- Incliner le cadre élévateur vers l'arrière.
- Actionner la pédale de l'accélérateur (58). La vitesse de marche se règle au moyen de la pédale d'accélérateur (58).



Le chariot roule dans le sens de marche sélectionné.



➔ Régler la commutation automatique avec le bouton rotatif sur le levier (56).

- Niveau « 1 » : la boîte de vitesses ne passe pas en seconde.
- Niveau « 2 » : le chariot démarre en 1ère et passe automatiquement la seconde dès que la vitesse atteint 7 à 8 km/h.

➔ Dès que la vitesse est supérieure à 3 ou 4 km/h, il n'est plus possible de changer de sens de marche. À grande vitesse, le blocage de marche arrière empêche tout passage de la marche avant en marche arrière.

Dès que la vitesse dépasse 8 km/h, il n'est plus possible de passer de seconde en première.

Changement du sens de marche

Immobiliser le chariot en actionnant la pédale (59). Modifier le sens de marche sur le commutateur du sens de marche. Reprendre le déplacement.

Verrouillage neutre

En cas d'abandon du chariot sans retirer le sens de marche, le chariot se commute automatiquement en position « Neutre ». Pour poursuivre la conduite (le cariste étant assis), les éléments de commande ne doivent pas être actionnés, le commutateur de sens de marche doit être amené en position neutre « N », puis le sens de marche souhaité doit être sélectionné.

6.7 Direction

Diriger le chariot

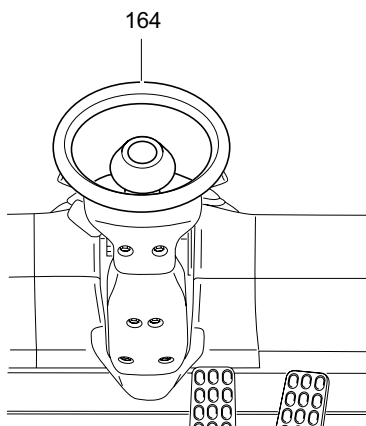
Procédure



La force de traction à employer est très faible, tourner donc le volant de direction (164) avec minutie

- Virage à droite : Tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre en fonction du rayon de braquage souhaité.
- Virage à gauche : Tourner le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en fonction du rayon de braquage souhaité.

Le chariot roule dans le sens de marche sélectionné.



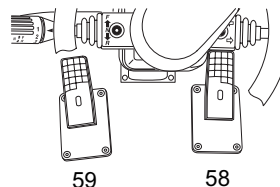
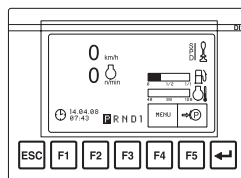
6.8 Freinage

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident

Le comportement au freinage du chariot dépend en grande partie de la surface du sol.

- ▶ Le cariste doit considérer la surface du sol et en tenir compte dans son comportement au freinage.
- ▶ Il faut toujours freiner le chariot avec prudence afin de ne pas faire glisser la charge.
- ▶ Une plus grande distance de freinage doit être prise en considération pour des déplacements avec charge remorquée.
- ▶ En cas de risque, ne freiner qu'à l'aide du frein de service.



Il existe deux possibilités de freiner le chariot :

- Frein de service (59)

ainsi que pour le stationnement sûr :

- Frein de parking (touche « F5 »)

Le chariot dispose de deux systèmes de freinage fonctionnant indépendamment l'un de l'autre, un frein de service et un frein de parking.

6.8.1 Frein de service

Au cours de la première moitié de la course de pédale, l'embrayage de traction est désactivé. La force de traction du chariot diminue proportionnellement à la réduction de la pression sur la pédale de frein (59).

Au cours de la dernière moitié de la course de pédale, le frein de service est activé. En cas d'actionnement plus prononcé de la pédale, le chariot est immobilisé. La force de freinage est proportionnelle à la course de la pédale.

Afin de démarrer le chariot en vitesse lente, commencer par appuyer sur la pédale de frein. (59). Ensuite, actionner la pédale d'accélérateur (58). Relâcher prudemment la pédale de frein (59) et le chariot commencer à se déplacer lentement.

6.8.2 Frein de parking

⚠ DANGER!

Risque d'accident

- ▶ Le frein de parking maintient le chariot avec la charge maximale admissible sur sol propre dans des pentes de 15% max.
- ▶ Le stationnement et l'abandon du chariot sur une pente est interdit !
- ▶ Lors de l'actionnement du frein de parking durant le déplacement, le chariot est freiné jusqu'à arrêt complet. La charge prise peut alors glisser des bras de fourche. Risque accru d'accident et de blessures !



Le frein de stationnement peut être utilisé comme frein de secours.

Procédure

- Le frein de parking est activé en actionnant le bouton « F5 » (165). La flèche représentée dans le symbole « Frein de parking » (75) modifie sa position vers la droite.

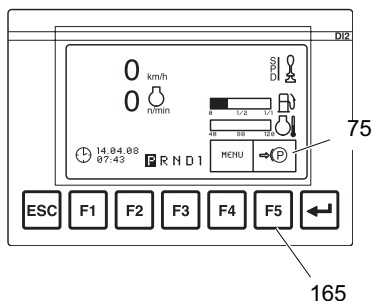
⚠ ATTENTION!

Dès que le conducteur quitte son siège, le frein de parking est automatiquement activé.

⚠ DANGER!

En cas de soupçon d'un défaut sur l'un des systèmes de freinage, il est interdit de continuer à rouler.

- ▶ Veuillez-vous mettre en contact avec le service après-vente du fabricant.



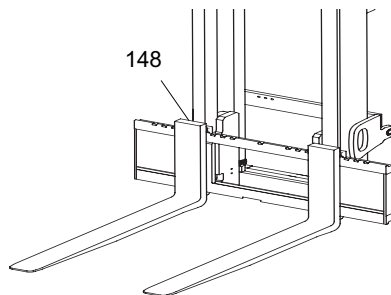
6.9 Réglage des bras de fourches

AVERTISSEMENT!

Risque de coincement

Risque de coincement en effectuant cette action

- ▶ Porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.



AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des bras de fourche non bloqués ou mal réglés

- ▶ Régler les bras de fourche de sorte que les deux bras de fourche soient à égale distance des bords extérieurs du tablier porte-fourche.
- ▶ Engager la goupille d'arrêt dans une rainure pour empêcher tout mouvement incontrôlé des bras de fourche.
- ▶ Le centre de gravité de la charge doit être centré entre les bras de fourche.

Réglage des bras de fourches

Conditions primordiales

- Arrêter le chariot et le bloquer, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111).

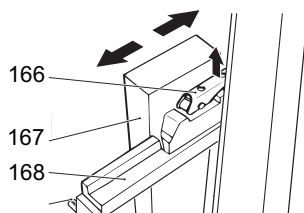
Procédure

- Pivoter le levier de blocage vers le haut (166).
- Insérer les bras de fourche (167) sur le tablier porte-fourche (168) en veillant à un positionnement correct.



Afin d'assurer une prise fiable de la charge (167), les bras de fourche doivent être écartés au maximum et centrés par rapport au porte-fourche. Le centre de gravité doit être centré entre les bras de fourche (167).

- Pivoter le levier de blocage (166) vers le bas et déplacer les bras de fourches jusqu'à ce que le goujon d'arrêt s'enclenche dans une rainure.



Les bras de fourche sont réglés.

6.10 Remplacer les bras de fourche

AVERTISSEMENT!

Risque de blessure dû à des bras de fourche non sécurisés

Risque de blessure au niveau de jambes lors du remplacement des bras de fourche.

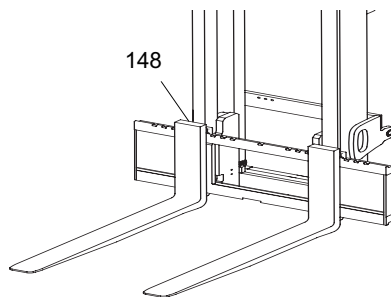
- ▶ Ne jamais tirer les bras de fourche vers le corps.
- ▶ Toujours pousser les bras de fourche loin du corps.
- ▶ Bloquer les bras de fourches lourds avant de procéder à la descente avec un dispositif d'élingage et une grue.

AVERTISSEMENT!

Risque de coincement

Risque de coincement en effectuant cette action

- ▶ Porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.



Remplacer les bras de fourche

Conditions primordiales

- Le dispositif de prise de charge est abaissé et les bras de fourche ne touchent pas le sol.

Procédure

- Défaire le blocage des fourches (148).
- Pousser les bras de fourche avec précaution vers le centre du tablier porte-fourche et les retirer.

Les bras de fourche sont démontés du tablier porte-fourche et peuvent être remplacés.

6.11 Prise, transport et pose d'unités de charge

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des charges non sécurisées ou chargées de manière non conforme

Avant de prendre une unité de charge, le cariste doit s'assurer que la charge est placée convenablement sur la palette et que la capacité de charge du chariot n'est pas dépassée.

- ▶ Éloigner les personnes de la zone dangereuse du chariot. Stopper immédiatement le travail avec le chariot si les personnes ne quittent pas la zone dangereuse.
- ▶ Ne transporter que des charges sécurisées et placées conformément aux instructions. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, des mesures de protection adéquates doivent être prises.
- ▶ Le transport de charge avec un dispositif de prise de charge différent de celui autorisé est interdit.
- ▶ Les charges endommagées ne doivent pas être transportées.
- ▶ Si la charge trop élevée gêne la visibilité vers l'avant, rouler en marche arrière.
- ▶ Veiller à une visibilité dégagée en marche arrière.
- ▶ Ne jamais dépasser les charges maximales indiquées dans le diagramme de capacité de charge.
- ▶ Ne jamais se trouver sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Le dispositif de prise de charge ne doit pas être pratiqué.
- ▶ Il est interdit de soulever des personnes.
- ▶ Ne jamais mettre la main dans le cadre élévateur.
- ▶ Contrôler l'écartement des bras de fourche avant le chargement et régler le cas échéant.
- ▶ Placer les bras de fourche le plus en dessous de la charge.

Charger des unités de charge

Conditions primordiales

- Placer l'unité de charge correctement sur la palette.
- Contrôler et, le cas échéant, régler l'écart des bras de fourche pour la palette.
- Le poids de l'unité de charge correspond à la capacité de charge du chariot.
- Sollicitation égale des bras de fourche en cas de charges lourdes.

Procédure

- Approcher prudemment le chariot de la palette.
- Positionner le mât à la verticale.
- Introduire lentement les bras de fourche dans la palette jusqu'à ce que la partie arrière des fourches repose sur la palette.
- Lever le dispositif de prise de charge.
- Reculer lentement et prudemment pour sortir l'unité de charge de la zone d'entrepôt. Veiller à une visibilité dégagée en marche arrière.

REMARQUE

Les charges ne doivent pas être déposées sur les voies réservées à la circulation et les issues de secours, ni devant les dispositifs de sécurité ou outils devant être accessibles à tout moment.

Transporter les unités de charge

Conditions primordiales

- Unité de charge correctement chargée.
- Dispositif de prise de charge pour transport correct abaissé (env. 150 - 200 mm au-dessus du sol).
- Mât complètement incliné vers l'arrière.

Procédure

- Accélérer et freiner délicatement le chariot.
- Adapter la vitesse de marche à la nature du sol et à la charge transportée.
- Tenir compte du trafic au niveau de croisements et de passages.
- Aux endroits à visibilité limitée, toujours conduire avec un guide.
- Dans les descentes et les montées, toujours transporter la charge en la dirigeant vers l'amont et ne jamais traverser les pentes de biais ou bien changer de direction.

Déposer les unités de charge

Conditions primordiales

- Le lieu de stockage convient au stockage de la charge.

Procédure

- Positionner le mât à la verticale.
- Approcher le chariot du lieu de stockage avec précaution.
- Abaisser le dispositif de prise de charge de manière à libérer les bras de fourche de la charge.
- Eviter de déposer brusquement la charge afin de ne pas endommager la marchandise transportée ni le dispositif de prise de charge.
- Abaisser le dispositif de prise de charge.
- Dégager prudemment les bras de fourche de la palette.

L'unité de charge est déposée.

6.12 Maniement du dispositif de levée et des appareils rapportés

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident lors du maniement du dispositif de levée et des appareils rapportés intégrés

Des personnes se trouvant dans la zone dangereuse du chariot peuvent être blessées.

La zone dangereuse est la zone où des personnes sont exposées à des risques en raison des mouvements du chariot, dispositif de prise de charge, appareils rapportés, etc. inclus. La zone pouvant être atteinte par une charge, un dispositif de travail tombant, etc. est également considérée comme zone dangereuse.

Personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse du chariot sauf l'utilisateur (position d'utilisation normale).

- ▶ Eloigner les personnes de la zone dangereuse du chariot. Stopper immédiatement le travail avec le chariot si les personnes ne quittent pas la zone dangereuse.
- ▶ Le chariot doit être protégé de toute utilisation par des personnes non habilitées, lorsque les personnes ne quittent pas la zone dangereuse, malgré l'avertissement.
- ▶ Ne transporter que des charges sécurisées et placées conformément aux instructions. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, des mesures de protection adéquates doivent être prises.
- ▶ Ne jamais dépasser les charges maximales indiquées dans le diagramme de capacité de charge.
- ▶ Ne jamais se trouver sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Le dispositif de prise de charge ne doit pas être pratiqué.
- ▶ Il est interdit de soulever des personnes.
- ▶ Ne jamais saisir à travers le mât.
- ▶ Les éléments de commande ne doivent être actionnés que depuis le siège cariste et jamais brusquement.
- ▶ Le cariste doit connaître le maniement du dispositif de levage et des appareils rapportés.

6.12.1 Maniement du dispositif de levée avec SOLOPILOT

Élévation et descente

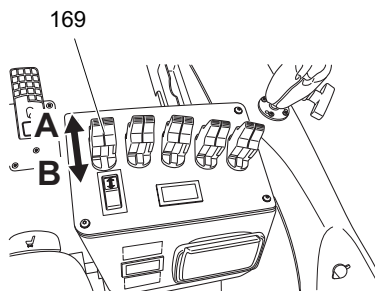
Conditions primordiales

- Ordre de marche établi, (Voir "Établissement de l'ordre de marche" à la page 107).

Procédure

- Tirer le levier (169) en arrière pour lever la charge.
- Pousser le levier (169) en avant pour abaisser la charge.

La charge est soulevée ou abaissée.



- Lorsque la butée de fin de course est atteinte (bruit du limiteur de pression), relâcher le levier. Le levier revient automatiquement en position neutre.

Inclinaison du cadre élévateur vers l'avant/l'arrière

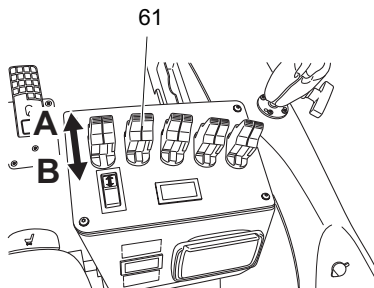
Conditions primordiales

- Ordre de marche établi, (Voir "Établissement de l'ordre de marche" à la page 107).

Procédure

- Tirer le levier (61) en arrière pour incliner le cadre élévateur vers l'arrière.
- Pousser le levier (61) en avant pour incliner le cadre élévateur vers l'avant.

Le cadre élévateur est incliné vers l'arrière ou l'avant.



- Lorsque la butée de fin de course est atteinte (bruit du limiteur de pression), relâcher le levier. Le levier revient automatiquement en position neutre.

Déposer l'unité de charge SOLO-PILOT

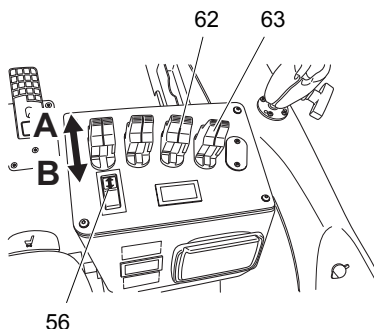
Procédure

- Amener l'unité de charge en position horizontale : Pousser le levier (61) dans le sens (A).
 - Amener l'unité de charge à la bonne hauteur : Pousser le levier (169) dans le sens (A ou B).
 - Déposer l'unité de charge : Pousser le levier (169) dans le sens (A).
- Ramener immédiatement le levier en position initiale dès que la butée finale est atteinte.

Réglage de la fourche SOLO-PILOT

Procédure

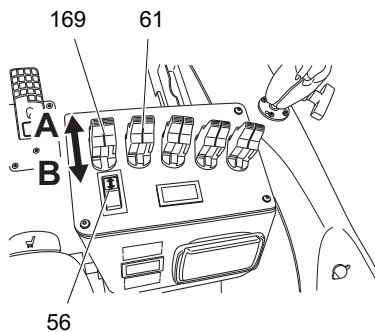
- Régler la fourche sur la largeur de la charge à transporter :
 - écartement plus grand de la fourche : Pousser le levier (62) dans le sens (A).
 - écartement plus petit de la fourche : Pousser le levier (62) dans le sens (B).
- Déplacer simultanément les deux bras de fourche :
 - Vers la droite : Pousser le levier (63) dans le sens (A)
 - Vers la gauche : Tirer le levier (63) dans le sens (B)



Tablier à déplacement latéral SOLO-PILOT

Procédure

- Pousser le levier (62) dans le sens (A), les bras de fourche sont poussés vers la droite (du point de vue du conducteur).
- Tirer le levier (62) dans le sens (B), les bras de fourche sont poussés vers la gauche (du point de vue du conducteur).



6.12.2 Maniement du dispositif de levée avec MULTI-PILOT

Élévation et descente

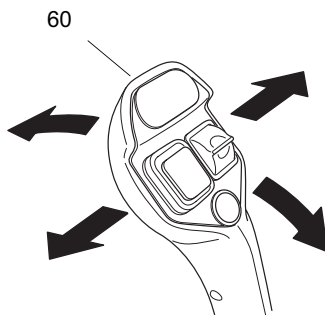
Conditions primordiales

– Ordre de marche établi, (Voir "Établissement de l'ordre de marche" à la page 107).

Procédure

- Tirer le MULTI-PILOT (60) en arrière pour lever la charge.
- Pousser le MULTI-PILOT (60) vers l'avant pour abaisser la charge.

La charge est soulevée ou abaissée.



- Lorsque la butée de fin de course est atteinte (bruit du limiteur de pression), relâcher le MULTI-PILOT. Le MULTI-PILOT revient automatiquement en position neutre.

Inclinaison du cadre élévateur vers l'avant/l'arrière

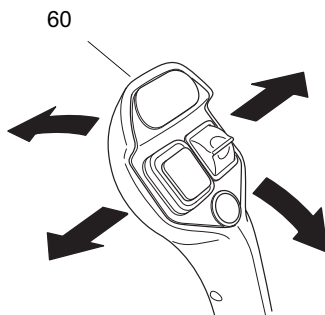
Conditions primordiales

– Ordre de marche établi, (Voir "Établissement de l'ordre de marche" à la page 107).

Procédure

- Pousser le (60) vers la gauche, le cadre élévateur s'incline en arrière.
- Pousser le MULTI-PILOT (60) vers la droite, le cadre élévateur s'incline en avant.

Le cadre élévateur est incliné vers l'arrière ou l'avant.



- Lorsque la butée de fin de course est atteinte (bruit du limiteur de pression), relâcher le MULTI-PILOT. Le MULTI-PILOT revient automatiquement en position neutre.

Fonction mixte

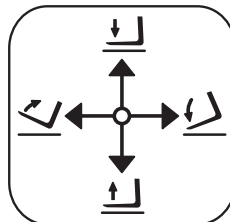
Conditions primordiales

- Ordre de marche établi, (Voir "Établissement de l'ordre de marche" à la page 107).

Procédure

- Pousser le MULTI-PILOT vers l'avant et la droite pour abaisser le dispositif de prise de charge et incliner en même temps le mât vers l'avant.
- Pousser le MULTI-PILOT vers l'arrière et la gauche pour élever le dispositif de prise de charge et incliner en même temps le mât vers l'arrière.
- Pousser le MULTI-PILOT vers l'avant et la gauche pour abaisser le dispositif de prise de charge et incliner en même temps le mât vers l'arrière

Le mât est incliné vers l'arrière ou l'avant.



ATTENTION!

- Afin d'assurer une prise fiable de la charge, écarter les bras de fourche au maximum et les centrer par rapport au chariot. Le centre de gravité doit être centré entre les bras de fourche.

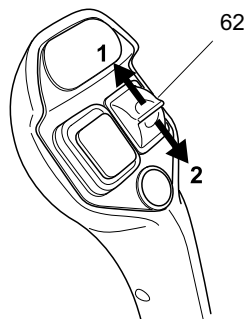
Réglage de la fourche MULTI-PILOT

Procédure

- Le réglage de la fourche permet de régler la fourche sur la largeur de la marchandise chargée.

écartement plus grand de la fourche :
Pousser le bouton de commande (62) dans la direction (2).

écartement plus petit de la fourche :
Pousser le bouton de commande (62) dans la direction (1).

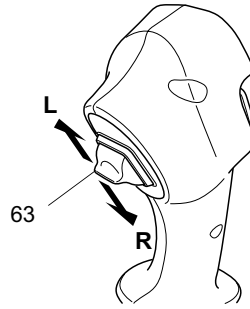


Tablier à déplacement latéral MULTI-PILOT

Procédure

- La désignation du sens « gauche » ou « droite » se réfère à la prise de charge avec vue depuis le poste de conduite
- Tablier à déplacement latéral vers la gauche : Pousser le bouton de commande (63) dans la direction (G).
 - Tablier à déplacement latéral vers la droite : Pousser le bouton de commande (63) dans la direction (D).

En cas de manipulation avec le MULTI-PILOT, un réglage et une translation sont possibles simultanément



6.13 Consigne de sécurité pour l'utilisation d'appareils rapportés supplémentaires

- Les chariots peuvent, en option, être équipés d'un ou plusieurs systèmes hydrauliques supplémentaires pour l'actionnement d'accessoires rapportés. Les systèmes hydrauliques supplémentaires sont désignés par ZH1, ZH2, ZH3. Les systèmes hydrauliques supplémentaires des équipements amovibles sont équipés d'accouplements interchangeables sur le tablier porte-fourche.

DANGER!

Risque d'accident via montage d'équipements amovibles.

Des personnes peuvent être blessées lors du montage d'équipements amovibles. N'utiliser que des équipements amovibles appropriés selon l'analyse des risques de l'exploitant.

- ▶ N'utiliser que des appareils rapportés dotés du sigle CE.
- ▶ N'utiliser que des appareils rapportés destinés par le fabricant de l'appareil rapporté pour l'utilisation avec le chariot concerné.
- ▶ N'utiliser que des appareils rapportés correctement installés par l'exploitant.
- ▶ S'assurer que l'utilisateur a été formé dans la manipulation de l'appareil rapporté et qu'il procède correctement.
- ▶ Redéfinir la capacité de charge résiduelle du chariot et en cas de modification, l'indiquer sur le chariot via un panneau de capacité de charge supplémentaire.
- ▶ Respecter les instructions de service du fabricant de l'appareil rapporté.
- ▶ N'utiliser que des appareils rapportés ne gênant pas la visibilité dans le sens de la marche.

-
- Si la visibilité est restreinte dans le sens de marche, l'exploitant doit établir une analyse des risques pour définir si le chariot doit être doté de moyens auxiliaires tels qu'un système caméra ou de rétroviseurs. Si de tels moyens auxiliaires facilitant la visibilité sont utilisés, se familiariser minutieusement à une telle conduite.

Consigne de sécurité concernant les appareils rapportés, tablier à déplacement latéral et écarteur de fourches

AVERTISSEMENT!

Une utilisation d'écarteurs de fourches multiples (pinces de palettes multiples) peut restreindre la visibilité et une sécurité contre le basculement latéral diminuée peut provoquer des accidents.

- ▶ Adapter la vitesse de marche à la visibilité et à la charge.
 - ▶ Veiller à une visibilité dégagée en marche arrière.
-

Consignes de sécurité pour accessoires rapportés avec fonction à pince (pince à balles, pince à fût, griffe, etc.)

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à une chute de la charge

Une manœuvre erronée peut se produire et la charge peut tomber involontairement.

- ▶ Le raccordement d'accessoires rapportés à pince n'est autorisé que sur les chariots disposant d'une touche de déblocage de fonctions hydrauliques supplémentaires.
 - ▶ Les accessoires rapportés avec fonctions à pince ne peuvent être utilisés que sur des chariots dotés d'un système hydraulique supplémentaire HF4 ou HF5.
 - ▶ Lors du raccordement de l'accessoire rapporté, veiller à ce que les conduites hydrauliques de l'accessoire rapporté soient reliées avec les raccordements autorisés, (Voir "Montage d'accessoires rapportés supplémentaires" à la page 134).
-

Consignes de sécurité pour appareils rapportés avec fonction de rotation

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via centre de gravité non centré

Lors de l'utilisation d'appareils rotatifs et de charges à disposition excentrée, le centre de gravité peut nettement se décaler, comportant ainsi un risque d'accident accru.

- ▶ Adapter la vitesse de marche à la charge.
 - ▶ Prendre la charge de manière centrée.
-

Consignes de sécurité pour appareils rapportés télescopiques

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via risque de basculement accru et capacité de charge résiduelle réduite

Risque de basculement élevé pour les appareils rapportés déployés (transporteur à fourche télescopique, bras de fourche télescopiques, flèche de grue télescopique).

- ▶ N'utiliser la fonction télescopique que pour le chargement ou le déchargement.
 - ▶ Toujours rentrer complètement l'appareil rapporté lors du transport.
 - ▶ Adapter la vitesse de marche au centre de gravité modifié.
-

Consignes de sécurité pour appareils rapportés lors du transport de charges suspendues

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via charges oscillantes et capacité résiduelle de charge réduite.

- ▶ Adapter la vitesse de marche à la charge, rouler encore moins vite qu'au pas.
 - ▶ Sécuriser les charges oscillantes avec des dispositifs d'élingage, par ex.
 - ▶ Réduire la capacité de charge résiduelle et faire contrôler par un expert.
-

Consignes de sécurité relatives aux pelles à matériaux en vrac comme accessoire rapporté

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via sollicitation accrue du mât.

- ▶ Lors des contrôles et d'activités effectuées avant la mise en service quotidienne, (Voir "Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne" à la page 92), contrôler tout particulièrement les tabliers porte-fourche, les rails de mât et les galets de mât et et s'assurer de l'absence de dommages.
-

Consignes de sécurité pour rallonges de fourche

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via rallonges de fourche trop grandes ou non sécurisées.

- ▶ En cas de rallonges de fourche avec coupe transversale ouverte, ne transporter que des charges reposant sur toute la longueur de la rallonge de fourche.
 - ▶ N'utiliser que des rallonges de fourche qui correspondent à la section de fourche minimale du chariot ainsi qu'aux mentions sur la plaque signalétique de la rallonge de fourche.
 - ▶ La longueur des bras de fourche de base doit être d'au moins 60 % de la longueur de la rallonge de fourche.
 - ▶ Verrouiller les rallonges de fourche sur les bras de fourche de base.
 - ▶ Lors des contrôles et des activités préalables à la mise en service quotidienne, (Voir "Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne" à la page 92), vérifier également le verrouillage de la rallonge de fourche.
 - ▶ Marquer la rallonge de fourche avec verrouillage incomplet ou défectueux et la mettre hors service.
 - ▶ Ne pas mettre en service de chariots dotés d'une rallonge de fourche incomplète ou défectueuse. Remplacer la rallonge de fourche.
 - ▶ Ne remettre la rallonge de fourche en service qu'après réparation du défaut.
 - ▶ N'utiliser que des rallonges de fourche dont l'orifice d'insertion n'est pas obstrué par des saletés et des corps étrangers. Le cas échéant, nettoyer la rallonge de fourche.
-

6.14 Utilisation d'appareils rapportés supplémentaires pour SOLO-PILOT


AVERTISSEMENT!

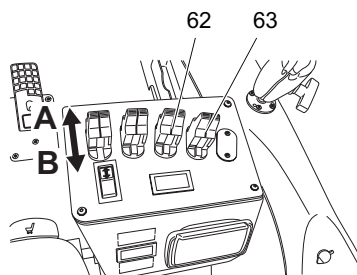
Risque d'accident via symboles erronés

Symboles sur les éléments de commande qui ne représentent pas la fonction des appareils rapportés peuvent causer des accidents.

- ▶ Désigner les éléments de commande avec les symboles qui illustrent la fonction de l'appareil rapporté.
- ▶ Définir le sens de déplacement des appareils rapportés selon la norme ISO 3691-1 pour le sens d'actionnement des éléments de commande.

6.14.1 SOLO-PILOT avec pilotage des raccords hydrauliques ZH1 et ZH2

-  En fonction des accessoires rapportés utilisés, les leviers (62, 63) sont configurés avec les fonctions de ces derniers. Les leviers non utilisés sont sans fonction. Raccordements (Voir "Montage d'accessoires rapportés supplémentaires" à la page 134).




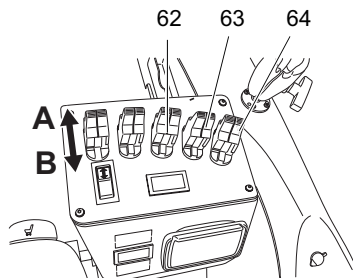
Procédure

- Utilisation du raccord hydraulique ZH1 : Déplacer le levier (62) dans la direction A ou B.
- Utilisation du raccord hydraulique ZH2 : Déplacer le levier (63) dans la direction A ou B.

La fonction de l'accessoire rapporté est exécutée.

6.14.2 SOLO-PILOT avec pilotage des raccords hydrauliques ZH1, ZH2 et ZH3

-  En fonction des accessoires rapportés utilisés, les leviers (62, 63, 64) sont configurés avec les fonctions de ces derniers. Les leviers non utilisés sont sans fonction. Raccordements (Voir "Montage d'accessoires rapportés supplémentaires" à la page 134).



Procédure

- Utilisation du raccord hydraulique ZH1 : Déplacer le levier (62) dans la direction A ou B.
- Utilisation du raccord hydraulique ZH2 : Déplacer le levier (63) dans la direction A ou B.
- Utilisation du raccord hydraulique ZH3 : Déplacer le levier (64) dans la direction A ou B.

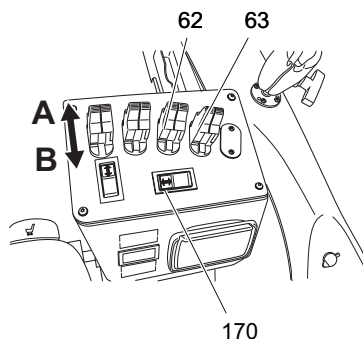
La fonction de l'accessoire rapporté est exécutée.

6.14.3 SOLO-PILOT avec activation des raccords hydrauliques ZH1, ZH2, ZH3 avec un bouton supplémentaire

- En fonction des accessoires rapportés utilisés, les leviers (62, 63, 170) sont configurés avec les fonctions de ces derniers. Les leviers non utilisés sont sans fonction. Raccordements (Voir "Montage d'accessoires rapportés supplémentaires" à la page 134).

Procédure

- Utilisation du raccord hydraulique ZH1 : Déplacer le levier (62) dans la direction A ou B.
- Utilisation du raccord hydraulique ZH2 : Déplacer le levier (63) dans la direction A ou B.
- Utilisation du raccord hydraulique ZH3 : Actionner simultanément la touche de commutation (170) et le levier (63) dans la direction A ou B.



La fonction de l'accessoire rapporté est exécutée.

6.15 Utilisation d'appareils rapportés supplémentaires pour MULTI-PILOT

⚠ AVERTISSEMENT!

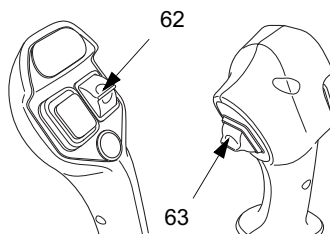
Risque d'accident via symboles erronés

Symboles sur les éléments de commande qui ne représentent pas la fonction des appareils rapportés peuvent causer des accidents.

- ▶ Désigner les éléments de commande avec les symboles qui illustrent la fonction de l'appareil rapporté.
- ▶ Définir le sens de déplacement des appareils rapportés selon la norme ISO 3691-1 pour le sens d'actionnement des éléments de commande.

6.15.1 MULTI-PILOT avec pilotage des raccords hydrauliques ZH1 et ZH2

→ En fonction des accessoires rapportés utilisés, les leviers (62, 63) sont configurés avec les fonctions de ces derniers. Les leviers non utilisés sont sans fonction. Raccordements (Voir "Montage d'accessoires rapportés supplémentaires" à la page 134).



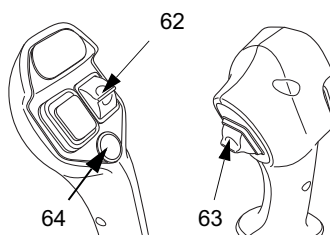
Procédure

- Utilisation du raccord hydraulique ZH1 :
Actionner le bouton (62).
- Utilisation du raccord hydraulique ZH2 :
Actionner le bouton (63).

La fonction de l'accessoire rapporté est exécutée.

6.15.2 MULTIPILOT avec pilotage des raccords hydrauliques ZH1, ZH2 et ZH3

→ En fonction des accessoires rapportés utilisés, les leviers (62, 63, 64) sont configurés avec les fonctions de ces derniers. Les leviers non utilisés sont sans fonction. Raccordements (Voir "Montage d'accessoires rapportés supplémentaires" à la page 134).



Procédure

- Utilisation du raccord hydraulique ZH1 :
Actionner le bouton (62).
- Utilisation du raccord hydraulique ZH2 :
Actionner le bouton (63).
- Utilisation du raccord hydraulique ZH3 :
Actionner simultanément le bouton (62) ou le bouton (63) et le bouton (64).

La fonction de l'accessoire rapporté est exécutée.

6.16 Montage d'accessoires rapportés supplémentaires

ATTENTION!

Risque d'accident via appareils rapportés non raccordés.

Les appareils rapportés non reliés correctement d'un point de vue hydraulique peuvent provoquer des accidents.

- ▶ Montage et mise en service d'appareils rapportés uniquement par un personnel spécialisé et formé à cette fin.
- ▶ Respecter les instructions de service du fabricant de l'appareil rapporté.
- ▶ Avant la mise en service des éléments de fixation, vérifier la bonne fixation et l'intégralité des éléments.
- ▶ Vérifier la fonction correcte de l'appareil rapporté avant la mise en service.

Raccordements hydrauliques

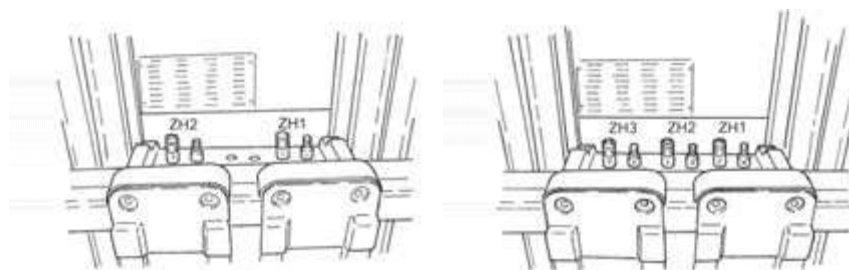
Conditions primordiales

- Flexibles hydrauliques sans pression.
- Les sens de déplacement des accessoires rapportés sont définis de manière concordante pour le sens d'actionnement des éléments de commande.

Procédure

- Flexibles hydrauliques sans pression
- Éteindre le chariot et attendre quelques minutes.
- Relier le raccord enfichable et enclencher.
- Identifier les éléments de commande avec les symboles qui illustrent la fonction de l'accessoire rapporté.

L'accessoire rapportée est relié hydrauliquement.



Lier l'huile hydraulique s'étant écoulee avec des moyens adaptés et éliminer dans le respect de l'environnement.

En cas de contact avec la peau, rincer soigneusement l'huile hydraulique avec de l'eau et du savon ! En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement sous l'eau et consulter un médecin.

7 Transport de remorques



Risque via vitesse non adaptée et charge tractable trop importante

En cas de vitesse non adaptée et /ou charge tractable trop importante, le chariot peut casser dans les virages et lors de freinages.

- ▶ N'utiliser le chariot qu'occasionnellement pour tracter une remorque.
 - ▶ Le poids total de la remorque ne doit pas dépasser la capacité de charge figurant sur la plaque de charge, (Voir "Marquages et plaques signalétiques" à la page 39).
Lorsqu'une autre charge est transportée sur les fourches, la charge tractable doit être diminuée de cette valeur.
 - ▶ Ne pas dépasser la vitesse maximale de 5 km/h.
 - ▶ Un fonctionnement permanent avec remorque n'est pas autorisé.
 - ▶ Une charge d'appui n'est pas autorisée.
 - ▶ Les opérations de déplacement peuvent uniquement être effectuées sur des voies de circulation planes et fixes.
 - ▶ Le mode de fonctionnement de remorque avec la charge tractable autorisée déterminée doit être contrôlé par l'exploitant au cours d'une marche d'essai dans les conditions d'utilisation sur place.
-

Attelage de la remorque

ATTENTION!

Risque de coincement

Risque de coincement lors de l'attelage d'une remorque.

- ▶ Lors de l'utilisation d'attelages de remorques spéciales, respecter les consignes du fabricant de l'attelage.
- ▶ Bloquer la remorque contre tout déplacement avant l'attelage.
- ▶ Ne pas se placer entre le chariot et le timon lors de l'attelage.
- ▶ Le timon doit être à l'horizontale, incliné au maximum 10° vers le bas et ne jamais être tourné vers le haut.

Attelage de la remorque

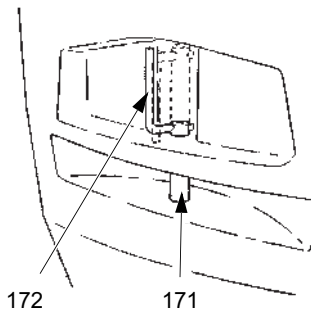
Conditions primordiales

- Le chariot et la remorque sont sur une surface plane.
- Bloquer la remorque contre tout déplacement non souhaité.

Procédure

- La poignée (172) est amenée en position horizontale et le boulon (171) est soulevé de sorte à dégager la fourche d'attelage. Ensuite, la poignée (172) est placée à la verticale de sorte que le boulon (171) reste immobile.
- Insérer le timon de la remorque dans l'orifice.
- La poignée (172) est amenée en position horizontale et le boulon (171) est abaissé puis verrouillé par le réglage en position verticale de la poignée (172).

La remorque est attelée au chariot.



8 Équipement supplémentaire

8.1 Fenêtre coulissante

⚠ ATTENTION!

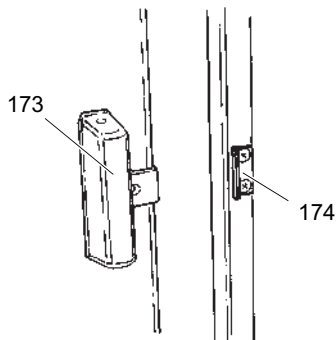
Risque d'accident via fenêtre coulissante non bloquée

► Les fenêtres coulissantes doivent toujours être bloquées.

Ouvrir et fermer la fenêtre

Procédure

- Pousser le verrouillage (173) vers le haut.
- Pousser la fenêtre d'avant en arrière.
- Enclencher le verrouillage dans le dispositif de blocage (174).



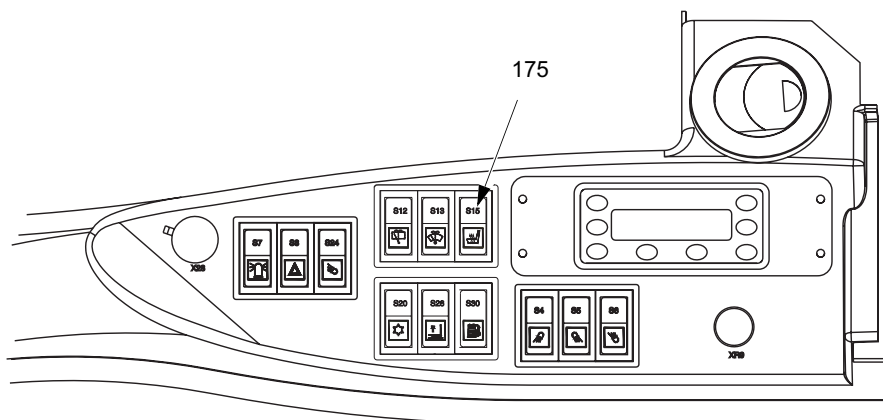
8.2 Issue de secours

En cas de retrait d'une goupille de verrouillage dans le mécanisme de fermeture, la fenêtre latérale droite peut être utilisée comme issue de secours.

Procédure

- Ouvrir la fenêtre en position normale d'ouverture
- Retirer la goupille de verrouillage du mécanisme de fermeture à l'aide de l'anneau supérieur.
- Ouvrir la fenêtre en grand.

8.3 Chauffage du siège du conducteur



Mettre le chauffage de siège en marche et hors marche (équipement supplémentaire)

Procédure

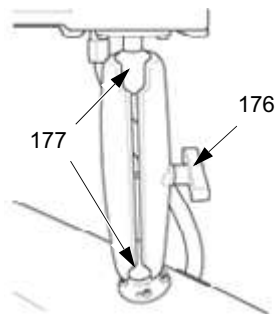
- Actionner l'interrupteur de chauffage de siège (175).
Position de l'interrupteur 1 = chauffage du siège est activé.
Position de l'interrupteur 0 = chauffage du siège est désactivé.

8.4 Réglage de l'écran multifonctions

Afin d'avoir une vue optimale sur l'écran multifonctions, ce dernier peut être réglé de manière personnalisée.

Procédure

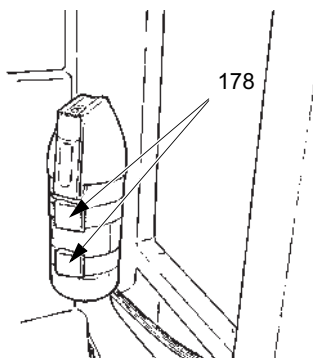
- Prendre place sur le siège cariste.
- Régler la position assise optimale.
- Desserrer la vis à ailettes centrale (176) du support de l'écran de sorte pouvoir déplacer librement les deux joints sphériques (177) dans le support.
- Amener l'écran dans la position souhaitée et resserrer la vis à ailettes centrale (176).



8.5 Extincteur

Procédure

- Ouvrir les fermetures (178)
 - Ôter l'extincteur de son support
- Respecter les instructions de commande figurant sous forme de pictogrammes sur l'extincteur.



8.6 Accouplement Rockinger avec levier manuel

- ➡ Les instructions de traction de remorques doivent être respectées, (Voir "Transport de remorques" à la page 135).

⚠ ATTENTION!

Risque d'accident via remorque mal attelée

- ▶ Avant le déplacement, s'assurer que l'attelage est bien enclenché.
- ▶ La cheville de contrôle (181) doit être correctement insérée dans le manchon (179).

Commande attelage Rockinger

Attelage de la remorque

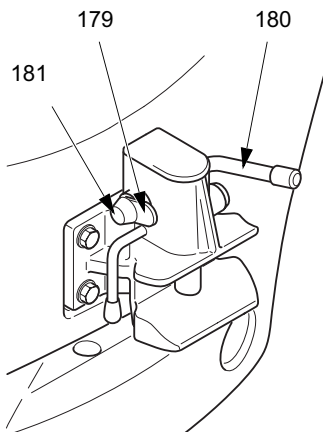
Procédure

- Bloquer la remorque contre tout déplacement non souhaité.
- Régler le tirant de la remorque à la hauteur de l'attelage.
- Tirer la manette (180) vers le haut.
- Reculer lentement le chariot jusqu'à ce que l'attelage s'enclenche.
- Pousser la manette (180) vers le bas.

Dételage de la remorque

Procédure

- Bloquer la remorque contre tout déplacement non souhaité.
- Tirer la manette (180) vers le haut.
- Avancer le chariot.
- Pousser la manette (180) vers le bas.



9 Aide en cas de dérangements

9.1 Frein de secours automatique

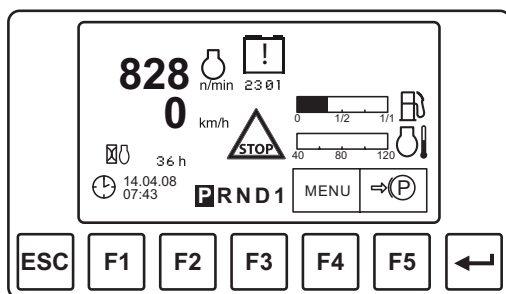
Le frein de secours automatique est activé si, en cours de service, une erreur survient sur l'un des composants suivants :

- Pédale de frein
- capteur de pression du système de freinage
- bobine d'électroaimant dans le frein de service ou de parking

En cas d'activation du freinage de secours, il se passe la chose suivante :

- les freins sont activés et le chariot est freiné brusquement
- STOP clignote sur l'écran multi-fonctions
- Un code d'erreur s'affiche sur l'écran multi-fonctions

Si le frein de secours est activé, le chariot peut être déplacé en lieu sûr après activation du mode d'urgence (voir l'activation du mode d'urgence à la page 124) et (voir Circuler en mode d'urgence à la page 125). Cela n'est toutefois pas possible si le défaut concerne la bobine d'électroaimant du frein de parking, le raccord de mise à la masse de la pédale de frein ou le capteur de pression. Si l'un de ces composants est défectueux, le chariot ne peut pas rouler et doit être réparé le plus rapidement possible par un spécialiste qualifié.



Activation du mode d'urgence

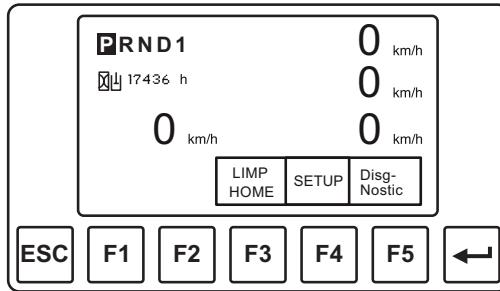
Conditions primordiales

- Le frein de secours automatique est activé en raison d'un grave défaut (voir frein de secours automatique à la page 123).

→ Avec certains défauts graves, le mode d'urgence ne peut pas être activé.

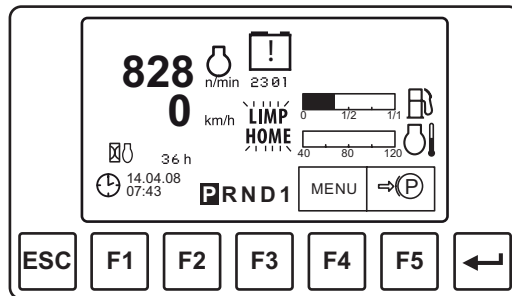
Procédure

- Actionner la touche « F4 » jusqu'à ce que l'écran multi-fonctions affiche LIMP HOME (mode d'urgence).
- Activer le mode d'urgence avec la touche « F3 ». Une fois le mode d'urgence activé, le menu situé au-dessus de la rangée de touches de fonction disparaît.



Procédure

- Actionner la touche « ESC » pour quitter la zone de menu actuelle et retourner à l'écran de conduite. LIMP HOME clignote sur l'écran multi-fonctions.



Procédure

- Sélectionner le sens de marche à l'aide du commutateur de sens de marche.
Il est désormais possible de désactiver le frein de parking ((Voir "Frein de parking" à la page 117)). Maintenant, le chariot peut circuler avec max. 1 200 tr/min. Les messages d'erreur sont toujours affichés à l'écran.

⚠ ATTENTION!

En cas de conduite en mode d'urgence, le comportement de freinage est dégradé. Dans certains cas, les freins sont hors service. Le risque d'accident et de blessure est accru.

⚠ ATTENTION!

Le mode d'urgence ne doit être utilisé que pour déplacer le chariot en un lieu où il peut être stationner en toute sécurité. Ensuite, il faut faire réparer le chariot le plus rapidement possible par un spécialiste qualifié. Ne jamais utiliser le mode d'urgence pour travailler normalement avec le chariot !

9.2 Recherche d'erreurs et remèdes

Ce chapitre permet à l'utilisateur de localiser et de remédier lui-même à des dérangements simples ou dus à des commandes erronées. Pour localiser l'erreur, effectuer les opérations prescrites dans le tableau en procédant dans l'ordre chronologique.



Si le chariot n'a pas pu être remis en état de fonctionner après avoir appliqué les mesures de réparation suivantes, ou bien si une panne ou un défaut sont affichés dans le système électronique avec le numéro d'erreur correspondant, informer le service après-vente du fabricant.

Seul le personnel de service compétent du fabricant a le droit d'effectuer la suite de l'élimination d'erreurs. Le fabricant dispose d'un personnel spécialement formé pour ces tâches.

Afin de permettre une réaction rapide et précise aux erreurs, le service après-vente a besoin des indications suivantes, pertinentes et utiles :

- Numéro de série du chariot
- Numéro d'erreur de l'unité d'affichage (le cas échéant)
- Description de l'erreur
- Emplacement actuel du chariot.

Défaut	Cause possible	Mesures de dépannage
Démarreur ne fonctionne pas	Interrupteur de coupure de la batterie non actionné	Actionner l'interrupteur de coupure de la batterie
	Fusible défectueux	Contrôler les fusibles
	Charge de batterie trop basse	Contrôler la charge de la batterie, et, le cas échéant, recharger la batterie
	Câble de raccordement à la batterie lâche ou bornes polaires oxydées	Nettoyer et lubrifier les bornes polaires, serrer à fond le câble de raccordement à la batterie
Le moteur ne démarre pas	Filtre à air encrassé	Nettoyer ou remplacer le filtre à air
	Filtre à carburant colmaté	Remplacement du filtre à carburant
La lampe témoin de la température d'huile du réducteur clignote	Huile de réducteur trop chaude	Le régime moteur est automatiquement réduit
Le moteur tourne, mais le chariot ne se déplace pas	Levier de sens de marche en position neutre	Commuter le levier de sens de marche dans le sens de marche souhaité
	Frein de parking serré	Desserrer le frein de parking

Défaut	Cause possible	Mesures de dépannage
Vitesse de levée insuffisante	Niveau d'huile hydraulique insuffisant dans le réservoir Dispositif de purge du réservoir hydraulique encrassé ou colmaté	Contrôler le niveau d'huile hydraulique, le cas échéant rajouter de l'huile hydraulique Nettoyer ou remplacer le dispositif de purge du réservoir hydraulique
Impossible de soulever la charge à la hauteur maximale	Niveau d'huile hydraulique insuffisant dans le réservoir	Contrôler le niveau d'huile hydraulique, le cas échéant rajouter de l'huile hydraulique
Trop grand jeu de direction	Air dans le système de direction	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant rajouter de l'huile hydraulique, puis tourner plusieurs fois le volant d'une position finale à l'autre

9.3 Déplacement du chariot sans entraînement propre

9.3.1 Remorquer le chariot

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident

Des personnes peuvent être blessés suite à un chariot remorqué incorrectement.

- ▶ Ne tracter le chariot qu'avec un véhicule tracteur disposant d'une force de traction et de freinage suffisante pour la charge tractable non freinée.
- ▶ N'utiliser qu'un tirant pour le remorquage.
- ▶ Ne remorquer le chariot qu'au pas.
- ▶ Ne pas stationner le chariot sans frein de parking serré.
- ▶ Une personne doit être assise sur le siège de conducteur du véhicule conducteur et une autre personne sur le convoyeur au sol devant être dépanné afin de les diriger.


Le système de freinage est conçu de sorte à activer automatiquement le frein de parking lors de l'immobilisation du chariot. C'est pourquoi il doit être desserré lors du remorquage comme cela est décrit par la suite.

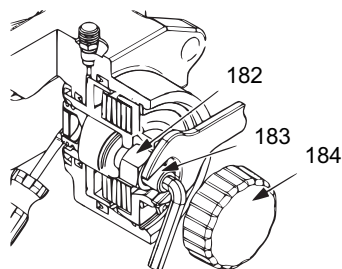
DANGER!

- ▶ Bloquer le chariot pour ne pas qu'il dérive.

Desserrage d'urgence du frein de parking

Procédure

- En cas de défaillance de l'alimentation en pression, le frein de parking peut se desserrer mécaniquement comme suit : Arrêter le chariot sur une surface plane et le bloquer contre tout déplacement involontaire.
 - Desserrer et dévisser le bouchon fileté (184).
 - Desserrer l'écrou de blocage (182). Tourner la vis d'ajustage (183) à la main à l'aide d'une clé à six pans creux dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disque de frein soit dégagé.
-  Pour le desserrage d'urgence, il faut appliquer un couple de serrage d'au moins 40 Nm (clé de 8)/70 Nm (clé de 10) à la vis d'ajustage.
- Bloquer l'écrou de blocage (182) à la main. Mettre en place le bouchon fileté de protection contre la saleté et le visser de quelques tours.



 **DANGER!**

- ▶ Dans cet état, le frein de parking est hors service. Le chariot doit être bloqué par un autre moyen contre tout déplacement non souhaité.
- ▶ Avant toute remise en service, il faut régler le frein de parking.



Le réglage de base du frein est requis après un desserrage d'urgence, des réparations, le montage de nouveaux supports de garnitures de frein ou d'un nouveau disque de frein ainsi qu'en cas de puissance de freinage insuffisante.

 **DANGER!**

- ▶ Par principe, c'est au service après-vente du fabricant de procéder au réglage de base.

Remorquage du chariot

Procédure

- Fixer une barre de remorquage sur l'attelage de remorque du véhicule dépanneur et sur le chariot censé être dépanné.
- Retirer le dispositif de blocage du chariot contre tout déplacement de ce dernier.
- Le chariot doit être remorqué à une vitesse max. de 2 km/h.

 **DANGER!**

- ▶ Une personne doit être assise sur le siège de conducteur du chariot devant être dépanné afin de le diriger.



La direction assistée n'étant pas activée lors du remorquage, une force importante est nécessaire pour diriger le chariot.

9.3.2 Descente de secours

➡ En cas d'erreur du variateur hydraulique, le mât peut être abaissé manuellement.

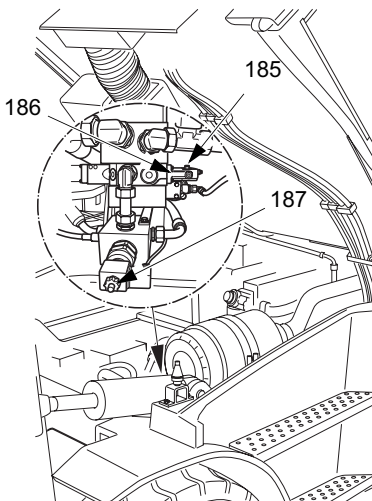
⚠ AVERTISSEMENT!

Risque de blessures via descente du mât

- ▶ Écarter les personnes de la zone dangereuse du chariot durant la descente d'urgence.
- ▶ Ne jamais se trouver sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Toujours se tenir debout à côté du chariot pour actionner la valve de descente d'urgence.
- ▶ Une descente de secours du mât est interdite si le dispositif de prise de charge se trouve dans le rayonnement.
- ▶ Informer immédiatement le supérieur sur les défauts constatés.
- ▶ Marquer le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

Procédure

- Tourner la serrure de contact en position « 0 ».
- Desserrer légèrement le capuchon rouge (187) de l'électrovanne du bloc de soupapes.
- Sur la soupape de descente d'urgence (186), desserrer l'écrou (185) avec précaution.
- Le cadre élévateur descend lentement.
- Régler la vitesse de descente avec l'écrou (185).
- Une fois le cadre élévateur et la prise de charge abaissés, il faut serrer l'écrou (185) avec un couple de serrage compris entre 2,5 et 3,0 Nm. Revisser fermement à la main le capuchon rouge (187).



⚠ AVERTISSEMENT!

Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation de la panne.

9.3.3 Aide au démarrage

AVERTISSEMENT!

Risque dû à une surchauffe

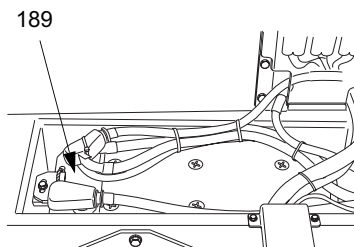
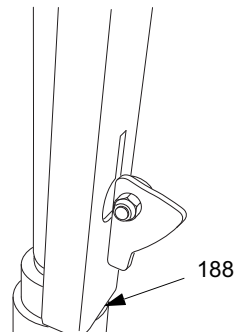
- ▶ N'utiliser que des câbles d'aide au démarrage selon ISO 6722 avec pinces de pôles entièrement isolées et présentant une section min. de 50 mm².

Procédure

- Ouvrir complètement la vitre latérale droite.
- Basculer entièrement la cabine du chariot jusqu'à ce que le système de blocage (188) s'engage.
- Commencer par raccorder le pôle positif de la batterie distributrice au pôle positif de la batterie du chariot (189) à l'aide du câble rouge.
- Raccorder le pôle négatif de la batterie distributrice à la masse de l'oreille de levage sur le bloc moteur avec le câble noir.
- À l'aide d'une échelle, modifier la hauteur et par la vitre latérale ouverte, démarrer le moteur du chariot élévateur avec la clé de contact alors que la cabine est complètement basculée.
- Démarrer le moteur normalement.
- Après le démarrage du moteur, retirer d'abord le câble négatif, puis le câble positif



Si le démarreur ne fait pas patiner le moteur après le raccordement des pôles de batterie, contrôler la fixation des bornes polaires.



F Maintenance du chariot

1 Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement

Les contrôles et opérations de maintenance indiqués dans ce chapitre doivent être effectués selon les délais stipulés dans les listes de vérification de maintenance.

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident et risque d'endommagement des composants

Il est interdit de procéder à des modifications sur le chariot – en particulier sur les dispositifs de sécurité. Les vitesses de travail du chariot ne doivent en aucun cas être modifiées.

Il est interdit de coller le pare-brise avant.

Exception : Les exploitants ne peuvent effectuer et faire effectuer des transformations sur les chariots à moteur que lorsque le fabricant du chariot s'est retiré des affaires et qu'il n'a aucun successeur ; les exploitants doivent cependant :

- s'assurer que les modifications soient planifiées, contrôlées et effectuées par un ingénieur spécialisé en matière de chariots et de sécurité
- garder des enregistrements durables de la planification, du contrôle et de l'exécution des transformations
- entreprendre et faire homologuer les modifications correspondantes sur les panneaux en termes de mention de capacité de charge, sur les plaques indicatrices et autocollants ainsi que dans les instructions de service et les manuels de maintenance
- apposer une désignation durable et bien visible sur le chariot, indiquant les types de transformations, la date des transformations ainsi que le nom et l'adresse de l'organisation ayant effectuée cette tâche.

REMARQUE

Seules les pièces d'origine sont soumises à notre contrôle de qualité. N'utiliser que des pièces de rechange du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr.

Pour des raisons de sécurité, dans le domaine de l'ordinateur, des variateurs et des capteurs IF (antennes), il est uniquement autorisé d'embarquer sur le chariot des composants ayant été approuvés par le fabricant spécialement pour ce chariot. Ces composants (ordinateur, variateurs, capteurs IF (antenne)) ne doivent donc pas être remplacés par des composants identiques d'autres chariots de la même série.



Après avoir effectué les contrôles et les travaux de maintenance, les opérations du paragraphe « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance » doivent être exécutées ((Voir "Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation" à la page 206)).

2 Consignes de sécurité pour l'entretien

Personnel pour l'entretien et la maintenance

Entretien et maintenance des chariots ne sont à effectués que par un personnel spécialisé formé à cette fin. La conclusion d'un contrat de maintenance avec le fabricant facilite une bonne exploitation. Parmi son personnel, le fabricant dispose de techniciens de service après-vente formés spécialement pour ces travaux.

Soulèvement et mise sur cric



AVERTISSEMENT!

Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot

Pour soulever le chariot, les moyens de fixation doivent toujours être fixés aux points prévus à cet effet.

Les travaux sous un dispositif de charge soulevé/cabine soulevée ne peuvent être réalisés que lorsque ceux-ci sont sécurisés avec une chaîne suffisamment solide ou un boulon de blocage.

Pour soulever et mettre le chariot sur cric en toute sécurité, procéder comme suit :

- ▶ Ne mettre le chariot sur cric que sur un sol plat et sécuriser contre les mouvements inopinés.
 - ▶ Utiliser uniquement des crics à capacité de charge suffisante. Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
 - ▶ Pour soulever le chariot, les moyens de fixation doivent toujours être fixés aux points prévus à cet effet, (Voir "Marquages et plaques signalétiques" à la page 39).
 - ▶ Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
-

Travaux de nettoyage

ATTENTION!

Risque d'incendie

Le chariot ne doit pas être nettoyé avec des liquides inflammables.

- ▶ Avant de débiter les travaux de nettoyage, débrancher la connexion avec la batterie.
 - ▶ Avant de commencer les travaux de nettoyage, s'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises afin d'exclure toute formation d'étincelles (par court-circuit, par ex.).
-

ATTENTION!

Risque d'endommagement sur l'installation électrique

Le nettoyage à l'eau des composants électriques de l'installation peut endommager l'installation électrique. Le nettoyage à l'eau de l'installation électrique est interdit.

- ▶ Ne pas nettoyer l'installation électrique à l'eau.
 - ▶ Nettoyer l'installation électrique avec de l'air aspiré ou comprimé (utiliser un compresseur avec séparateur d'eau) et avec un pinceau antistatique non conducteur.
-

ATTENTION!

Risque d'endommagements de composants de construction lors du nettoyage du chariot

Si le chariot est nettoyé au jet d'eau ou au moyen d'un dispositif haute pression, recouvrir au préalable soigneusement tous les modules électriques et électroniques ; l'humidité risque en effet d'entraîner un fonctionnement erroné. Il est interdit de nettoyer le chariot au jet à vapeur.



Après le nettoyage, les actions décrites dans le paragraphe « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance » doivent être exécutées ((Voir "Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation" à la page 206)).

Travaux sur l'installation électrique

ATTENTION!

Risque d'accident via Travaux sur l'installation électrique :

- ▶ Les travaux sur l'installation électrique ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé.
 - ▶ Avant le début des travaux, entreprendre toutes les mesures nécessaires pour exclure tout risque d'accident électrique.
 - ▶ La batterie de démarrage doit être mise hors service via le démontage des rallonges électriques.
-

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident électrique

Il n'est autorisé de travailler sur l'installation électrique que lorsque celle-ci est hors tension. Avant le début des travaux de maintenance sur l'installation électrique :

- ▶ Arrêter le chariot et le bloquer ((Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111)).
 - ▶ Appuyer sur l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE.
 - ▶ Débrancher la batterie.
 - ▶ Ôter bagues, bracelets métalliques et autres avant le travail sur des éléments de construction électrique.
-

Carburants et pièces usagées

ATTENTION!

Les carburants et pièces usagées sont dangereux pour l'environnement

Les anciennes pièces et l'outillage remplacé doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le respect de l'environnement. Le service clientèle du fabricant spécialement formé à cette fin se tient à votre disposition pour la vidange.

- ▶ Respectez les consignes de sécurité concernant l'utilisation de ces composants.
-

Travaux de soudage

Démonter les composants électriques et électroniques du chariot avant l'exécution de travaux de soudage afin d'éviter tout dommage.

Valeurs de réglage

Les valeurs de réglage spécifiques à l'appareil doivent être respectées lors des réparations ou du remplacement d'éléments hydrauliques, électriques et/ou électroniques.

Pneus

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via l'utilisation de pneus qui ne sont pas soumis aux directives du fabricant

La qualité des pneus influence la stabilité et le comportement de déplacement du chariot.

En cas d'usure irrégulière, la stabilité du chariot diminue et la distance de freinage est plus importante.

- ▶ Lors du changement des pneus, veiller à ce que le chariot ne soit pas en position inclinée.
- ▶ Toujours remplacer les pneus par deux, c'est-à-dire les deux pneus gauche puis les deux pneus droits.



Lors du remplacement des jantes et pneus montés en usine, utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine du fabricant car les spécifications du fabricant ne peuvent être respectées dans le cas contraire.

Chaînes d'élévation

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dus à des chaînes de levage non lubrifiées ou mal nettoyées

Les chaînes de levage sont des éléments de sécurité. Les chaînes de levage ne doivent pas comporter de saletés grossières. Les chaînes de levage et le tourillon doivent toujours être propres et bien lubrifiés.

- ▶ Le nettoyage des chaînes de levage ne doit uniquement être effectué avec des dérivés de paraffine, tels que le pétrole ou le gazole.
- ▶ Ne jamais nettoyer les chaînes de levage avec un nettoyeur haute pression à jet de vapeur, des nettoyeurs à froid ou des nettoyeurs chimiques.
- ▶ Sécher la chaîne de levage avec de l'air comprimé immédiatement après le nettoyage et vaporiser de vaporisateur pour chaînes.
- ▶ Ne lubrifier la chaîne de levage que lorsqu'elle est soulagée de toute charge.
- ▶ Veiller à bien lubrifier la chaîne de levage au niveau des poulies.

AVERTISSEMENT!

Risque lié au diesel

- ▶ Le diesel peut provoquer des irritations en cas de contact avec la peau. Nettoyer immédiatement et soigneusement les zones concernées.
- ▶ En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau et consulter un médecin.
- ▶ Porter des gants de protection en cas de manipulation du diesel.

Conduites flexibles hydrauliques

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dus à des flexibles hydrauliques

Les conduites hydrauliques doivent être remplacées au bout de six ans d'utilisation. Le fabricant dispose d'un personnel spécialement formé pour ces tâches.

- ▶ Respecter les règles de sécurité pour les flexibles hydrauliques selon BGR 237.
-

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dus à des flexibles hydrauliques non étanches

De l'huile hydraulique peut s'échapper de flexibles hydrauliques non étanches et défectueux.

- ▶ Informer immédiatement le supérieur sur les défauts constatés.
 - ▶ Marquer le chariot défectueux et le mettre hors service.
 - ▶ Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.
 - ▶ Éliminer les liquides répandus immédiatement à l'aide d'un liant approprié. Éliminer le mélange à base de diluant et de matériel conformément aux réglementations en vigueur.
-

AVERTISSEMENT!

Risque de blessures et d'infection via des fissures filiformes dans les flexibles hydrauliques

L'huile hydraulique sous pression peut pénétrer dans la peau et causer de graves blessures via de petits trous ou des fissures filiformes dans les flexibles hydrauliques.

- ▶ Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures.
 - ▶ Ne pas toucher les flexibles hydrauliques sous pression.
 - ▶ Informer immédiatement le supérieur sur les défauts constatés.
 - ▶ Marquer le chariot défectueux et le mettre hors service.
 - ▶ Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.
 - ▶ Éliminer les liquides répandus immédiatement à l'aide d'un liant approprié. Éliminer le mélange à base de diluant et de matériel conformément aux réglementations en vigueur.
-

AVERTISSEMENT!

Risque dus à des liquides et des composants chauds !

- ▶ Les consommables (huile hydraulique, huile moteur, réfrigérant) ainsi que les composants de la chaîne d'entraînement (moteur, collecteur, système d'échappement, turbocompresseur, etc.) deviennent très chauds en cours de service.
 - ▶ Lors des travaux d'entretien et de réparation, porter des vêtements de protection adaptés (gants de protection, etc) afin d'éviter les brûlures.
-

3 Maintenance et inspection

Un service d'entretien compétent et minutieux est l'une des conditions primordiales pour une utilisation fiable du chariot. Si les travaux d'entretien réguliers sont négligés, il risque de s'ensuivre une panne du chariot, ce qui constitue, de plus, un danger pour le personnel et pour le fonctionnement.

AVERTISSEMENT!


Les conditions cadre de l'application d'un chariot influencent considérablement l'usure des composants de maintenance.

Nous recommandons de faire élaborer sur place par le conseiller de clientèle Jungheinrich, une analyse de l'application et des intervalles de maintenance y étant accordés afin d'éviter des dommages dus à l'usure.

Les périodicités indiquées supposent une exploitation en une seule équipe et dans des conditions de travail normales. En cas de conditions plus difficiles telles qu'une forte formation de poussières, des variations importantes de température ou une exploitation en plusieurs équipes, les intervalles doivent être réduits en conséquence.

La liste de contrôle d'entretien suivante indique les travaux à effectuer et le moment de leur exécution. Les intervalles suivants sont définis :

- W = Toutes les 50 heures de service, mais au moins 1 x par semaine
- A = Toutes les 500 heures de service
- B = Toutes les 1 000 heures de service, mais au moins 1 x par an
- C = Toutes les 2 000 heures de service, mais au moins 1 x par an
- = Intervalle d'entretien standard
- * = Intervalle d'entretien en entrepôt frigorifique (en complément de l'intervalle d'entretien standard)

 Les intervalles d'entretien W doivent être effectués par l'exploitant.

Durant la phase de rodage du chariot, correspondant à env. 100 heures de service, l'exploitant doit effectuer un contrôle des écrous de roue ou des boulons de roue et les resserrer le cas échéant.

4 Liste de vérification de maintenance

4.1 Liste de contrôle d'entretien DFG

Freinage		W	A	B	C
1	Vérifier le bon fonctionnement des freins.	●			
2	Vérifier le bon fonctionnement des freins.			●	
3	Contrôler la garniture de frein du frein de stationnement.			●	
4	Contrôler les connexions et des conduites à la recherche de fuites.			●	

Système électrique		W	A	B	C
1	Contrôler les dispositifs de sécurité et d'avertissement conformément aux instructions de service.	●			
2	Contrôler les dispositifs de sécurité et d'avertissement conformément aux instructions de service.			●	
3	Contrôler le bon fonctionnement des affichages et des éléments de commande.			●	
4	Vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur principal.		●		
5	Contrôler les contacteurs et/ou les relais.			●	
6	Vérifier que la valeur des fusibles est correcte.			●	
7	Contrôler l'absence d'endommagement sur le câblage électrique [dommages d'isolation, raccordements]. Contrôler la bonne fixation des raccordements sur les câbles.			●	

Alimentation en énergie		W	A	B	C
1	Contrôler l'absence de fuites et de dommages sur le système d'alimentation en carburant, le réservoir et les conduites.			●	
2	Contrôler la bonne fixation des raccordements du câble de batterie et le cas échéant, graisser les pôles.	●			
3	Contrôler la bonne fixation des raccordements du câble de batterie et le cas échéant, graisser les pôles.			●	
4	Contrôler la batterie et les composants de la batterie.	●			
5	Contrôler la batterie et les composants de la batterie.			●	
6	Contrôler la tension de la batterie.			●	

Traction		W	A	B	C
1	Remplacer le filtre à huile du réducteur.				●
2	Vérifier le niveau d'huile de boîte ou le plein de graisse de la boîte de vitesses et faire l'appoint si nécessaire.			●	
3	Remplacer le filtre anti-retour de l'essieu.			●	
4	Contrôler si le système d'échappement est étanche, s'il est endommagé et s'il fonctionne.			●	
5	Contrôler la quantité d'antigel et le cas échéant, rajouter de l'antigel.			●	
6	Remplacer le liquide de refroidissement.				●

Traction		W	A	B	C
7	Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement.			●	
8	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et le corriger si nécessaire.	●			
9	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et le corriger si nécessaire.			●	
10	Contrôler le fonctionnement et l'absence de fuites du ventilateur hydraulique.			●	
11	Nettoyer le radiateur à huile du moteur.			●	
12	Contrôler et nettoyer le radiateur à eau.		●		
13	Vérifier si le réducteur fonctionne sans bruit et sans fuite.			●	
14	Remplacer l'huile de boîte de vitesses.				●
15	Vérifier la pression des pneus et rectifier le cas échéant.	●			
16	Vérifier la pression des pneus et rectifier le cas échéant.			●	
17	Contrôler le degré d'usure des roues et vérifier si elles sont endommagées.	●			
18	Contrôler le degré d'usure des roues et vérifier si elles sont endommagées.			●	
19	Contrôler le roulement de roue et la fixation des roues.			●	
20	Vérifier le fonctionnement, les câbles et la fixation du démarreur et de l'alternateur.			●	
21	Remplacer le filtre de purge du moteur.		●		
22	Remplacer le filtre de carburant.		●		
23	Remplacer le pré-filtre à carburant.			●	
24	Remplacer le filtre d'huile moteur.		●		
25	Contrôler si la courroie trapézoïdale/plate est tendue et si elle est endommagée.			●	
26	Remplacer le filtre à air.			●	
27	Contrôler le filtre à air et le remplacer si nécessaire.		●		
28	Vérifier si le moteur fonctionne sans bruit et sans fuite.			●	
29	Remplacer l'huile moteur.		●		
30	Contrôler le niveau de l'huile moteur et le cas échéant, le corriger.	●			
31	Vérifier le réglage des vannes et les régler si nécessaire.			●	
32	Contrôler la suspension moteur.			●	
33	Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et des ventilateurs.			●	
34	Vérifier les bougies de préchauffage.			●	
35	Contrôler le séparateur carburant-eau et le cas échéant, le vider.		●		
36	Vidanger l'huile de l'essieu moteur.				●

Châssis et construction		W	A	B	C
1	Vérifier si le châssis et les raccords à vis sont endommagés.			●	
2	Contrôler les portes et les caches.	●			
3	Contrôler les portes et les caches.			●	
4	Contrôler la lisibilité et l'intégralité des signalisations.	●			
5	Contrôler la lisibilité et l'intégralité des signalisations.			●	

Châssis et construction		W	A	B	C
6	Vérifier la fixation et la fonction de réglage du siège cariste.			●	
7	Vérifier l'état du siège du cariste.			●	
8	S'assurer de l'absence d'impuretés dans le compartiment moteur et le nettoyer si nécessaire.	●			
9	S'assurer de l'absence d'impuretés dans le compartiment moteur et le nettoyer si nécessaire.		●		
10	Vérifier la fixation du contre-poids.			●	
11	Contrôler la fixation/le positionnement du cadre élévateur.			●	
12	Contrôler le dispositif de blocage de l'attelage de remorque ou du dispositif de traction.			●	
13	Contrôler les fixations et l'absence de dommages sur le toit protège-cariste et/ou la cabine.	●			
14	Contrôler les fixations et l'absence de dommages sur le toit protège-cariste et/ou la cabine.			●	
15	Vérifier que les surfaces d'appui et les marchepieds sont bien antidérapants et ne sont pas endommagés.			●	
16	Contrôler la fonction et l'absence de dommages du système de retenue du siège cariste.	●			
17	Contrôler la fonction et l'absence de dommages du système de retenue du siège cariste.			●	

Mouvements hydrauliques		W	A	B	C
1	Contrôler le fonctionnement, la lisibilité et l'intégralité des éléments de commande de « l'hydraulique » ainsi que leur identification.			●	
2	Vérifier le fonctionnement et l'affectation correcte des éléments de commande du système hydraulique.			●	
3	Contrôler l'absence de dommages, de fuites et sur les vérins et les tiges de piston et vérifier la fixation.			●	
4	Vérifier l'usure et l'absence de dommages des surfaces de glissement du tablier à déplacement latéral intégré et/ou du positionneur de fourche intégré et les graisser si nécessaire.		●		
5	Contrôler le réglage et l'usure des coulisseaux et des butées et les régler le cas échéant.			●	
6	Contrôler le réglage des chaînes de charge et régler le cas échéant.			●	
7	Contrôler le graissage des chaînes de charge et les graisser si nécessaire.	●			
8	Contrôler le graissage des chaînes de charge et les graisser si nécessaire.		●		
9	Contrôler le jeu latéral des sections du mât ainsi que du tablier porte-fourche.			●	
10	Contrôle visuel des galets de mât. Contrôler l'usure des surfaces de roulement.			●	
11	Vérifier l'usure et les dommages sur les surfaces de glissement du mât et les graisser si nécessaire.		●		
12	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.	●			
13	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.			●	

Mouvements hydrauliques		W	A	B	C
14	Remplacer le filtre papier du dispositif de purge du réservoir hydraulique.			●	
15	Remplacer le filtre à huile hydraulique.				●
16	Contrôler les raccordements hydrauliques, la bonne fixation des flexibles et conduites, les fuites et dommages éventuels.			●	
17	Contrôler le fonctionnement de la descente de secours.			●	
18	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.	●			
19	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.			●	
20	Vérifier le fonctionnement du limiteur de pression, le cas échéant, le régler.			●	
21	Remplacer l'huile hydraulique.				●
22	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les fourches ou le dispositif de prise de charge.	●			
23	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les fourches ou le dispositif de prise de charge.			●	
24	Vérifier l'inclinaison du cadre élévateur.			●	
25	Contrôler la profondeur de vissage et le blocage par contre-écrous ou blocage des tiges de piston. Pour deux vérins d'inclinaison de même longueur de levage, veiller à ce que leur réglage soit identique.			●	
26	Contrôler le vérin d'inclinaison et le positionnement.			●	
27	Contrôler la vitesse de levée et de descente.			●	

Services convenus		W	A	B	C
1	Procéder à un déplacement d'essai avec charge nominale, le cas échéant avec une charge spécifique au client.			●	
2	Démonstration une fois l'entretien terminé.			●	
3	Graisser le chariot selon le plan de graissage.			●	

Direction		W	A	B	C
1	Vérifier le bon fonctionnement de la direction hydraulique et de leurs composants.			●	
2	Rechercher des fuites sur la direction hydraulique.			●	
3	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dégâts sur l'axe de direction et les fusées d'essieu.			●	
4	Contrôler les roulements de fusées d'essieu et les réajuster si nécessaire.			●	
5	Graisser l'essieu directeur.		●		
6	Contrôler les pièces mécaniques de la colonne de direction.			●	

4.2 Liste de contrôle d'entretien TFG

Freinage		W	A	B	C
1	Vérifier le bon fonctionnement des freins.	●			
2	Vérifier le bon fonctionnement des freins.			●	
3	Contrôler la garniture de frein du frein de stationnement.			●	
4	Contrôler les connexions et des conduites à la recherche de fuites.			●	

Système électrique		W	A	B	C
1	Contrôler les dispositifs de sécurité et d'avertissement conformément aux instructions de service.	●			
2	Contrôler les dispositifs de sécurité et d'avertissement conformément aux instructions de service.			●	
3	Contrôler le bon fonctionnement des affichages et des éléments de commande.			●	
4	Vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur principal.		●		
5	Contrôler les contacteurs et/ou les relais.			●	
6	Vérifier que la valeur des fusibles est correcte.			●	
7	Contrôler l'absence d'endommagement sur le câblage électrique [dommages d'isolation, raccords]. Contrôler la bonne fixation des raccordements sur les câbles.			●	

Alimentation en énergie		W	A	B	C
1	Travaux finaux et de réglage sur le système à gaz.			●	
2	Contrôler la bonne fixation des raccordements du câble de batterie et le cas échéant, graisser les pôles.	●			
3	Contrôler la bonne fixation des raccordements du câble de batterie et le cas échéant, graisser les pôles.			●	
4	Contrôler la batterie et les composants de la batterie.	●			
5	Contrôler la batterie et les composants de la batterie.			●	
6	Contrôler la tension de la batterie.			●	
7	Vérifier les valeurs d'échappement et les régler si nécessaire.		●		
8	Remarque : Le contrôle du système de gaz ne doit être exécuté que par un spécialiste de systèmes de gaz.				
9	Contrôler si le système de gaz est étanche, s'il est endommagé et s'il fonctionne.			●	
10	Remplacer le filtre à gaz.			●	

Traction		W	A	B	C
1	Remplacer le filtre à huile du réducteur.				●
2	Vérifier le niveau d'huile de boîte ou le plein de graisse de la boîte de vitesses et faire l'appoint si nécessaire.			●	
3	Remplacer le filtre anti-retour de l'essieu.			●	
4	Contrôler si le système d'échappement est étanche, s'il est endommagé et s'il fonctionne.			●	
5	Contrôler la quantité d'antigel et le cas échéant, rajouter de l'antigel.			●	
6	Remplacer le liquide de refroidissement / antigel.				●
7	Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement.			●	
8	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et le corriger si nécessaire.	●			
9	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et le corriger si nécessaire.			●	
10	Contrôler le fonctionnement et l'absence de fuites du ventilateur hydraulique.			●	
11	Nettoyer le radiateur à huile du moteur.			●	
12	Contrôler et nettoyer le radiateur à eau.		●		
13	Vérifier si le réducteur fonctionne sans bruit et sans fuite.			●	
14	Remplacer l'huile de boîte de vitesses.				●
15	Vérifier la pression des pneus et rectifier le cas échéant.	●			
16	Vérifier la pression des pneus et rectifier le cas échéant.			●	
17	Contrôler le degré d'usure des roues et vérifier si elles sont endommagées.	●			
18	Contrôler le degré d'usure des roues et vérifier si elles sont endommagées.			●	
19	Contrôler le roulement de roue et la fixation des roues.			●	
20	Vérifier le fonctionnement, les câbles et la fixation du démarreur et de l'alternateur.			●	
21	Remplacer le filtre d'huile moteur.		●		
22	Contrôler si la courroie trapézoïdale/plate est tendue et si elle est endommagée.			●	
23	Remplacer le filtre à air.			●	
24	Contrôler le filtre à air et le remplacer si nécessaire.		●		
25	Vérifier si le moteur fonctionne sans bruit et sans fuite.			●	
26	Remplacer l'huile moteur.		●		
27	Contrôler le niveau de l'huile moteur et le cas échéant, le corriger.	●			
28	Contrôler la suspension moteur.			●	
29	Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et des ventilateurs.			●	
30	Remplacer les bougies d'allumage.			●	
31	Vidanger l'huile de l'essieu moteur.				●

Châssis et construction		W	A	B	C
1	Vérifier si le châssis et les raccords à vis sont endommagés.			●	
2	Contrôler les portes et les caches.	●			
3	Contrôler les portes et les caches.			●	
4	Contrôler la lisibilité et l'intégralité des signalisations.	●			
5	Contrôler la lisibilité et l'intégralité des signalisations.			●	
6	Vérifier la fixation et la fonction de réglage du siège cariste.			●	
7	Vérifier l'état du siège du cariste.			●	
8	S'assurer de l'absence d'impuretés dans le compartiment moteur et le nettoyer si nécessaire.	●			
9	S'assurer de l'absence d'impuretés dans le compartiment moteur et le nettoyer si nécessaire.		●		
10	Vérifier la fixation du contre-poids.			●	
11	Contrôler la fixation/le positionnement du cadre élévateur.			●	
12	Contrôler le dispositif de blocage de l'attelage de remorque ou du dispositif de traction.			●	
13	Contrôler les fixations et l'absence de dommages sur le toit protège-cariste et/ou la cabine.	●			
14	Contrôler les fixations et l'absence de dommages sur le toit protège-cariste et/ou la cabine.			●	
15	Vérifier que les surfaces d'appui et les marchepieds sont bien antidérapants et ne sont pas endommagés.			●	
16	Contrôler la fonction et l'absence de dommages du système de retenue du siège cariste.	●			
17	Contrôler la fonction et l'absence de dommages du système de retenue du siège cariste.			●	

Mouvements hydrauliques		W	A	B	C
1	Contrôler le fonctionnement, la lisibilité et l'intégralité des éléments de commande de « l'hydraulique » ainsi que leur identification.			●	
2	Vérifier le fonctionnement et l'affectation correcte des éléments de commande du système hydraulique.			●	
3	Contrôler l'absence de dommages, de fuites et sur les vérins et les tiges de piston et vérifier la fixation.			●	
4	Vérifier l'usure et l'absence de dommages des surfaces de glissement du tablier à déplacement latéral intégré et/ou du positionneur de fourche intégré et les graisser si nécessaire.		●		
5	Contrôler le réglage et l'usure des coulisseaux et des butées et les régler le cas échéant.			●	
6	Contrôler le réglage des chaînes de charge et régler le cas échéant.			●	
7	Contrôler le graissage des chaînes de charge et les graisser si nécessaire.	●			
8	Contrôler le graissage des chaînes de charge et les graisser si nécessaire.		●		
9	Contrôler le jeu latéral des sections du mât ainsi que du tablier porte-fourche.			●	

Mouvements hydrauliques		W	A	B	C
10	Contrôle visuel des galets de mât. Contrôler l'usure des surfaces de roulement.			●	
11	Vérifier l'usure et les dommages sur les surfaces de glissement du mât et les graisser si nécessaire.		●		
12	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.	●			
13	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.			●	
14	Remplacer le filtre papier du dispositif de purge du réservoir hydraulique.			●	
15	Remplacer le filtre à huile hydraulique.				●
16	Contrôler les raccordements hydrauliques, la bonne fixation des flexibles et conduites, les fuites et dommages éventuels.			●	
17	Contrôler le fonctionnement de la descente de secours.			●	
18	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.	●			
19	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.			●	
20	Vérifier le fonctionnement du limiteur de pression, le cas échéant, le régler.			●	
21	Remplacer l'huile hydraulique.				●
22	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les fourches ou le dispositif de prise de charge.	●			
23	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les fourches ou le dispositif de prise de charge.			●	
24	Vérifier l'inclinaison du cadre élévateur.			●	
25	Contrôler la profondeur de vissage et le blocage par contre-écrous ou blocage des tiges de piston. Pour deux vérins d'inclinaison de même longueur de levage, veiller à ce que leur réglage soit identique.			●	
26	Contrôler le vérin d'inclinaison et le positionnement.			●	
27	Contrôler la vitesse de levée et de descente.			●	

Services convenus		W	A	B	C
1	Procéder à un déplacement d'essai avec charge nominale, le cas échéant avec une charge spécifique au client.			●	
2	Démonstration une fois l'entretien terminé.			●	
3	Graisser le chariot selon le plan de graissage.			●	

Direction		W	A	B	C
1	Vérifier le bon fonctionnement de la direction hydraulique et de leurs composants.			●	
2	Rechercher des fuites sur la direction hydraulique.			●	
3	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dégâts sur l'axe de direction et les fusées d'essieu.			●	
4	Contrôler les roulements de fusées d'essieu et les réajuster si nécessaire.			●	
5	Graisser l'essieu directeur.		●		
6	Contrôler les pièces mécaniques de la colonne de direction.			●	

4.3 Liste de contrôle d'entretien, options DFG/TFG

Filtre à particules (○)

Filtre à particules		W	A	B	C
1	Mesure de l'indice de suie selon les spécifications du fabricant ou les dispositions nationales.			●	
2	Remarque : Tous les travaux sur le système du filtre à particules doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé.				
3	Filtre à particules : nettoyage du filtre selon les prescriptions du fabricant				
4	Système du filtre à particules : contrôle et vérification des composants selon les prescriptions du fabricant.				

Plate-forme de travail (○)

Plate-forme de travail		W	A	B	C
1	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot sol et les éléments porteurs.			●	

Pince (○)

Pince		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement de la poulie de flexible et s'assurer de l'absence de fuites et de dommages.			●	
2	Accessoire rapporté : Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les points d'appui, les glissières et les butées, les nettoyer et les graisser.			●	
3	Accessoire rapporté : nettoyage et lubrification.	●			
4	Accessoire rapporté : nettoyage et lubrification.		●		
5	Contrôler le jeu axial des galets avant et arrière et l'ajuster si nécessaire.			●	
6	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot et les éléments porteurs.			●	
7	Vérifier le fonctionnement et le réglage de l'accessoire rapporté. Contrôler si l'accessoire rapporté est endommagé.			●	
8	S'assurer de l'intégrité des patins de guidage.			●	
9	Vérifier les raccords hydrauliques et les resserrer si nécessaire.			●	
10	Contrôle des joints des vérins.			●	
11	Vérifier les tiges de piston des vérins et leurs douilles.			●	

Crochet de grue (○)

Crochet de grue		W	A	B	C
1	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot et les éléments porteurs.			●	

Dosseret repose charge (○)

Dosseret repose charge		W	A	B	C
1	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot et les éléments porteurs.			●	

Tablier à déplacement latéral (○)

Tablier à déplacement latéral		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement de la poulie de flexible et s'assurer de l'absence de fuites et de dommages.			●	
2	Accessoire rapporté : Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les points d'appui, les glissières et les butées, les nettoyer et les graisser.			●	
3	Accessoire rapporté : nettoyage et lubrification.	●			
4	Accessoire rapporté : nettoyage et lubrification.		●		
5	Contrôler le jeu axial des galets avant et arrière et l'ajuster si nécessaire			●	
6	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot et les éléments porteurs.			●	
7	Vérifier le fonctionnement et le réglage de l'accessoire rapporté. Contrôler si l'accessoire rapporté est endommagé.			●	
8	S'assurer de l'intégrité des patins de guidage.			●	
9	Vérifier les raccords hydrauliques et les resserrer si nécessaire.			●	
10	Contrôler le fonctionnement, le réglage et l'absence de dommages sur le tablier à déplacement latéral.			●	
11	Contrôle des joints des vérins.			●	
12	Vérifier les tiges de piston des vérins et leurs douilles.			●	

Éperon (éperon porte-rouleau de moquette) (○)

Éperon (éperon porte-rouleau de moquette)		W	A	B	C
1	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot et les éléments porteurs.			●	

Positionneur de bras de fourche (○)

Positionneur de bras de fourche		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement de la poulie de flexible et s'assurer de l'absence de fuites et de dommages.			●	
2	Accessoire rapporté : Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les points d'appui, les glissières et les butées, les nettoyer et les graisser.			●	
3	Accessoire rapporté : nettoyage et lubrification.	●			
4	Accessoire rapporté : nettoyage et lubrification.		●		
5	Contrôler le jeu axial des galets avant et arrière et l'ajuster si nécessaire.			●	

Positionneur de bras de fourche		W	A	B	C
6	Contrôler la fixation de l'accessoire rapporté sur le chariot et les éléments porteurs.			●	
7	Vérifier le fonctionnement et le réglage de l'accessoire rapporté. Contrôler si l'accessoire rapporté est endommagé.			●	
8	S'assurer de l'intégrité des patins de guidage.			●	
9	Vérifier les raccords hydrauliques et les resserrer si nécessaire.			●	
10	Contrôler le fonctionnement, le réglage et l'absence de dommages sur le positionneur de bras de fourche.			●	
11	Contrôle des joints des vérins.			●	
12	Vérifier les tiges de piston des vérins et leurs douilles.			●	

Ruban isolant (○)

Ruban isolant		W	A	B	C
1	Vérifier la présence et l'absence de dommages du ruban antistatique.			●	

Système d'avertissement sonore (○)

Système d'avertissement sonore		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement, la fixation et l'absence de dommages du buzzer/de l'avertisseur.			●	

Feu à éclat/gyrophare (○)

Feu à éclat/gyrophare		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement, la fixation et l'absence de dommages du feu à éclat/gyrophare.	●			
2	Vérifier le fonctionnement, la fixation et l'absence de dommages du feu à éclat/gyrophare.			●	

Phare de travail (○)

Phares de travail		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.	●			
2	Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.			●	

Règlement allemand relatif à l'admission des véhicules à la circulation (StVZO) (○)

Règlement allemand relatif à l'admission des véhicules à la circulation (StVZO)		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.	●			
2	Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.			●	

Poulie de flexible (○)

Poulie de flexible		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement de la poulie de flexible et s'assurer de l'absence de fuites et de dommages.			●	

Système d'information Gestion du chariot élévateur « ISM » (○)

Système d'information Gestion du chariot élévateur « ISM »		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement, la fixation et l'absence de dommages du module d'accès.			●	
2	Contrôler la fixation du capteur de chocs et vérifier s'il est endommagé.			●	
3	Contrôler la fixation de l'enregistreur de données et vérifier s'il est endommagé.			●	

Chauffage (eau de refroidissement) (○)

Chauffage (eau de refroidissement)		W	A	B	C
1	Vérifier le fonctionnement du chauffage.	●			
2	Vérifier le fonctionnement du chauffage.			●	
3	Remplacer le filtre d'aération du chauffage			●	
4	Contrôler la fixation des flexibles et vérifier s'ils sont endommagés et étanches.			●	

Climatisation (○)

Climatisation		W	A	B	C
1	Remarque : entretien des climatisations deux fois par an ou au bout de 2 000 heures de service. L'entretien de la climatisation ne doit être effectué que par du personnel spécialisé.				
2	Climatisation: Vérifier le fonctionnement, le réglage et l'absence de dommages du système de climatisation et de ses composants.			●	
3	Climatisation : Contrôle visuel du filtre, le remplacer si nécessaire.			●	
4	Climatisation : mesure de la température à la sortie des aérateurs selon les indications du fabricant.			●	

Lave-glace et essuie-glace (○)

Lave-glace et essuie-glace		W	A	B	C
1	S'assurer de l'étanchéité et de la quantité de remplissage du réservoir du lave-glace et faire l'appoint si nécessaire.	●			
2	S'assurer de l'étanchéité et de la quantité de remplissage du réservoir du lave-glace et faire l'appoint si nécessaire.			●	
3	Vérifier le fonctionnement et l'absence de dommage des essuie-glaces et les remplacer si nécessaire.			●	

Attelage de remorque (○)

Attelage de remorque		W	A	B	C
1	Contrôler le dispositif de blocage de l'attelage de remorque ou du dispositif de traction.			●	

Surveillance de la boucle de ceinture (○)

Surveillance de la boucle de ceinture		W	A	B	C
1	Contrôler le fonctionnement et l'absence de dommages de la surveillance de boucle de ceinture.			●	

Chauffage de siège (○)

Chauffage de siège		W	A	B	C
1	Contrôler l'absence d'endommagement sur le câblage électrique [dommages d'isolation, raccordements]. Contrôler la bonne fixation des raccordements sur les câbles.			●	

Capteurs/interrupteur du dispositif de pesage (○)

Capteurs/interrupteur du dispositif de pesage		W	A	B	C
1	Contrôler le fonctionnement et l'absence de dommages du dispositif de pesage.			●	

Équipements électriques supplémentaires (○)

Équipements électriques supplémentaires		W	A	B	C
1	Contrôler le fonctionnement et les dommages des équipements électriques supplémentaires.			●	

Extincteur (○)

Extincteur		W	A	B	C
1	Vérifier la présence de l'extincteur, sa fixation ainsi que les intervalles de contrôle.				●

Équipements supplémentaires (remarque) (○)

Équipements supplémentaires		W	A	B	C
1	Contrôler le fonctionnement et l'absence de dommages des équipements supplémentaires tels que les rétroviseurs, les rangements, les poignées, les essuie-glaces, le lave-glaces, etc.	●			
2	Contrôler le fonctionnement et l'absence de dommages des équipements supplémentaires tels que les rétroviseurs, les rangements, les poignées, les essuie-glaces, le lave-glaces, etc.			●	

5 Matériel et plan de lubrification

5.1 Manipulation sûre du matériel d'exploitation

Manipulation du matériel

le matériel doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant.

AVERTISSEMENT!

Une manipulation incorrecte présente des risques pour la santé, la vie et l'environnement

Le matériel d'exploitation peut être inflammable.

- ▶ Le matériel d'exploitation ne doit pas entrer en contact avec des éléments de construction chauds ou des flammes nues.
 - ▶ Stocker impérativement le matériel d'exploitation dans des récipients adéquats.
 - ▶ Ne remplir le matériel que dans des récipients propres.
 - ▶ Ne pas mélanger des matériaux d'exploitation de différentes qualités. Il est possible de faire abstraction de ce règlement uniquement si le mélange est expressément prescrit dans ces instructions de service.
-

ATTENTION!

Risque de revêtement glissant et de danger pour l'environnement dus à des liquides renversés

Risque de revêtement glissant dû au liquide renversé. Ce risque est accru en cas de mélange à de l'eau.

- ▶ Ne pas renverser de liquides.
 - ▶ Éliminer les liquides répandus immédiatement à l'aide d'un liant approprié.
 - ▶ Éliminer le mélange à base de diluant et de matériel conformément aux réglementations en vigueur.
-



AVERTISSEMENT!

Les huiles (vaporisateurs pour chaînes / huile hydraulique) sont inflammables et toxiques.

- ▶ Éliminer correctement les huiles usagées. Conserver les huiles usagées de manière adéquate et sûre jusqu'à leur élimination conforme aux instructions
- ▶ Ne pas renverser d'huile.
- ▶ Éliminer les liquides répandus immédiatement à l'aide d'un liant approprié.
- ▶ Éliminer le mélange à base de diluant et de matériel conformément aux réglementations en vigueur.
- ▶ Les directives légales concernant la manipulation d'huiles doivent être respectées.
- ▶ Porter des gants de protection lors de la manipulation d'huiles.
- ▶ Veiller à ce que les huiles ne rentrent pas en contact avec des éléments chauds du moteur.
- ▶ Ne pas fumer lors de la manipulation d'huiles.
- ▶ Éviter tout contact et ingestion. En cas d'ingestion, ne pas provoquer de vomissements, mais consulter immédiatement un médecin.
- ▶ Inspirer de l'air pur après inhalation de vapeurs d'huiles ou de vapeurs.
- ▶ En cas de contact de la peau avec des huiles, rincer abondamment la peau à l'eau propre.
- ▶ En cas de contact des yeux avec de l'huile, rincer abondamment les yeux à l'eau et consulter immédiatement un médecin.
- ▶ Changer immédiatement tout vêtement ou chaussures imbibés.

Carburants et pièces usagées



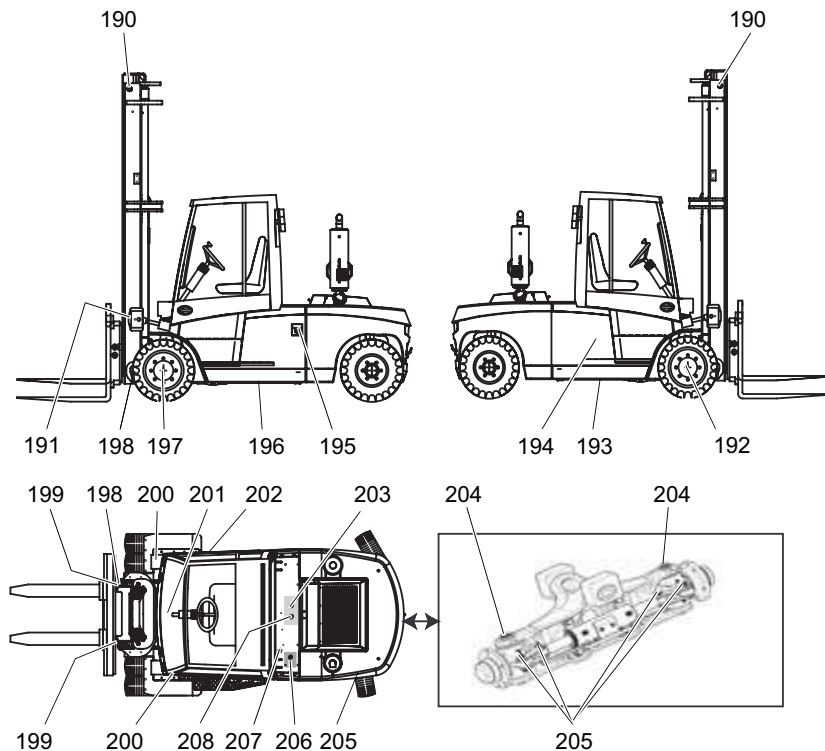
ATTENTION!

Les carburants et pièces usagées sont dangereux pour l'environnement

Les anciennes pièces et l'outillage remplacé doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le respect de l'environnement. Le service clientèle du fabricant spécialement formé à cette fin se tient à votre disposition pour la vidange.

- ▶ Respectez les consignes de sécurité concernant l'utilisation de ces composants.
-

5.2 Plan de graissage



Graisseur

		Quantité
190	Poulie à chaîne	2/4
198	Cadre élévateur, suspension	2
191	Vérin de basculement palier avant	2
199	Galets de mât	8/10/12
200	Vérin de basculement palier arrière	2
201	Arbre articulé	2
204	Boulon de la fusée d'essieu	4
205	Barre d'accouplement	4

Points de jaugeage et de remplissage

193	Bouchon de remplissage huile hydraulique (dans le compartiment moteur)
-----	--

Points de jaugeage et de remplissage

195	Tubulure de remplissage carburant
202	Batterie (dans le compartiment moteur)
203	Tubulure de remplissage, huile moteur
206	Réservoir liquide de refroidissement
207	Jauge de niveau huile moteur
208	Tubulure de remplissage lave-glace

Points de vidange

192	Moyeu de roue, droit
194	Huile hydraulique (réservoir droit)
196	Carburant (réservoir gauche)
197	Moyeu de roue, gauche

5.3 Matériel

DFG/TFG 660-S90

Pos.	N° de commande	Quantité	Désignation	Utilisation pour
199	14038650		Lithium av. MOS NLGI 2	Graissage
206	51118018	16 l	Fricofin G12 Plus	Mélanger le liquide de refroidissement avec de l'eau (1:1)
193	52017728	4 cylindres 150 l 6 cylindres 190 l 8 cylindres 170 l 	HVLP 46	Système hydraulique
203	51094056	4 cylindres 7 l 6 cylindres 15 l 8 cylindres 6,5 l	DHD 1 API CH-4, CI 4 SAE 10W40	Moteur

Pos.	N° de commande	Quantité	Désignation	Utilisation pour
	51170122	25 l	JD 20 C Textran TDH Premium	Réducteur
	51050011	2 x 0,9	API GL 5 MIL-L-2105 D SAE 85W-90	Démultiplicateur
	51050011	9 l	API GL 5 MIL-L-2105 D	Arbre moteur Simple
	51050011	12 l	API GL 5 MIL-L-2105 D	Arbre moteur Large/jumeau

* Le réfrigérant est constitué de Fricofin S et d'eau selon un rapport de mélange 1:1.



Les quantités indiquées sont des valeurs approximatives.

AVERTISSEMENT!

Risque dû à de l'huile hydraulique non adaptée

► L'utilisation d'une huile hydraulique ayant une viscosité ou des propriétés différentes ainsi que l'adjonction d'additifs sont strictement interdits !

5.4 Spécification du réfrigérant

Spécification du réfrigérant

La qualité du réfrigérant utilisé peut avoir une grande influence sur l'efficacité et la durée de vie du système de refroidissement. Les recommandations mentionnées ci-dessous peuvent être utiles pour effectuer des travaux d'entretien sur un bon système de refroidissement avec protection antigel et/ou contre la corrosion.



Utiliser toujours de l'eau propre et douce. Ne pas utiliser d'eau distillée.

REMARQUE

Rapport de mélange antigel/eau :

- ▶ 1: 1 (protection antigel jusqu'à -35°C)
- ▶ Ne jamais mélanger différents antigels ne comportant pas les mêmes spécifications.

REMARQUE

Détérioration due à la corrosion

- ▶ Même si, en raison des conditions d'utilisation, tout gel du réfrigérant est exclue, il ne faut pas renoncer à rajouter de l'antigel. L'antigel offre une protection contre la corrosion et accroît le point d'ébullition du réfrigérant.

La qualité de l'antigel doit être contrôlée au moins une fois par an, par exemple au début de la saison froide.

Si les procédures correctes ne sont pas appliquées, le fabricant ne saurait être tenu responsable des dégâts dus au gel ou à la corrosion.

DANGER!

L'antigel est toxique

- ▶ L'antigel contient du glycol et d'autres composants pouvant provoquer des empoisonnements mortels en cas d'ingestion.
- ▶ Un contact prolongé ou récurrent avec la peau peut provoquer une absorption de quantités toxiques.
- ▶ Les consignes de sécurité du fabricant doivent être respectées.

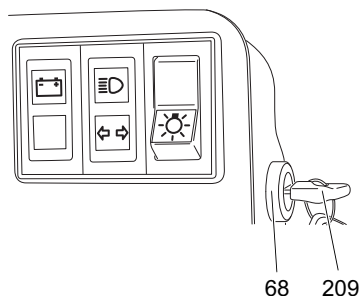
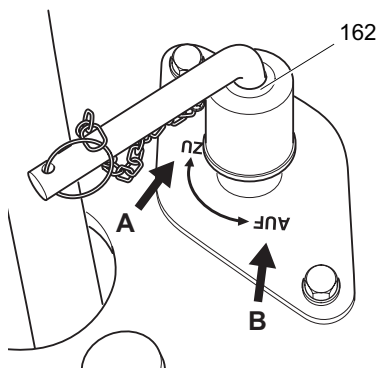
6 Description des travaux de maintenance et d'entretien

6.1 Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance

Toutes les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises afin d'éviter les accidents lors des travaux d'entretien et de maintenance. Établir les conditions suivantes :

Procédure

- Bloquer et sécuriser le chariot, (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111).
- Abaisser complètement le dispositif de prise de charge.
- Retirer la clé (209) de la serrure de contact (68) et bloquer ainsi le chariot contre toute mise en service involontaire.
- Tourner l'interrupteur de coupure de la batterie (162) en position « B ».



⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident lors du travail sous le dispositif de prise de charge, de la cabine du conducteur et du chariot

- ▶ Pour effectuer des travaux sous le dispositif de prise de charge, la cabine du conducteur soulevée ou le chariot en position haute, les bloquer de façon à pouvoir éviter une descente, un basculement ou un glissement du chariot.
- ▶ Lors du soulèvement du chariot, il faut impérativement suivre les instructions prescrites, (Voir "Transport et première mise en service" à la page 45). Sécurisez le chariot contre tout déplacement inopiné (via des cales par ex.), lorsque vous travaillez sur le frein de parking.

6.2 Ouvrir le panneau de maintenance

Le panneau de maintenance (210) se trouve entre la cabine et le radiateur. Il permet de contrôler le niveau du liquide de refroidissement et de l'huile moteur ainsi que de faire l'appoint de réfrigérant, d'huile moteur et de détergent pour le lave-glace.

Ouvrir le panneau de maintenance

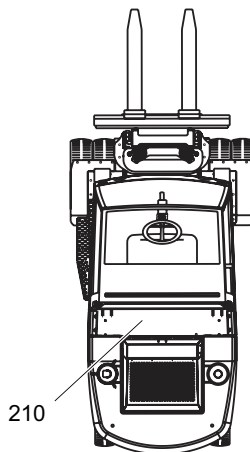
Conditions primordiales

- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance ((Voir "Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance" à la page 175)).

Procédure

- Soulever le panneau de maintenance (210).

Le capot arrière est ouvert.



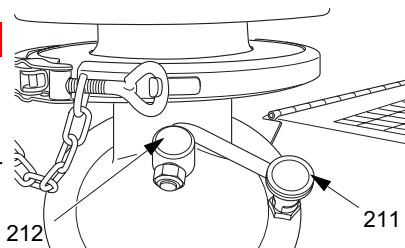
6.3 Basculer la cabine

DANGER!

- ▶ Avant de basculer la cabine, laisser refroidir le moteur et le silencieux, la déverrouiller et la basculer en arrière.

Procédure

- Pour ce faire, desserrer le levier (212) et déverrouiller le bouton (211). Le silencieux peut être tourné avec précaution en arrière jusqu'en butée.
- Une fois la cabine abaissée, ramener le silencieux en position verticale et le verrouiller.



6.3.1 Soulèvement manuel de la cabine

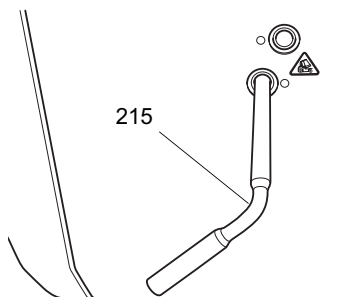
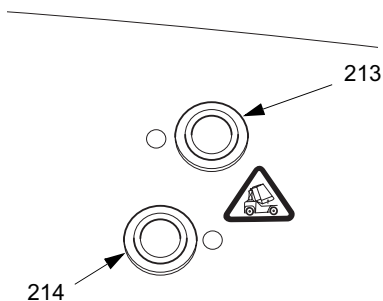
Procédure

- Sortir la tige de pompe (215) de son support derrière le siège du conducteur.
- L'alimentation de la pompe de levage de la cabine est assurée par les ouvertures dans le châssis du côté droit du chariot (213 = lever ; 214 = abaisser)

ATTENTION!

Avant d'actionner la pompe de levage, fermer impérativement la soupape de purge.

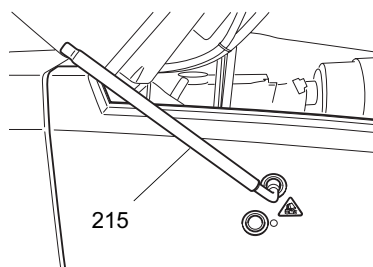
- Pour la fermeture, enficher la partie allongée de la tige de pompe à travers l'orifice d'alimentation (214) sur le raccord hexagonal de la soupape de purge et tourner vers la droite jusqu'en butée.



Levage

Procédure

- pour lever la cabine, enficher la partie courte de la tige de pompe (215) à travers l'orifice d'alimentation (213) sur l'entraînement de la pompe et l'actionner. La cabine est basculée manuellement en arrière jusqu'à ce que le système de blocage de la cabine s'engage dans le compartiment moteur.

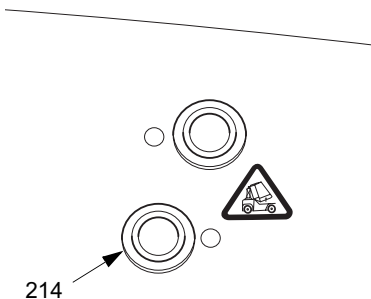


6.3.2 Descente de la cabine

- Il est impossible de faire descendre la cabine par voie électrique.

Procédure

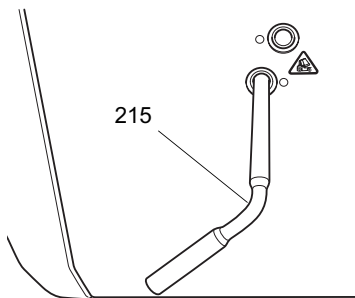
- Pour abaisser la cabine avec le levier (216), débloquer le système de blocage (188) et abaisser la cabine.



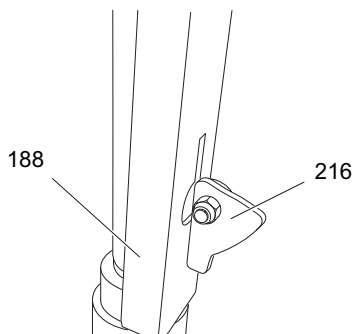
- Pour abaisser la cabine, enficher la partie allongée de la tige de pompe (215) à travers l'orifice d'alimentation (214) sur le raccord hexagonal de la soupape de purge et ouvrir la soupape de purge en tournant avec précaution vers la gauche.

DANGER!

Lors de la descente, personne ne doit se tenir dans la zone de la cabine.



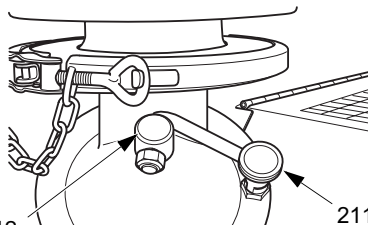
- Une fois la cabine abaissée, il faut remettre le silencieux en position verticale.



6.3.3 Levage électrique de la cabine (O)

DANGER!

- ▶ Avant de basculer la cabine, laisser refroidir le moteur et le silencieux, déverrouiller le silencieux et le basculer en arrière.



Procédure

- Pour ce faire, desserrer le levier (212) 212 et déverrouiller le bouton (211). Le purificateur des gaz d'échappement doit être tourné avec précaution en arrière jusqu'en butée.

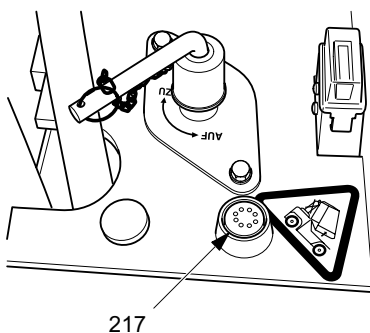
ATTENTION!

- ▶ Avant d'actionner la pompe de levage, fermer impérativement la soupape de purge.
- Pour la fermeture, enficher la partie allongée de la tige de pompe à travers l'orifice d'alimentation (214) sur le raccord hexagonal de la soupape de purge et tourner vers la droite jusqu'en butée.

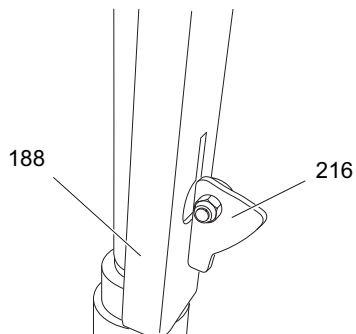
Levage

Procédure

- Actionner l'interrupteur (217) sur le panneau de maintenance. La cabine est basculée électriquement en arrière jusqu'à ce que le système de blocage de la cabine (188) s'enclenche



- Le système de blocage enclenché (188) doit également être sécurisé par le levier (216).



6.3.4 Descente de la cabine

voir section (Voir "Descente de la cabine" à la page 178).

 **DANGER!**

Lors de la descente, personne ne doit se tenir dans la zone de la cabine.

6.4 Contrôle de la fixation des roues

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident suite à des pneus différents

La qualité des pneus influe sur la stabilité et le comportement de déplacement du chariot.

- ▶ Les roues ne doivent pas varier de plus de 15 mm de diamètre.
- ▶ Ne changer les pneus que deux par deux. Après un changement de pneu, vérifier le bon serrage des écrous de roue après 10 heures de service.
- ▶ N'utiliser que des pneus de même marque, type et profil.

Vérifier la fixation des roues

Conditions primordiales

- Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance ((Voir "Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance" à la page 175)).

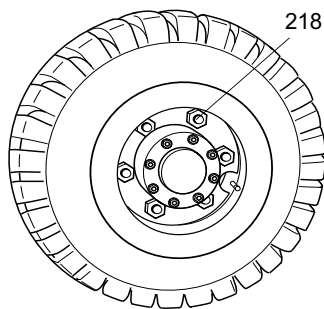
Outils et matériel nécessaires

- Clé dynamométrique

Procédure

- Serrer les écrous de roue (218) en croix au moyen d'une clé dynamométrique, couples de serrage (Voir "Pneus" à la page 32).

La fixation des roues est vérifiée.



En cas de pneumatiques, vérifier la pression des pneus, pression des pneus (Voir "Pneus" à la page 32)

6.5 Système hydraulique

ATTENTION!

L'huile hydraulique est sous pression pendant le service, est toxique et présente un risque pour l'environnement.

- ▶ Ne pas toucher les flexibles hydrauliques sous pression.
 - ▶ Éliminer correctement l'huile usagée. Conserver l'huile usagée de manière adéquate et sûre jusqu'à élimination conforme aux instructions
 - ▶ Ne pas renverser l'huile.
 - ▶ Éliminer les liquides répandus immédiatement à l'aide d'un liant approprié.
 - ▶ Éliminer le mélange à base de diluant et de matériel conformément aux réglementations en vigueur.
 - ▶ Les directives légales concernant la manipulation de l'huile hydraulique doivent être respectées.
 - ▶ Porter des gants de protection lors de la manipulation d'huile hydraulique.
 - ▶ Veiller à ce que l'huile hydraulique ne rentre pas en contact avec des éléments chauds du moteur.
 - ▶ Ne pas fumer lors de la manipulation d'huile hydraulique.
 - ▶ Éviter tout contact et ingestion. En cas d'ingestion, ne pas provoquer de vomissements, mais consulter immédiatement un médecin.
 - ▶ Inspirer de l'air pur après inhalation de vapeurs d'huiles ou de vapeurs.
 - ▶ En cas de contact de la peau avec des huiles, rincer abondamment la peau à l'eau propre.
 - ▶ En cas de contact des yeux avec de l'huile, rincer abondamment les yeux à l'eau et consulter immédiatement un médecin.
 - ▶ Changer immédiatement tout vêtement ou chaussures imbibés.
-

ATTENTION!

Les carburants et pièces usagées sont dangereux pour l'environnement

Les anciennes pièces et l'outillage remplacé doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le respect de l'environnement. Le service clientèle du fabricant spécialement formé à cette fin se tient à votre disposition pour la vidange.

- ▶ Respectez les consignes de sécurité concernant l'utilisation de ces composants.
-

6.5.1 Contrôle du niveau d'huile hydraulique

Conditions primordiales

- Arrêter le chariot sur un sol plat.
- Démarrer le moteur et faire fonctionner le mât en l'élevant et l'abaissant complètement une fois.
- Couper à nouveau le moteur.

Procédure

- Sortir la jauge d'huile hydraulique (219), l'essuyer avec un chiffon sans peluches et la remettre en place.

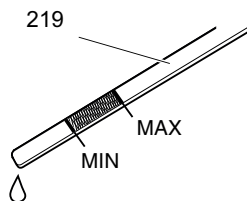
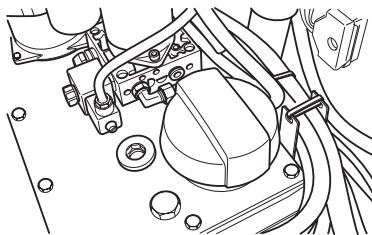


- Sortir à nouveau la jauge d'huile hydraulique et contrôler le niveau d'huile.

En cas d'huile froide : le niveau d'huile doit se trouver entre les repères MIN et MAX.

En cas d'huile chaude : le niveau d'huile doit se trouver au-dessus du repère MAX.

- La différence entre MIN. et MAX. est d'env. 10 litres.
- Si nécessaire, faire l'appoint en huile hydraulique.
- Renouveler le contrôle.
- Lorsque le niveau d'huile correct est atteint, insérer à nouveau complètement la jauge d'huile hydraulique (219).



6.5.2 Appoint en huile hydraulique

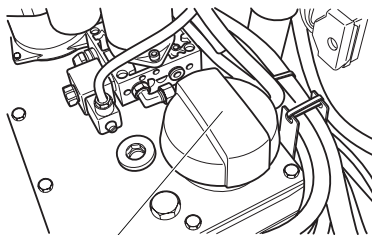
Procédure

- Dévisser le bouchon de fermeture (220) du filtre hydraulique.
- Rajouter de l'huile hydraulique jusqu'au repère MAX sur la jauge d'huile hydraulique (221).

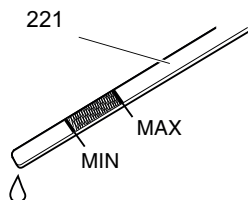


N'utiliser que de l'huile hydraulique autorisée selon le tableau des consommables.

- Contrôler le niveau d'huile hydraulique à l'aide de la jauge et corriger le cas échéant.
- Revisser le bouchon.
- Enfoncer de nouveau la jauge d'huile hydraulique à fond.



220



6.6 Maintenance du moteur

DANGER!

Risque via moteur en marche.

- ▶ Risque de blessures élevé lorsque le capot est ouvert et que le moteur tourne.
 - ▶ Ne pas mettre les mains dans les éléments mobiles (ventilateur, commandes à courroie, etc.).
 - ▶ Entretien et maintenance du moteur uniquement par le personnel spécialisé chargé par l'exploitant.
 - ▶ Aucune autre personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse.
-

6.6.1 Maintenance du moteur DFG

REMARQUE

L'huile usagée pollue l'environnement

- ▶ Éliminer l'huile usagée et les filtres d'huile moteur dans le respect de l'environnement.

⚠ ATTENTION!

Risque de brûlures à cause de l'huile chaude.

- ▶ Porter des gants de protection adaptés lors de la vidange et du remplacement du filtre d'huile.

REMARQUE

L'huile du moteur peut être épaisse lorsque le moteur est froid.

- ▶ Pour remplacer l'huile moteur, le moteur doit toujours avoir atteint sa température de service et le chariot doit être positionné à l'horizontale. Remplacer l'huile moteur et le filtre d'huile moteur conjointement.

Contrôle du niveau d'huile-moteur

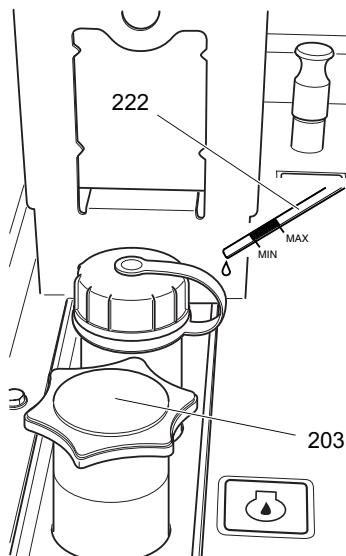
Conditions primordiales

- Garer le chariot sur un sol plat (Voir "Arrêter le chariot et le bloquer" à la page 111)

Procédure

- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance.
- La jauge de mesure pour l'huile moteur (222) se trouve sous le panneau de maintenance en arrière de la cabine.
- Sortir la jauge d'huile.
- Contrôler le niveau d'huile avec la jauge.
- Contrôler le niveau d'huile lorsque le moteur est froid. Si le moteur est à température de service, il doit avoir été arrêté au moins 2 minutes avant de pouvoir relever un niveau d'huile correct.
- Si nécessaire, ajouter de l'huile moteur de spécification correcte dans la tubulure de remplissage (203) lorsque l'huile atteint la zone de niveau minimal. La différence entre minimum et maximum est d'env. 0,75 litre.

Le niveau d'huile-moteur est vérifié.



6.6.2 Système de refroidissement

REMARQUE

Panne due à un manque de réfrigérant

- ▶ Le niveau de réfrigérant doit être compris entre les repères « MIN. » et « MAX. » du réservoir de compensation.
- ▶ Si le niveau de réfrigérant est inférieur au repère MIN, ceci indique une éventuelle fuite dans le système de refroidissement.
- ▶ Il est interdit d'utiliser le chariot.
- ▶ Le chariot ne doit être mis en service qu'après l'élimination de la cause.

⚠ ATTENTION!

Risque de blessures via réfrigérant chaud.

- ▶ Si nécessaire, laisser suffisamment refroidir le moteur afin d'éviter tout échappement de gaz/liquides chauds lors de l'ouverture du bouchon de remplissage.

Contrôle du niveau de réfrigérant

Procédure

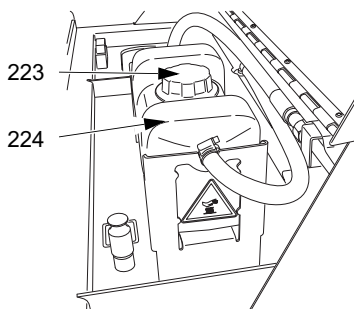
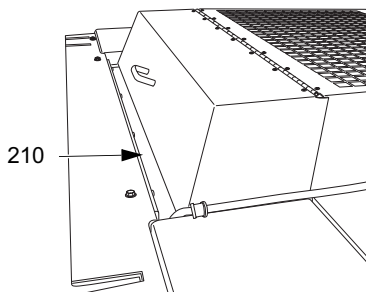
➔ Vu dans le sens de la marche, le réservoir de compensation de l'installation de refroidissement se trouve sur la gauche du chariot sur le panneau de maintenance.

- Arrêter le chariot sur un sol plat et le bloquer.
- Ouvrir le couvercle du panneau de maintenance (210).
- Contrôler le niveau de réfrigérant dans le réservoir de compensation (224).
- Fermer le couvercle du panneau de maintenance.

REMARQUE

Pannes dues à un réfrigérant non adapté

- ▶ Afin d'éviter des dépôts calcaires ainsi que des dégâts suite au gel et à la corrosion dans le système de refroidissement et afin d'augmenter le point d'ébullition du réfrigérant, le système de refroidissement doit toute l'année être rempli d'un mélange à base



d'eau et de produit antigel contenant des additifs anticorrosifs.

- ▶ Le contrôle et le remplissage n'est à effectuer que par un personnel spécialisé.
-

Vérifier le concentré de réfrigérant

Outillage et matériel nécessaires

- Vérificateur d'antigel pour réfrigérant

Procédure

- Dévisser lentement le bouchon de remplissage (223) du réservoir de compensation (224).
- Contrôler la teneur en antigel du liquide de refroidissement avec un vérificateur d'antigel.

REMARQUE

Pannes dues à une concentration de réfrigérant incorrecte

- ▶ En cas de teneur en antigel trop faible, le mélange correct doit être rétabli par un personnel spécialisé et formé à cet effet.

- Revisser le bouchon de remplissage.
- Remonter et réenclencher le cache arrière.

Contrôle du radiateur et du ventilateur, nettoyage

Procédure



- ▶ L'unité de radiateur se trouve sous le panneau de maintenance (210).
- Ouvrir complètement le panneau de maintenance (210).
- Nettoyer l'unité de radiateur avec précaution à l'air comprimé et sans toucher les lamelles du radiateur.
- Refermer le panneau de maintenance.

⚠ ATTENTION!

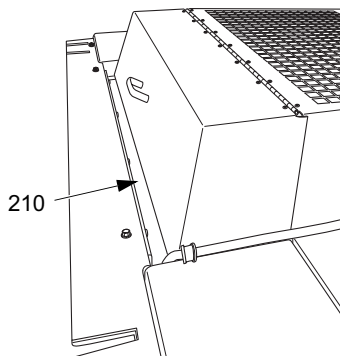
Risque dû au radiateur et au ventilateur endommagés

- ▶ Contrôler les éventuels dommages du radiateur et du ventilateur. En cas de dommages au niveau du ventilateur ou du radiateur, le chariot ne peut être remis en service qu'après l'élimination des dommages.

⚠ ATTENTION!

Risque via bris du ventilateur

- ▶ Vérifier à l'aide d'un outil adéquat et s'assurer que le ventilateur est mobile.
- ▶ Le ventilateur ne doit pas toucher le déflecteur.
- ▶ Ne démarrer le moteur que quand le capot moteur est fermé.



6.6.3 Nettoyage et remplacement de la cartouche de filtre à air

⚠ DANGER!

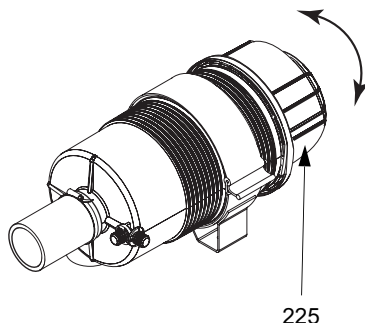
Risque via moteur en marche

- ▶ Tous les travaux de maintenance doivent uniquement être effectués lorsque le moteur est coupé.
- ▶ Ne pas démarrer le moteur si la cartouche du filtre à air est démontée.

Remplacer la cartouche de filtre à air

Procédure

- Desserrer le cache terminal (225) et retirer le collecteur de poussières.
- Sortir lentement la cartouche du filtre à air du carter du filtre.



Nettoyer le boîtier du filtre à air

Procédure

REMARQUE

Panne due à un moteur défectueux

- ▶ Il est interdit de nettoyer le carter du filtre à air avec de l'air comprimé.
- ▶ Utiliser uniquement un chiffon propre et solide pour nettoyer le carter du filtre à air.

- Retirer les cartouches de filtres à air.
- Nettoyer soigneusement le collecteur de poussières ; retirer pour cela la soupape d'évacuation de la poussière.
- Nettoyer soigneusement le carter de filtre à air avec un chiffon propre.
- Aucun résidu du chiffon ne doit pénétrer dans le carter du filtre à air.
- Remettre les cartouches de filtre à air en place dans le carter de filtre.
- Ne pas endommager les cartouches de filtre à air lors du montage.
- Remettre la soupape d'évacuation de la poussière en place dans le collecteur de poussières.
- Remettre en place le collecteur de poussières et fixer le cache terminal (225).

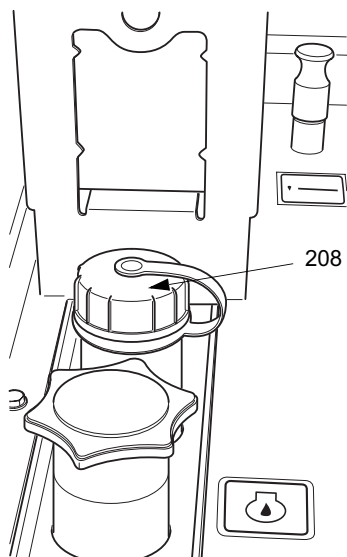
6.6.4 Remplir le liquide du système lave-glace

Procédure

- Ouvrir le panneau de maintenance.
- Dévisser le couvercle (208) et remplir de liquide lave-glace.
- Si nécessaire, rajouter de l'antigel au liquide pour le système lave-glace.



La contenance du réservoir est de 5 litres.



6.7 Contrôler le niveau d'huile de réducteur

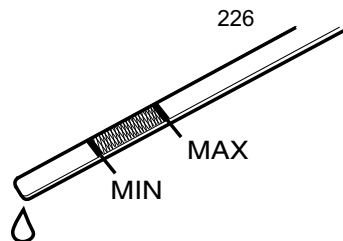
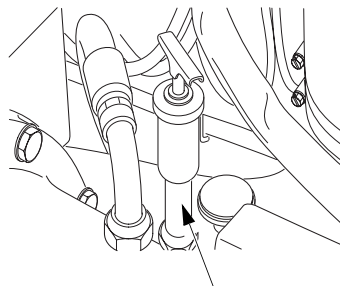
Procédure

- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance.
- Contrôler le niveau d'huile à l'aide de la jauge (226). Insérer lentement la jauge dans la boîte pour éviter les erreurs de mesure.



Contrôler le niveau d'huile de la boîte pendant que le moteur tourne au ralenti. L'huile doit être à température de service.

- Le cas échéant, rajouter l'huile de boîte de spécification correcte dans la tubulure de remplissage.



6.8 Exécution d'autres travaux de maintenance

ATTENTION!

- ▶ Pour l'exécution des autres travaux de maintenance (plus particulièrement vidange d'huile et remplacement du filtre à huile) conformément à la liste de contrôle d'entretien (section 4 "Liste de vérification de maintenance"), des connaissances spéciales et des outils sont en partie nécessaires. Pour cette raison, ces travaux ne devraient être effectués que par le service après-vente du fabricant.



En cas de non observation des intervalles d'entretien conformément à la liste de contrôle d'entretien (Voir "Liste de vérification de maintenance" à la page 156), la garantie du fabricant ne s'applique plus.

6.9 Fermer le compartiment moteur

Procédure

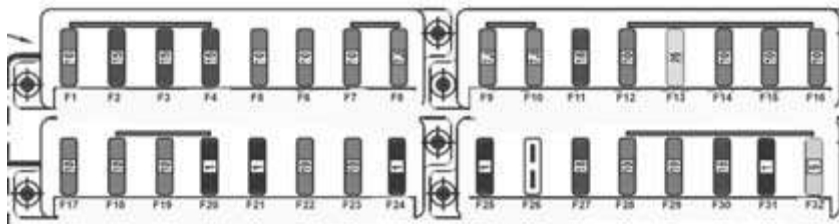
- Sortir tout outil ou autre objet du compartiment moteur.

DANGER!

Lors de la descente, personne ne doit se tenir dans la zone de la cabine.

6.10 Contrôle des fusibles électriques

6.10.1 Barrette de fusibles standard



Contrôle des fusibles électriques

Conditions primordiales

- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance ((Voir "Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance" à la page 175)).

Procédure

- La boîte à fusibles principale se trouve dans le tableau de bord sur la droite du siège du conducteur dans la cabine.
- Retirer le cache de l'installation électrique.
- Contrôler la valeur et l'absence de dommages sur les fusibles conformément au tableau.
- Remplacer les fusibles endommagés selon le tableau.
- Fermer le cache de l'installation électrique.

Les fusibles électriques ont été vérifiés.

Désignation	Circuit électrique		Valeur (A)
F1	Feux de position	●	10
F2	Feux de croisement	●	15
F3	Feux de route	●	15
F4	Phares de travail arrière/feu de recul (console de toit)	○	15
F5	Clignotant	●	10
F6	Feux de détresse	●	10
F7	Gyrophare	●	10
F8	Essuie-glace avant + klaxon	●	7,5
F9	Essuie-glace arrière	●	7,5
F10	Essuie-glace de toit	●	7,5
F11	Phares de travail à l'avant/en haut	●	15
F12	Option	●	10
F13	Ventilateur/climatisation	●	25

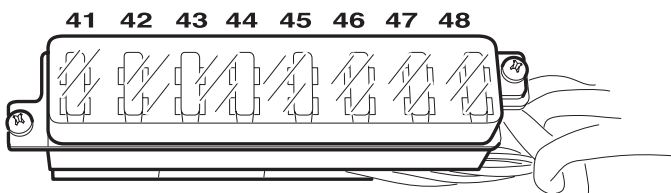
Désignation	Circuit électrique		Valeur (A)
F14	Interrupteur de colonne de direction, feux de croisement	○	15
F15	Éclairage du poste de travail/soupape siège pivotant	●	10
F16	Compresseur pour siège pneumatique	○	10
F17	Chauffage de siège	○	10
F18	12 V + 30 pour une option	○	10
F19	Lampe de lecture	●	10
F20	Écran	●	1
F21	Commutateur de sens de marche	●	1
F22	Radio	○	10
F23	+30 radio, éclairage de la cabine	○	10
F24	Contacteur d'allumage 15	●	1
F25	Contacteur d'allumage 50	●	1
F26	Siège pivotant	○	
F27	Phares de travail à l'avant	○	15
F28	Allume-cigare	●	10
F29	Climatisation	●	10
F30	Amortissement de la charge	○	15
F31	Pédale de frein	○	1
F32	uniquement TFG	○	5

● = équipement de série	○ = équipement supplémentaire
-------------------------	-------------------------------

6.10.2 Valeurs de fusible dans le compartiment pour 4 + 6 cylindres diesel

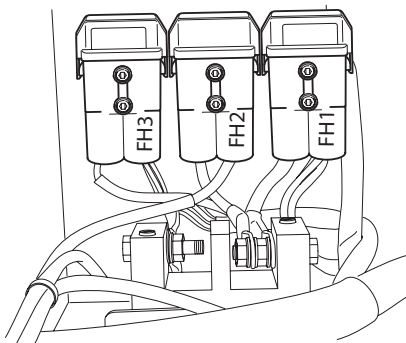


Tous les fusibles (section 6.10.2 + 6.10.3) se trouve dans le compartiment, du côté droit vu dans le sens de la marche, derrière une vitre en plexiglas au-dessus du réservoir hydraulique.



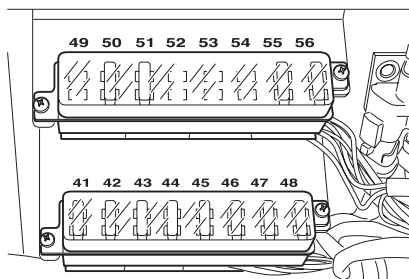
Désignation	Circuit électrique	Valeur (A)
F41	Phares de travail à l'avant du mât	15
F42	Commande du réducteur +30	10
F43	Commande du chariot	15
F44	Option +15	10
F45	Alarme filtre à particules	5
F46	Valve de commande	10
F47	Gestion moteur +30	5
F48	Commande du réducteur +15	2

Fusibles principaux dans le compartiment moteur



Désignation	Circuit électrique	Valeur (A)
FH1	Cabine	80
FH2	Relais de préchauffage +30	50
FH3	Gestion moteur +30	30

6.10.3 Barrette de fusibles dans le compartiment moteur pour moteur GPL



Désignation	Circuit électrique	Valeur (A)
F41	Phares de travail à l'avant du mât	15
F42	Commande du réducteur +30	10
F43	Commande du chariot	15
F44	Option +15 (X27:4)	10
F45	Option +15 (X27:1)	5
F46	Valve de commande	10
F47	Option +15 (X26:7)	5
F48	Commande du réducteur +15	2
F49	Option +15	10
F50	Moteur de soufflante, réservoir de gaz	15
F51	Gestion moteur +15	7,5
F52	Option	
F53	Option	
F54	Option	
F55	Gestion moteur +15	20
F56	Gestion moteur +30	10

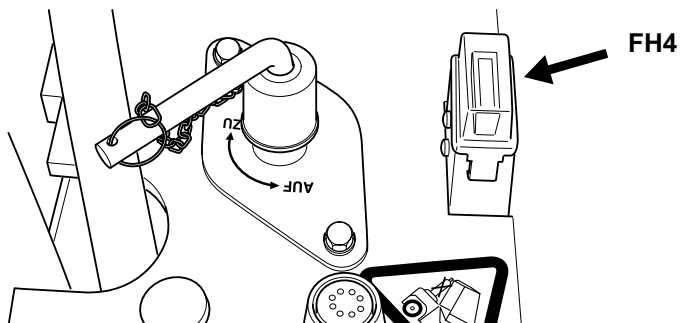
Fusibles principaux dans le compartiment moteur

Désignation	Circuit électrique	Valeur (A)
FH1	Cabine	80



Les fusibles se trouvent dans le compartiment moteur, dans le sens de la marche du côté droit derrière une vitre en plexiglas.

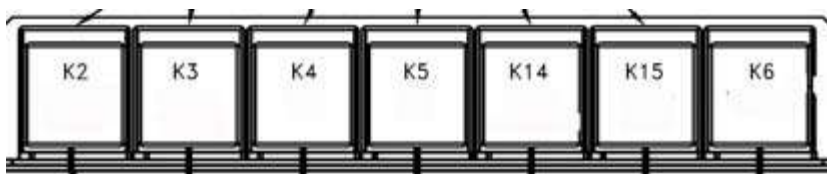
6.10.4 Fusible levage de la cabine



Désignation	Circuit électrique		Valeur (A)
FH4	Fusible principal levage électrique de la cabine	○	80

6.10.5 Vérifier les relais électriques DFG

- La boîte à fusibles principale avec les relais se trouve dans le tableau de bord sur la droite du siège du conducteur dans la cabine.



K2	Lampe de travail/arrière
K3	Gyrophare/Feu à éclat
K4	Feux de route
K5	Feux de croisement
K14	Lampe de travail avant/en haut
K15	Lampe de travail avant/en bas
K6	Essuie-glaces



AVERTISSEMENT!

Afin d'éviter tout dégât sur l'installation électrique, utiliser exclusivement des fusibles correspondant aux valeurs indiquées.

6.11 Batterie de démarrage

Contrôle de l'état, du niveau d'acide* et de la concentration d'acide* de la batterie

- *pas pour batteries à faible entretien

ATTENTION!

Risque dû à acide de batterie

- ▶ L'acide de batterie est extrêmement corrosif.
- ▶ Il faut donc éviter tout contact avec de l'acide de batterie.
- ▶ Si les vêtements, la peau ou les yeux sont tout de même entrés en contact avec de l'acide de batterie, rincer immédiatement les parties concernées à grande eau.
- ▶ En cas de contact avec les yeux, il faut immédiatement consulter un médecin !
- ▶ Il faut immédiatement neutraliser de l'acide de batterie renversé !

Contrôler la batterie

Procédure

- Contrôler toute présence de fissures ou d'acide s'écoulant du boîtier de la batterie. Éliminer tous restes d'oxydation des pôles de la batterie. Lubrifier les pôles de batterie avec de la graisse exempte d'acide. Contrôler le niveau d'acide.

- L'acide doit figurer entre le repère inférieur et supérieur.

Vérifier la concentration d'acide

Procédure

- Nettoyer le domaine du bouchon de fermeture. Dévisser le bouchon de fermeture, le cas échéant, rajouter de l'eau distillée jusqu'au repère supérieur. Contrôler la concentration d'acide.

- La concentration d'acide pour une batterie à charge suffisante est de 1,24 à 1,28 kg/l.
- Recharger éventuellement la batterie. Revisser le bouchon de fermeture.

Élimination de la batterie

Les batteries doivent être éliminées tout en prenant en considération et en respectant la réglementation de protection de l'environnement ou les lois sur l'élimination des déchets nationaux. Respecter impérativement les indications du fabricant.

6.12 Système de gaz d'échappement

REMARQUE

Vérifier régulièrement les émissions

- ▶ Contrôler à intervalles réguliers les gaz d'échappement du moteur conformément aux prescriptions nationales en matière d'émissions.
- ▶ De la fumée noire ou bleue est un signe d'émissions trop importantes suite à un dommage ou l'usure du moteur à combustion.
- ▶ En ce cas, il faut faire contrôler le chariot par du personnel spécialisé.

Vérifier régulièrement l'étanchéité du système de gaz d'échappement.

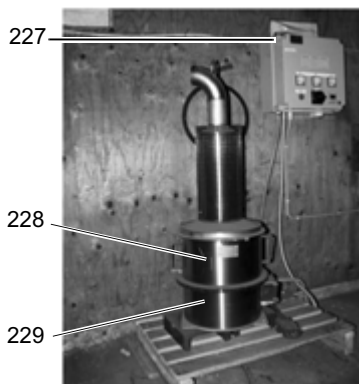
Procédure

- Ouvrir le capot du moteur.
- Démarrer le moteur, capot du moteur ouvert.
- Inspecter le système d'échappement quant à la présence d'éventuels gaz d'échappement et d'un bruit inhabituel du moteur.
- En cas de fuites de fumées d'échappement et d'un bruit inhabituel du moteur, faire vérifier le système d'échappement par du personnel spécialisé.

L'étanchéité du système d'échappement a été contrôlée.

6.12.1 Filtre à particules (O)

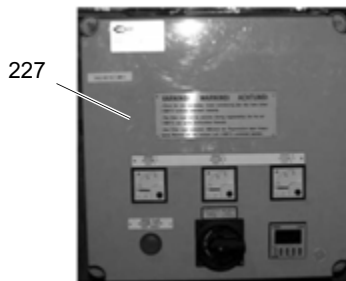
Pos.	Composant
227	Appareil de commande
228	Filtre à particules
229	Unité de régénération



Pendant la conduite

Procédure

- Attention au voyant de contrôle « Contre-pression élevée ». Le voyant peut clignoter en cas de régime élevé du moteur et de forte contrainte.
- Si le voyant de contrôle reste allumé en permanence à haut régime élevé du moteur, il faut procéder aussi vite que possible à la régénération du filtre.
- Si le système de filtre fonctionne normalement et que les intervalles de régénération sont respectés, le voyant de contrôle reste éteint en fonctionnement.



Régénération



La régénération du filtre doit être effectuée tous les jours, au max. après 8 heures de service (plus tôt en cas de faible sollicitation du moteur).

 **ATTENTION!**

► Il ne faut pas interrompre le processus de régénération !

Procédure

- Raccordez le câble électrique et le tuyau d'air au chariot (système standard seulement).
- Allumez l'appareil de commande.
- Vérifiez au niveau des ampèremètres si le système fonctionne - l'aiguille des trois instruments doit réagir simultanément. Au bout de 40 min, la régénération est terminée. Les ampèremètres indiquent 0 ampères, le témoin vert est allumé.
- Désactivez l'appareil de commande.
- Débranchez le câble électrique et le tuyau d'air du chariot (système standard seulement).

6.12.2 Entretien

- Afin de garantir le fonctionnement du filtre à particules, il faut régulièrement entretenir le moteur diesel. La valeur d'émission de fumées sans filtre à particules max. recommandée est de 2,5 Unités Bosch.

À intervalles réguliers

Bouchez le tuyau d'échappement et vérifiez si le voyant de contrôle « Contre-pression élevée » s'allume. Si le voyant ne s'allume pas, nettoyer le tube de raccordement au pressostat.

Selon le besoin

- Débarrasser le filtre à particules des résidus de carburant ou d'huile au moins une fois par an ou au bout de 1 500 heures de service.

Procédure

- Régénérer le filtre à particules.
- Laisser refroidir le filtre à particules 3 à 4 heures.
- Desserrer la bande de serrage du filtre à particules et retirer la partie centrale.
- Placer le filtre à particules à la verticale et le nettoyer à l'eau chaude en commençant par la partie sortie (pas de jet haute pression !).
- Bien laisser s'égoutter le filtre à particules.
- Monter le filtre à particules avec des joints neufs.

6.12.3 Recherche de défaut

Procédure

- Brancher le câble électrique et le flexible d'air au système de filtre.
- Allumer l'interrupteur principal et contrôler les composants suivants.

Éléments chauffants électriques

Modèle de filtre	Intensité du courant
S9	13,0 A (pour 400 V)

Si l'intensité du courant devait diverger sur l'ampèremètre, vérifier les points suivants :

Procédure

- Vérifier le raccordement selon le schéma des connexions. Le schéma des connexions et les indications relatives aux branchements se trouvent dans les instructions de montage fournies en même temps que le chariot.
- S'assurer de la valeur correcte et du bon fonctionnement des fusibles.

→ Si ces points sont OK, il faut remplacer les éléments chauffants ou alors toute la partie d'entrée.

Régulation thermostatique

Procédure

- Vérification du réglage du thermostat (800 °C).

→ La température réglée est censée être atteinte au bout de 10 minutes.

Arrivée d'air

Procédure

- Vérification de l'étanchéité de l'arrivée d'air.

Arrivée d'air avec pompe

Procédure

- Vérifier si de l'air passe par le tuyau. S'assurer de l'étanchéité du tuyau.

Réglage du Timer

Procédure

- Vérifier le réglage du Timer.

Dépannage en cas de contre-pression trop élevée

Si le temps de combustion est trop court et/ou la contre-pression est trop forte, veuillez contrôler les points suivants.

Procédure

- vérifier le fonctionnement et le réglage des éléments chauffants, de l'arrivée d'air et des temporisations.
- Vérifier la tension pendant la régénération (au moins 380 V).
- S'assurer que le côté entrée du filtre à particules est exempt de suie.
- S'assurer que le moteur est bien entretenu et que la valeur d'émission de fumées sans filtre à particules est de 2,5 unités Bosch max.
- S'assurer que le filtre est rincé toutes les 1 500 heures de service.

6.13 Maintenance de la ceinture de sécurité

Contrôler la ceinture de sécurité

Procédure

- Sortir complètement la ceinture et contrôler le fibrage
- Contrôler le fonctionnement de l'attache de ceinture et le parfait enroulement de la ceinture de sécurité dans l'enrouleur
- Contrôler si le cache est endommagé

Tester le système automatique de blocage

Procédure

- Arrêter le chariot sur des surfaces planes
- Tirer brusquement sur la ceinture



L'automatisme doit alors bloquer l'extension de ceinture.

La maintenance de la ceinture de sécurité a été effectuée.



DANGER!

Risque de blessures via ceinture de sécurité défectueuse

L'utilisation d'une ceinture défectueuse peut causer des blessures.

- ▶ Utiliser le chariot avec une ceinture de sécurité intacte. Faire remplacer immédiatement une ceinture de sécurité défectueuse.
 - ▶ Le chariot doit rester à l'arrêt jusqu'à être doté d'une ceinture de sécurité opérationnelle.
-

6.14 Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot.
 - Graisser le chariot selon le plan de graissage, (Voir "Plan de graissage" à la page 171).
 - Nettoyer la batterie, graisser les vis de bornes avec de la graisse pour bornes et connecter la batterie.
 - Vérifier l'absence d'eau de condensation dans l'huile du réducteur, le cas échéant, remplacer l'huile de réducteur (uniquement pour chariot avec entraînement hydrodynamique).
 - Contrôler l'absence d'eau de condensation dans l'huile hydraulique, le cas échéant, remplacer l'huile hydraulique.
- Le fabricant dispose d'un service après-vente spécialement formé pour ces tâches.

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dus à des freins défectueux

Effectuer plusieurs contrôles de freinage après mise en service et vérifier l'efficacité des freins.

- ▶ Informer immédiatement le supérieur sur les défauts constatés.
 - ▶ Marquer le chariot défectueux et le mettre hors service.
 - ▶ Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.
-
- Mettre le chariot en service, (Voir "Préparation du chariot pour le fonctionnement" à la page 92).
- En cas de difficultés de commutation dans le système électrique, vaporiser les contacts dégagés avec du spray pour contacts et enlever par plusieurs actionnements une éventuelle couche d'oxyde sur les contacts des éléments de commande.

7 Mise hors de circulation du chariot



Si le chariot n'est pas utilisé pendant plus d'un mois, pour des raisons d'exploitation, par ex., ne le stocker que dans un endroit à l'abri du gel et au sec. Exécuter les mesures avant, pendant et après l'arrêt comme suit.



AVERTISSEMENT!

Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot

Pour soulever le chariot, les moyens de fixation doivent toujours être fixés aux points prévus à cet effet.

Les travaux sous un dispositif de charge soulevé/cabine soulevée ne peuvent être réalisés que lorsque ceux-ci sont sécurisés avec une chaîne suffisamment solide ou un boulon de blocage.

Pour soulever et mettre le chariot sur cric en toute sécurité, procéder comme suit :

- ▶ Ne mettre le chariot sur cric que sur un sol plat et sécuriser contre les mouvements inopinés.
- ▶ Utiliser uniquement des crics à capacité de charge suffisante. Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
- ▶ Pour soulever le chariot, les moyens de fixation doivent toujours être fixés aux points prévus à cet effet, (Voir "Transport" à la page 45).
- ▶ Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).

Durant la mise hors service, le chariot doit être monté sur cales de telle sorte que toutes les roues ne soient pas en contact avec sol. Ceci permet d'empêcher tout endommagement des roues et des paliers de roue.

Si le chariot n'est pas utilisé pendant plus de 6 mois, prendre des mesures complémentaires en accord avec le service clientèle du fabricant.

7.1 Mesures avant la mise hors service

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot.
 - Vérifier le bon fonctionnement des freins.
 - Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, en rajouter, (Voir "Contrôle du niveau d'huile hydraulique" à la page 183).
 - Enduire d'une fine couche d'huile ou de graisse toutes les pièces mécaniques n'étant pas recouvertes d'une couche de peinture.
 - Graisser le chariot selon le plan de graissage, (Voir "Plan de graissage" à la page 171).
 - Déconnecter la batterie, la nettoyer et graisser les vis de borne de batterie avec de la graisse pour pôles.
- Les indications du fabricant de batterie doivent également être observées.
- Vaporiser tous les contacts électriques dégagés avec un vaporisateur pour contacts approprié.

7.2 Mesures à prendre durant la mise hors service

REMARQUE

Détérioration de la batterie suite à une décharge totale

L'auto-décharge de la batterie peut entraîner une décharge totale de cette dernière. Les décharges totales réduisent la durée de vie de la batterie.

► Charger la batterie au moins tous les 2 mois.

7.3 Remise en service du chariot après mise hors de circulation

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, (Voir "Plan de graissage" à la page 171).
- Nettoyer la batterie, graisser les vis de bornes avec de la graisse pour bornes et connecter la batterie.
- Charger la batterie, (Voir "Batterie de démarrage" à la page 199).
- Vérifier l'absence d'eau de condensation dans l'huile du réducteur, le cas échéant, remplacer l'huile de réducteur (uniquement pour chariot avec entraînement hydrodynamique).
- Contrôler l'absence d'eau de condensation dans l'huile de moteur, le cas échéant, renouveler l'huile de moteur.
- Contrôler l'absence d'eau de condensation dans l'huile hydraulique, le cas échéant, remplacer l'huile hydraulique.



Le fabricant dispose d'un service après-vente spécialement formé pour ces tâches.



AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dus à des freins défectueux

Effectuer plusieurs contrôles de freinage après mise en service et vérifier l'efficacité des freins.

- ▶ Informer immédiatement le supérieur sur les défauts constatés.
- ▶ Marquer le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot à nouveau en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

-
- Mettre le chariot en service, (Voir "Préparation du chariot pour le fonctionnement" à la page 92).



En cas de difficultés de commutation dans le système électrique, vaporiser les contacts dégagés avec du spray pour contacts et enlever par plusieurs actionnements une éventuelle couche d'oxyde sur les contacts des éléments de commande.

8 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels

- Un contrôle de sécurité doit être effectué conformément aux prescriptions nationales. Jungheinrich recommande un contrôle conformément à la directive FEM 4.004. Pour ces contrôles, Jungheinrich propose un service de sécurité spécial assuré par des employés formés en conséquence.

Le chariot doit être contrôlé au moins une fois par an (respecter les prescriptions nationales) ou après des événements inhabituels par une personne spécialement habilitée. Cette personne doit remettre son expertise et son jugement uniquement du point de vue de la sécurité, sans avoir été influencée par l'entreprise ou des raisons commerciales. Elle doit disposer de connaissances et d'une expérience suffisantes pour être en mesure de juger de l'état d'un chariot et de l'efficacité du dispositif de sécurité selon les règles techniques et de base pour la vérification des chariots.

Ce contrôle comprend une vérification complète de l'état technique du chariot relative à la sécurité contre les accidents. En outre, le chariot doit subir un contrôle concernant les endommagements pouvant éventuellement être causés par une utilisation incorrecte. Un protocole de contrôle doit être établi. Les résultats du contrôle doivent être conservés au moins durant les deux prochains contrôles.

L'exploitant se doit de supprimer les pannes dans les plus brefs délais.

- Après le contrôle, une plaquette de contrôle est apposée sur le chariot pour en donner une indication visible. Cette plaquette indique le mois et l'année du contrôle suivant.

9 Mise hors service définitive, élimination



La mise hors service définitive et correcte ou bien l'élimination du chariot doivent être effectuées conformément aux prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'exploitant. Respecter tout particulièrement les réglementations relatives à l'élimination de la batterie, des carburants ainsi que des composants des systèmes électroniques et électriques.

Seul du personnel spécialisé formé à ce but a le doit d'effectuer le démontage du convoyeur au sol, et tout en tenant compte de la procédure prescrite par le fabricant. Les consignes de sécurité prescrites dans les documents de service après-vente doivent être respectées.

10 Mesure de vibrations subies par les personnes



Ce sont des vibrations qui influent sur le cariste durant l'utilisation du chariot tout au long de la journée. Des vibrations trop importantes nuisent durablement à la santé du cariste. La directive européenne « 2002/44/CE/Vibration » est donc entrée en vigueur dans le but de protéger le cariste.

Afin d'assister les exploitants à évaluer correctement le type d'application, le fabricant propose la mesure de ces vibrations subies par les personnes sous forme de prestation de service.

