



# **PSE1.2 Li-Ion/ PSE1.2 Li-Ion (z)**

Instructions de service

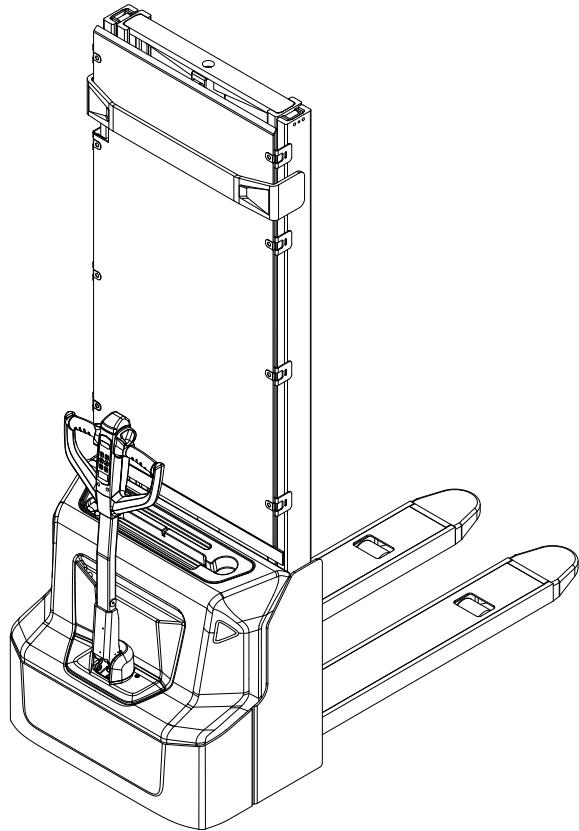
fr-FR

51938867

10.21

11.21

PSE 1.2 Li-Ion  
PSE 1.2 Li-Ion (z)





# Déclaration de conformité



## Fabricant

Noblelift Intelligent Equipment Co., Ltd., No. 528 Changzhou Road, 313100 Changxing, Huzhou, Zhejiang, République populaire de Chine

## Importé de (pour tous les pays hormis la Chine) / Autorisé par (pour la Chine)

Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hambourg, Allemagne

### Désignation

Chariot

Type	Option	N° de série	Année de construction
PSE 1.2 Li-Ion			
PSE 1.2 Li-Ion (z)			

## Informations complémentaires

### Pour ordre

### Date

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Les signataires certifient par la présente que le chariot motorisé désigné en détails satisfait aux directives européennes 2006/42/EG (directive Machines) et 2014/30/EU (Compatibilité électromagnétique - CEM) dans leur version actuelle. Le fabricant est habilité à établir les documents techniques.



# Avant-propos

## Remarques concernant les instructions de service

Afin de pouvoir utiliser le chariot de manière fiable, les connaissances transmises par les présentes INSTRUCTIONS DE SERVICE ORIGINALES sont nécessaires. Les informations sont présentées de façon brève et claire. Les chapitres sont classés par ordre alphabétique et les pages sont numérotées en continu.

Ces instructions de service contiennent des descriptions de plusieurs variantes de chariots. Lors de l'utilisation et de l'exécution de contrôles, il faut veiller à utiliser la description appropriée au type de chariot disponible.

Nos appareils font l'objet d'un perfectionnement constant. Nous vous prions de bien vouloir comprendre 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 de la remorque.

## 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.

### **AVIS**

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.

<input checked="" type="radio"/>	Signale un équipement de série
<input type="radio"/>	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**

Friedrich-Ebert-Damm 129  
22047 Hambourg - Allemagne

Téléphone : +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)

# Table des matières

<b>A</b>	<b>Utilisation adéquate</b>	<b>11</b>
1	Généralités	11
2	Utilisation conforme	11
3	Conditions d'utilisation autorisées	12
4	Obligations de l'exploitant	12
5	Montage d'accessoires rapportés ou d'autres équipements supplémentaires	13
6	Démontage des composants	13
7	Charges dues au vent	13
<b>B</b>	<b>Description du chariot</b>	<b>15</b>
1	Domaine d'application	15
2	Définition du sens de marche	16
3	Description des modules et des fonctions	17
3.1	Aperçu des modules	17
3.2	Description fonctionnelle	18
4	Caractéristiques techniques	20
4.1	Données de performance	20
4.2	Dimensions	21
4.3	Poids	25
4.4	Pneus	25
5	Normes EN	26
6	Marquages et plaques signalétiques	26
6.1	Marquages	27
6.2	Plaque signalétique	29
6.3	Diagramme de charge du chariot	30
6.4	Plaque de capacité de charge en mode d'empilement double	32
<b>C</b>	<b>Transport et première mise en service</b>	<b>33</b>
1	Chargement par grue	33
2	Transport	35
3	Première mise en service	37
4	Systèmes d'accès sans clé	38
4.1	Adapter le code d'accès	38
4.2	Configuration de la carte ID	39
<b>D</b>	<b>Batterie - entretien, charge, changement</b>	<b>41</b>
1	Description de la batterie lithium-ions	41
2	Panneaux de la batterie	41
3	Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques	42
3.1	Consignes de sécurité relatives à la manipulation des batteries lithium-ions	42
3.2	Dangers possibles	43
3.3	Durée de vie et entretien de la batterie	50
3.4	Charge de la batterie	51
3.5	Stockage/manipulation sûre/défauts	52
3.6	Élimination et transport d'une batterie lithium-ions	53

4	Chargement de la batterie .....	56
4.1	Affichage de l'état de charge .....	56
4.2	Charger la batterie avec le chargeur embarqué .....	57
5	Démontage et montage de la batterie .....	59
<b>E</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>61</b>
1	Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot élévateur .....	61
2	Description des éléments d'affichage et de commande .....	63
2.1	Éléments de commande .....	63
2.2	Unité d'affichage .....	65
3	Mettre le chariot en service .....	66
3.1	Contrôles visuels et travaux avant la mise en service quotidienne .....	66
3.2	Établissement de l'ordre de marche .....	67
3.3	Arrêter le chariot et le bloquer .....	68
4	Maniement du chariot .....	69
4.1	Règles de sécurité pour le déplacement .....	69
4.2	<b>ARRÊT D'URGENCE .....</b>	<b>71</b>
4.3	Freinage .....	72
4.4	Conduire .....	74
4.5	Changement de direction en cours de traction .....	75
4.6	Vitesse lente .....	76
4.7	Direction .....	77
4.8	Élévation ou descente du dispositif de prise de charge .....	78
4.9	Prise, transport et pose de charges .....	81
4.10	Aide en cas de dérangements .....	93
4.11	Déplacement du chariot sans entraînement propre .....	95
4.12	Descente de secours du dispositif de prise de charge .....	96
<b>F</b>	<b>Maintenance du chariot .....</b>	<b>99</b>
1	Pièces de rechange .....	99
2	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement .....	99
3	Consignes de sécurité pour l'entretien .....	101
3.1	Travaux sur l'installation électrique .....	102
3.2	Consommables et pièces usagées .....	102
3.3	Roues .....	103
3.4	Système hydraulique .....	104
3.5	Composants économisant de l'énergie .....	105
3.6	Chaînes de levage .....	105
4	Matériel et plan de lubrification .....	106
4.1	Manipulation sûre du matériel d'exploitation .....	106
4.2	Plan de graissage .....	107
4.3	Matériel .....	108
5	Description des travaux de maintenance et d'entretien .....	109
5.1	Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance .....	109
5.2	Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot .....	109
5.3	Démontage/montage des dispositifs de protection .....	111
5.4	Démontage et montage du capot avant .....	112
5.5	Travaux de nettoyage .....	113
5.6	Contrôler la roue motrice et les roues porteuses .....	115
5.7	Contrôle du niveau d'huile hydraulique .....	116
5.8	Contrôle des fusibles électriques .....	117

5.9	Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation.....	118
5.10	Mise hors de circulation du chariot.....	118
5.11	Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels.....	119
5.12	Mise hors service définitive, élimination.....	119
<b>G</b>	<b>Entretien, inspection et remplacement des pièces de maintenance à échanger.....</b>	<b>121</b>
1	Contenus de la maintenance PSE 1.2.....	122
1.1	Exploitant.....	122
1.2	Service après-vente .....	123



# A Utilisation adéquate

## 1 Généralités

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

### **⚠ ATTENTION!**

#### **Danger dû à des charges trop élevées et à une mauvaise répartition de la charge**

Surcharge du chariot et risque de nuire à la stabilité.

- ▶ Ne pas dépasser la charge maximale pouvant être prise ni la distance maximale de la charge, voir page 30 et voir page 32.
- ▶ Prendre la charge entièrement sur le dispositif de prise de charge.
- ▶ N'utiliser que des accessoires rapportés autorisés.
- ▶ En mode d'empilement double, ne pas soulever le dispositif de prise de charge plus haut que 1800 mm<sup>1</sup>. La charge chargée en dessous doit toujours être plus haute que la charge chargée en haut.

### **⚠ ATTENTION!**

#### **Danger en cas de traction avec une charge soulevée**

La traction avec charge soulevée sur la fourche sans charge sur les bras de roue nuit aux propriétés de traction et peut entraîner le basculement du chariot.

- ▶ La conduite du chariot avec charge soulevée sur la fourche est uniquement autorisé pour les besoins de la prise et de la pose d'une deuxième charge en mode double empilement.

#### **Activités autorisées**

- Élévation et descente de charges
- Stockage et déstockage de charges
- Transport de charges abaissées

#### **Activités interdites**

- Traction avec charge en hauteur (> 300 mm)
- Élévation du dispositif de prise de charge au-dessus de 1800 mm en mode empilement double
- Transport et élévation de personnes
- Translation ou traction de charges

<sup>1)</sup> Dans certains cas, une autorisation d'augmentation de la hauteur d'élévation peut être demandée au fabricant.

### 3 Conditions d'utilisation autorisées

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Utilisation dans des conditions extrêmes**

L'utilisation du chariot dans des conditions extrêmes peut entraîner des dysfonctionnements et des accidents.

- ▶ 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.
- ▶ Son utilisation en atmosphère explosive est interdite.

- 
- Utilisation dans un environnement industriel et professionnel.
  - Utilisation uniquement sur sols consolidés et porteurs.
  - Ne pas dépasser les charges surfaciques et ponctuelles des voies de circulation.
  - Utilisation uniquement sur des voies de circulation offrant une bonne visibilité et autorisées par l'exploitant.
  - Franchissement de pentes jusqu'à maximum 5 % avec charge et 10 % sans charge.
  - Il est interdit d'emprunter des pentes en biais ou de côté. Transporter la charge en la dirigeant vers l'amont.
  - Utilisation en intérieur
  - Plage de température : de +5 °C à +40 °C
  - Intensité lumineuse minimale des voies de circulation 50 lux.

### 4 Obligations de l'exploitant

Au sens des instructions de service, l'exploitant est toute personne naturelle ou juridique utilisant elle-même le chariot ou toute autre personne ayant été chargée de l'utiliser. Dans ces cas particuliers (p. ex. leasing, location), l'exploitant est la personne qui est responsable de l'entreprise selon les accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l'opérateur du chariot.

L'exploitant doit garantir une utilisation conforme du chariot et une utilisation visant à toujours éviter toutes sortes de dangers pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers. En outre, il faut veiller au respect des consignes de prévention des accidents, de toutes les autres règles de sécurité technique ainsi que des directives d'exploitation, d'entretien et de maintenance. L'exploitant doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris ces instructions de service.

#### **AVIS**

Toute garantie s'éteint en cas de non-respect de ces instructions de service. 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'accessoires rapportés ou d'autres équipements supplémentaires**

Le montage rapporté ou le montage de dispositifs supplémentaires influant sur les différentes fonctions du chariot ou complétant ces fonctions n'est autorisé qu'après l'accord écrit du fabricant. Le cas échéant, se procurer une autorisation auprès des autorités locales.

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

## **6 Démontage des composants**

Il est interdit de modifier ou de démonter des composants du chariots et plus particulièrement les organes de protection et de sécurité.

- ➔ En cas de doute, il faut contacter le service après-vente du fabricant.

## **7 Charges dues au vent**

Lors de l'élévation, de l'abaissement et du transport de charges volumineuses, les forces du vent influent sur la stabilité du chariot.

Si des charges légères sont soumises aux forces du vent, ces charges doivent alors être fixées de manière adéquate. Ce qui permet d'empêcher le chargement de glisser ou de tomber.

Dans les deux cas, il faut éventuellement suspendre l'exploitation.



## B Description du chariot

### 1 Domaine d'application

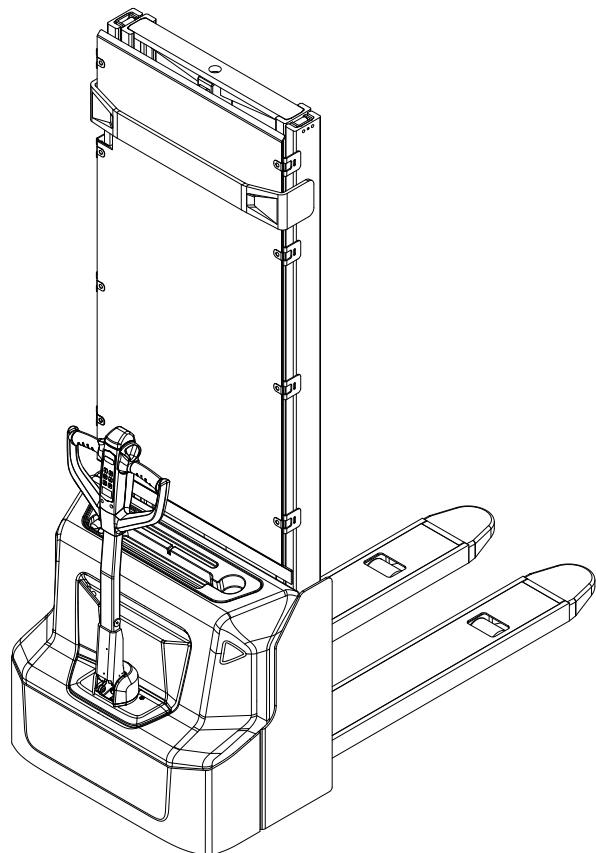
Les chariots PSE 1.2 Li-Ion et PSE 1.2 Li-Ion (z) sont des chariots électriques autonomes guidés par timon et disposant d'une fonction de levage à entraînement électrique.

Ils sont prévus pour le transport de palettes sur un sol plat et pour le gerbage des charges jusqu'à une hauteur souhaitée.

Le modèle à empilement double (uniquement PSE 1.2 Li-Ion (z)) permet de superposer deux palettes.

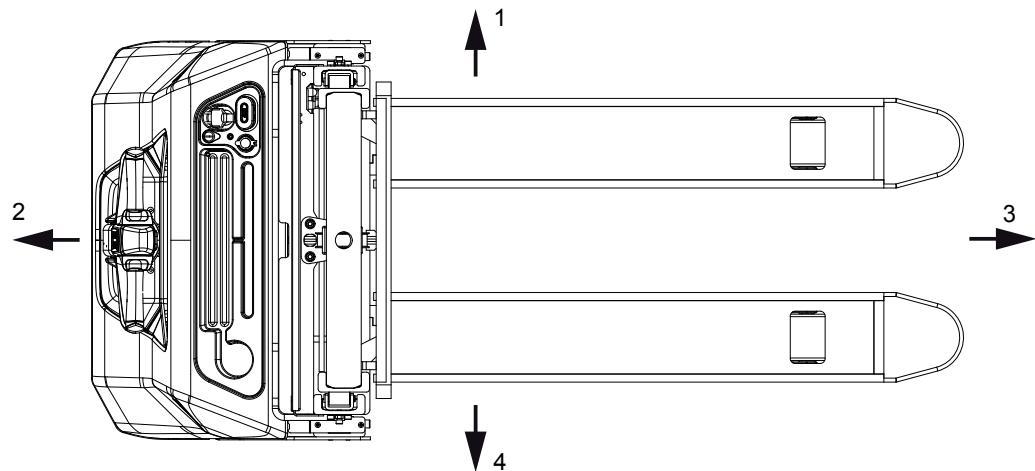
La charge nominale dépend de la hauteur d'élévation et du centre de gravité de la charge. Sa valeur maximale est de 1200 kg, voir page 30.

Le chariot est prévu pour des interventions légères dont la durée d'utilisation ne dépasse pas 2,5...3 heures.



## 2 Définition du sens de marche

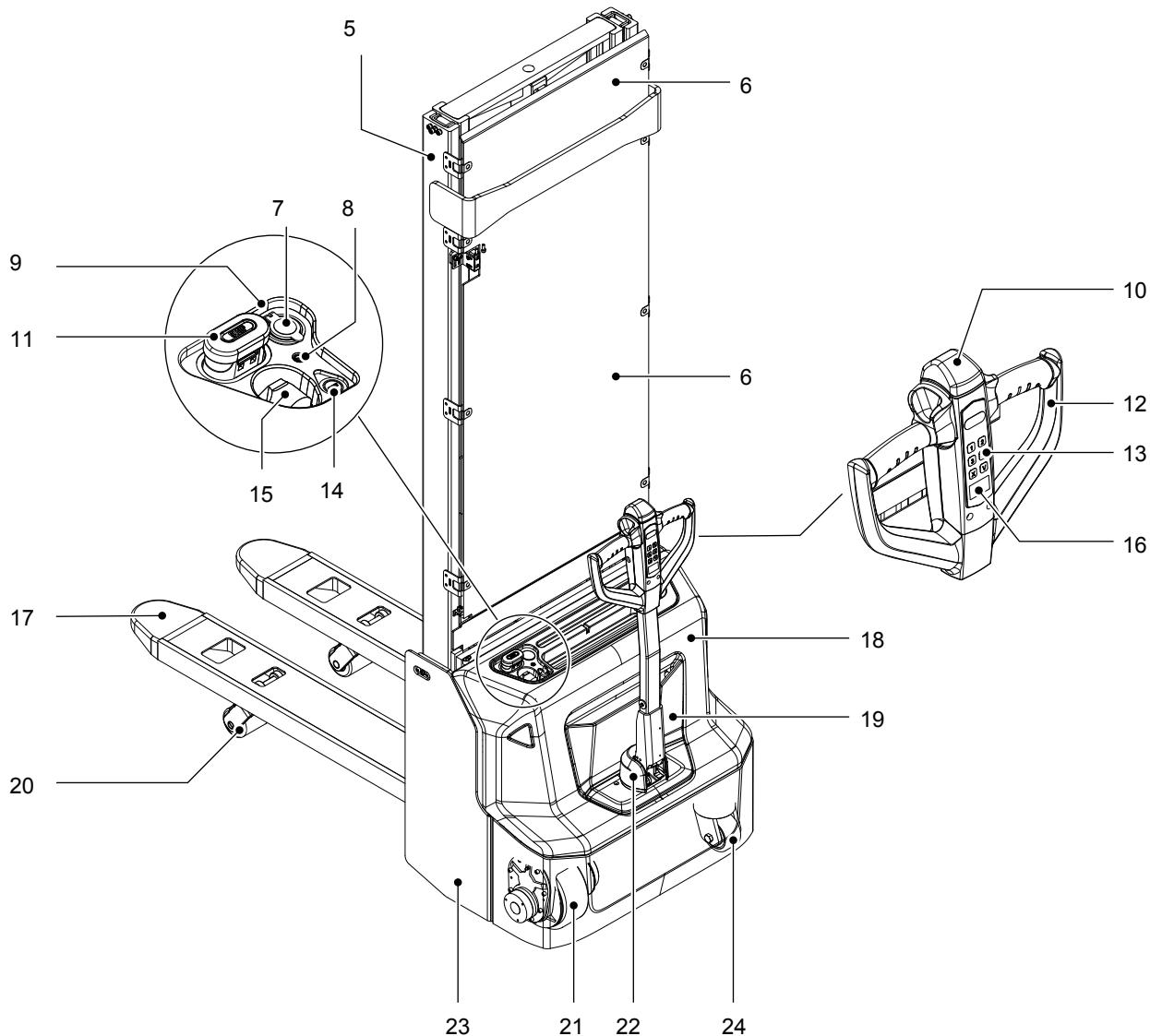
Les termes suivants sont définis pour l'indication du sens de marche :



Pos.	Désignation
1	Vers la gauche
2	Sens de l'entraînement
3	Sens de la charge
4	Vers la droite

### 3 Description des modules et des fonctions

#### 3.1 Aperçu des modules



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
5	Mât	15	Prise secteur du chargeur embarqué
6	Vitre de protection, en deux parties	16	Unité d'affichage
7	Interface de service	17	Dispositif de prise de charge
8	Témoin de charge LED	18	Capot avant
9	Capot d'instruments	19	Capot moteur, en deux parties
10	Touche anti-collision	20	Roues porteuses
11	Commutateur ARRÊT D'URGENCE	21	Roue motrice
12	Timon	22	Cache du timon
13	Pavé de touches	23	Partie de charge
14	Touche Démarrer	24	Roue stabilisatrice

## 3.2 Description fonctionnelle

### Contours du chariot

Des contours de chariot plats, fermés et à bords arrondis permettent un maniement fiable du chariot. Les roues sont protégées par un pare-chocs robuste.

- Les contours du chariot ne doivent pas être modifiés. Le cas échéant, contacter le service après-vente du fabricant.

### Retour automatique en position neutre des éléments de commande

Dès que l'on relâche le timon, un ressort à gaz presse le timon vers le haut et déclenche un freinage, voir page 72.

Pour déplacer le chariot, il faut maintenir le commutateur de traction en position de marche. Dès que le commutateur de traction est relâché, il repart en position nulle et le chariot freine, voir page 72.

### Commutateur ARRÊT D'URGENCE

Le chariot est équipé d'un commutateur ARRÊT D'URGENCE. En cas d'actionnement de ce dernier, toutes les opérations d'élévation et d'abaissement sont stoppées et le frein électromagnétique anti-panne est activé, voir page 71.

### Touche anti-collision

En cas de contact avec un corps, la touche anti-collision inverse le sens de marche. Le chariot freine, s'éloigne du pilote et s'immobilise. Ce qui empêche toute collision avec le pilote.

### Installation électrique

Le chariot dispose d'un variateur de traction électronique. L'installation électrique du chariot fonctionne avec une tension nominale de service de 24 V.

### Installation hydraulique

Lors de l'actionnement de la touche « Élévation », le groupe motopompe se met en marche et refoule l'huile hydraulique du réservoir d'huile vers le vérin de levage. Le dispositif de prise de charge est élevé à une vitesse constante. Lors de l'actionnement de la touche « Descente », le dispositif de prise de charge est abaissé.

### Éléments de commande et d'affichage

Des éléments de commande ergonomiques permettent une utilisation facile pour un dosage précis des mouvements hydrauliques et de traction.

L'unité d'affichage affiche d'importantes informations pour le pilote telles que les heures de service, la capacité de la batterie et les messages d'événements.

### Direction

La direction s'effectue via un timon ergonomique. L'entraînement peut être pivoté à +/- 90°.

## **Poste de conduite**

Toutes les fonctions de traction et d'élévation peuvent être commandées sans devoir changer les mains de place.

### **Compteur des heures de service**

Les heures de service sont comptées lorsque le chariot est en ordre de marche et que l'un des éléments de commande suivants a été actionné :

- Timon dans la zone de traction « F », voir page 74.
- Touche « Vitesse lente », voir page 76.
- Bouton d'élévation ou de descente des dispositifs de prise de charge, voir page 78.

## 4 Caractéristiques techniques

- Caractéristiques techniques selon VDI 2189.  
Sous réserve de modifications et de compléments techniques.

### 4.1 Données de performance

#### PSE 1.2 Li-Ion

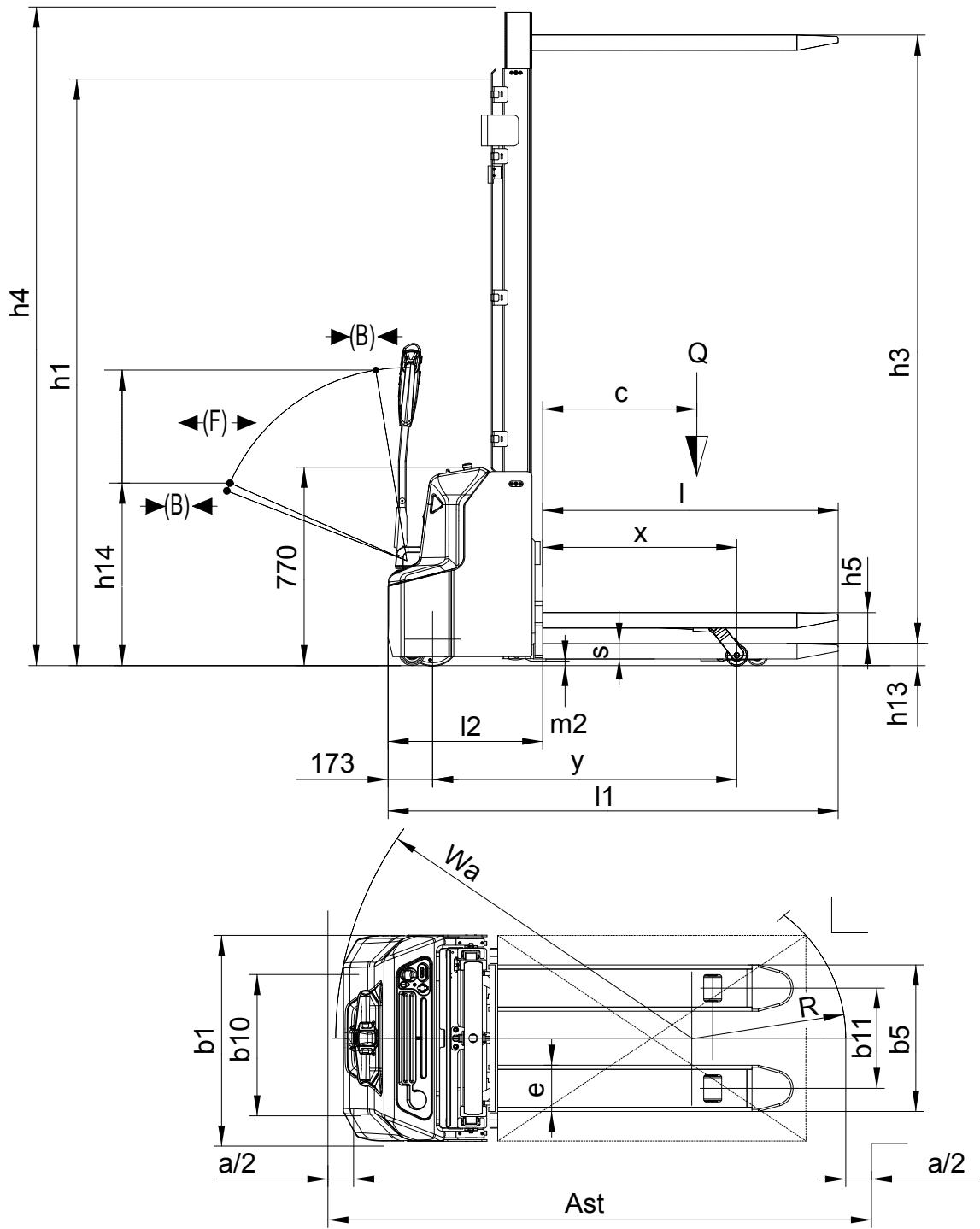
Désignation	PSE 1.2 Li-Ion	
Capacité de charge	1200	kg
Vitesse de traction avec/sans charge nominale	4,2 / 4,5	km/h
Vitesse d'élévation avec / sans charge nominale	0,11 / 0,16	m/s
Vitesse de descente avec / sans charge nominale	0,13 / 0,11	m/s
Pente max. franchissable avec/sans charge nominale	5 / 10	%
Moteur de traction, puissance S2 60 min.	0,65	kW
Moteur d'élévation puissance S3 15%	2,2	kW
Tension de batterie	24	V
Capacité nominale K <sub>5</sub> (S)	60	Ah
Consommation d'énergie selon DIN EN 16796	0,8	kWh/h

#### PSE 1.2 Li-Ion (z)

Désignation	PSE 1.2 Li-Ion (z)	
Capacité nominale de la levée des bras de roue	1200	kg
Capacité nominale de la levée du mât (en fonction de la hauteur d'élévation) <sup>1)</sup>	1200 max.	kg
Vitesse de traction avec/sans charge nominale	4,2 / 4,5	km/h
Vitesse d'élévation avec / sans charge nominale	0,11 / 0,16	m/s
Vitesse de descente avec / sans charge nominale	0,13 / 0,11	m/s
Pente max. franchissable avec/sans charge nominale	5 / 10	%
Moteur de traction, puissance S2 60 min.	0,65	kW
Moteur d'élévation puissance S3 15%	2,2	kW
Tension de batterie	24	V
Capacité nominale K <sub>5</sub> (S)	60	Ah
Consommation d'énergie selon DIN EN 16796	0,66	kWh/h

<sup>1)</sup> En mode empilement double, la charge présente sur le dispositif de prise de charge doit être inférieure à la charge des bras de roue.

## 4.2 Dimensions



## PSE 1.2 Li-Ion

	<b>Désignation</b>	<b>PSE 1.2 Li-Ion</b>				
		<b>250</b>	<b>280</b>	<b>310</b>	<b>350</b>	
c	Distance du centre de gravité de la charge	600				mm
x	Distance de la charge	760				mm
y	Empattement	1147				mm
h1	Hauteur, mât rétracté	1780	1930	2080	2280	mm
h3	Levée	2514	2814	3114	3514	mm
h4	Hauteur, mât déployé	3037	3337	3637	4037	mm
h5	Levée initiale	-				mm
h13	Hauteur, à l'état abaissé	86				mm
h14	Hauteur du timon en position de marche min. / max.	710 / 1150				mm
l1	Longueur totale	1710				mm
l2	Longueur des fourches, talon de fourches compris	560				mm
b1	Largeur totale	800				mm
b5	Écart extérieur entre les fourches	570				mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche	60 / 180 / 1150				mm
b10	Voie, à l'avant	550				mm
b11	Voie, à l'arrière	400				mm
m2	Garde au sol centre empattement	24				mm
Ast	Largeur d'allée de travail avec palette 1 000 x 1 200, transv.	2197				mm
Ast	Largeur d'allée de travail avec palette 800 x 1200, longitudinal	2145				mm
Wa	Rayon de braquage	1350				mm

## PSE 1.2 Li-Ion

	<b>Désignation</b>	<b>PSE 1.2 Li-Ion</b>		
		<b>150</b>	<b>190</b>	
c	Distance du centre de gravité de la charge	600		mm
x	Distance de la charge	760		mm
y	Empattement	1147		mm
h1	Hauteur, mât rétracté	1930	2330	mm
h3	Levée	1514	1914	mm
h4	Hauteur, mât déployé	1930	2330	mm
h5	Levée initiale	-		mm
h13	Hauteur, à l'état abaissé	86		mm
h14	Hauteur du timon en position de marche min. / max.	710 / 1150		mm
l1	Longueur totale	1710		mm
l2	Longueur des fourches, talon de fourches compris	560		mm
b1	Largeur totale	800		mm
b5	Écart extérieur entre les fourches	570		mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche	60 / 180 / 1150		mm
b10	Voie, à l'avant	550		mm
b11	Voie, à l'arrière	400		mm
m2	Garde au sol centre empattement	24		mm
Ast	Largeur d'allée de travail avec palette 1 000 x 1 200, transv.	2197		mm
Ast	Largeur d'allée de travail avec palette 800 x 1200, longitudinal	2145		mm
Wa	Rayon de braquage	1350		mm

## PSE 1.2 Li-Ion (z)

	<b>Désignation</b>	<b>PSE 1.2 Li-Ion (z)</b>				
		<b>250</b>	<b>280</b>	<b>310</b>	<b>350</b>	
c	Distance du centre de gravité de la charge	600				mm
x	Distance de la charge	752				mm
y	Empattement <sup>1)</sup>	1264 / 1181				mm
h1	Hauteur, mât rétracté	1820	1970	2120	2320	mm
h3	Levée	2514	2814	3114	3514	mm
h4	Hauteur, mât déployé	3077	3377	3677	4077	mm
h5	Levée initiale	120				mm
h13	Hauteur, à l'état abaissé	86				mm
h14	Hauteur du timon en position de marche min. / max.	710 / 1150				mm
l1	Longueur totale	1752				mm
l2	Longueur des fourches, talon de fourches compris	602				mm
b1	Largeur totale	800				mm
b5	Écart extérieur entre les fourches	570				mm
s/e/l	Dimensions des bras de fourche	60 / 180 / 1150				mm
b10	Voie, à l'avant	550				mm
b11	Voie, à l'arrière	400				mm
m2	Garde au sol centre empattement	24				mm
Ast	Largeur d'allée de travail avec palette 1 000 x 1 200 transv. <sup>1)</sup>	2234 / 2290				mm
Ast	Largeur d'allée avec palette 800 x 1 200 longit. <sup>1)</sup>	2185 / 2209				mm
Wa	Rayon de braquage	1384				mm

<sup>1)</sup> Équipement porte-charge soulevé/équipement porte-charge abaissé

## 4.3 Poids

### PSE 1.2 Li-Ion

Désignation	PSE 1.2 Li-Ion				
<b>Mât double... ZT</b>	<b>250</b>	<b>280</b>	<b>310</b>	<b>350</b>	
Poids propre avec batterie	555	565	575	595	kg
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière		560 / 1225			kg
Charge par essieu sans charge à l'avant / à l'arrière		440 / 145			kg
Poids de la batterie		19			kg

Désignation	PSE 1.2 Li-Ion		
<b>Cadre élévateur simple... ZT</b>	<b>150</b>	<b>190</b>	
Poids propre avec batterie	480	500	kg
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière		560 / 1225	kg
Charge par essieu sans charge à l'avant / à l'arrière		440 / 145	kg
Poids de la batterie		19	kg

### PSE 1.2 Li-Ion (z)

Désignation	PSE 1.2 Li-Ion (z)				
<b>Mât double... ZT</b>	<b>250</b>	<b>280</b>	<b>310</b>	<b>350</b>	
Poids propre avec batterie	650	640	650	670	kg
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière		670 / 1200			kg
Charge par essieu sans charge à l'avant / à l'arrière		485 / 185			kg
Poids de la batterie		19			kg

## 4.4 Pneus

Désignation	PSE 1.2 Li-Ion	PSE 1.2 Li-Ion (z)	
Taille de pneu, entraînement	Ø 210 x 75		
Taille de pneu, partie de charge	Ø 84 x 93		mm
Roues supplémentaires	Ø 100 x 50		mm
Nombre de roues, à l'avant / à l'arrière (x = motrice)	1x + 1/2		mm

## 5 Normes EN

### Niveau sonore permanent

– PSE1.2 Li-Ion/PSE1.2 Li-Ion (z): < 70 dB(A)

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 sonore pendant la traction, l'élévation et le fonctionnement au ralenti. Le niveau de bruit est mesuré au niveau de l'oreille du cariste.
- ➔ L'émission de bruits peut varier en fonction de l'état du sol et du revêtement des roues.

### Compatibilité électromagnétique (CEM)

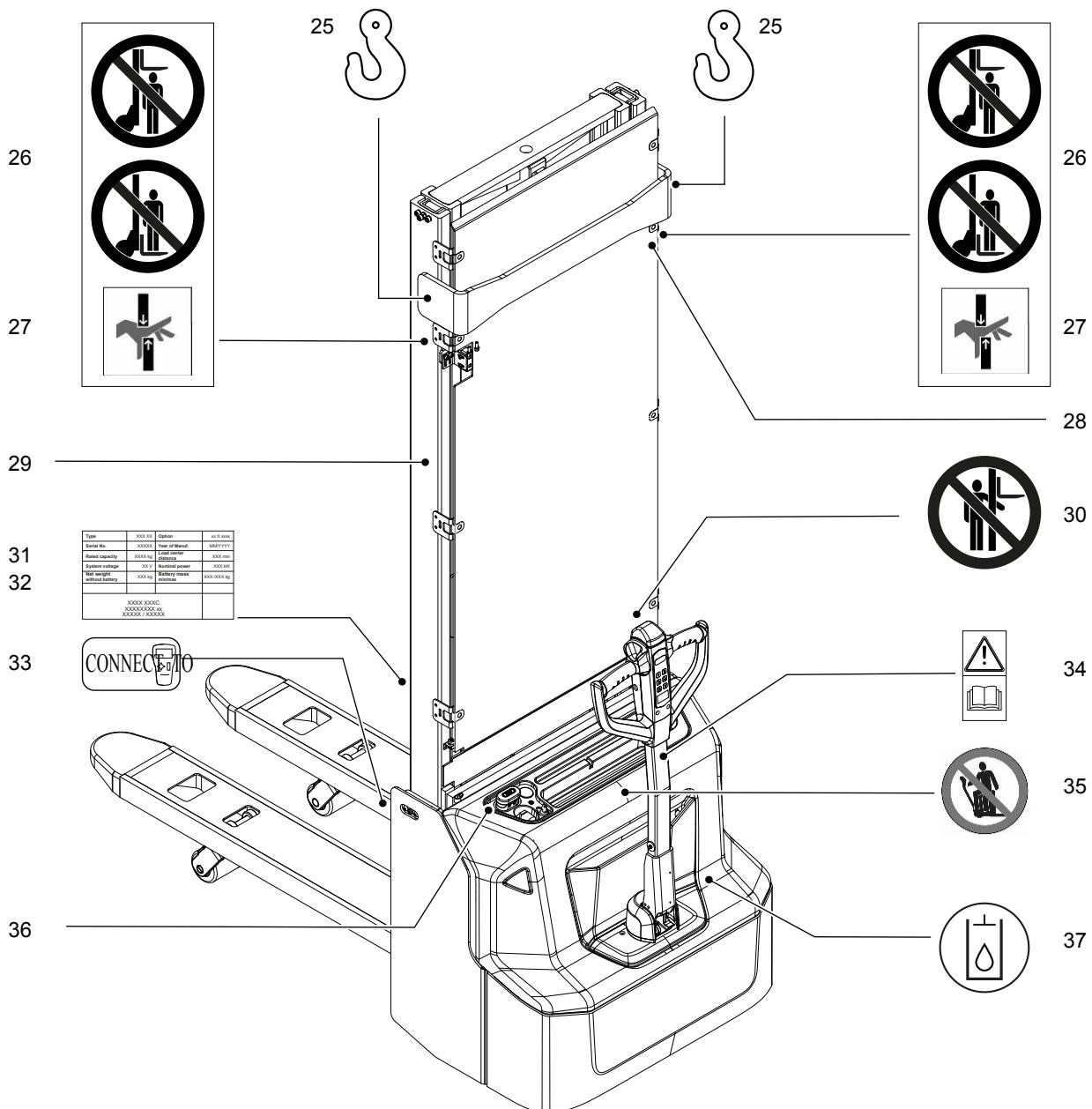
Le fabricant confirme le respect des valeurs limites pour les émissions d'impulsions parasites électromagnétiques et de la résistance au brouillage ainsi que le contrôle de la décharge d'électricité statique selon EN 12895 ainsi que les références aux normes mentionnées.

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

## 6 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.

## 6.1 Marquages



<b>Pos.</b>	<b>Désignation</b>
25	Point d'accrochage pour chargement par grue
26	Panneau d'interdiction « Ne pas se tenir sous la prise de charge »
27	Panneau d'avertissement « Risque d'écrasement »
28	Repères de hauteur d'élévation conformément à la plaque de capacité de charge
29	Diagramme de capacité de charge
30	Panneau d'interdiction « Ne pas mettre les mains dans le cadre élévateur »
31	Plaque signalétique
32	Numéro de série
33	Interface de service
34	Plaque indicatrice « Observer les instructions de service »
35	Plaque « Interdiction de transporter des passagers »
36	Marquage « ARRÊT D'URGENCE »
37	Orifice de remplissage d'huile

## 6.2 Plaque signalétique

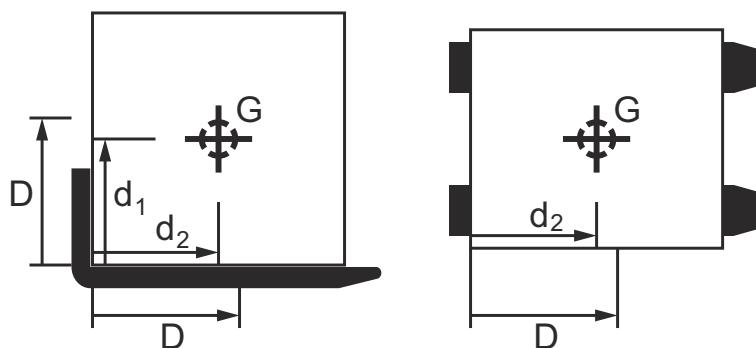
38	Type	XXX XX	Option	xx X xxxx	39
40	Serial No.	XXXXXX	Year of Manuf.	MM/YYYY	41
42	Rated capacity	XXXX kg	Load center distance	XXX mm	43
44	System voltage	XX V	Nominal power	XXX kW	45
46	Net weight without battery	XXX kg	Battery mass min/max	XXX /XXX kg	47
48	XXXX XXXC XXXXXXXXXX xx XXXXX / XXXXX			CE	49

Pos.	Désignation
38	Type
39	Option
40	Numéro de série
41	Année de construction
42	Capacité nominale
43	Distance du centre de gravité de la charge
44	Tension de batterie en V
45	Puissance d'entraînement, en kW
46	Poids sans batterie
47	Poids de la batterie
48	Adresse du fabricant
49	Marquage CE

- En cas de questions relatives au chariot ou à la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série (40).

## 6.3 Diagramme de charge du chariot

### Distance du centre de gravité de la charge

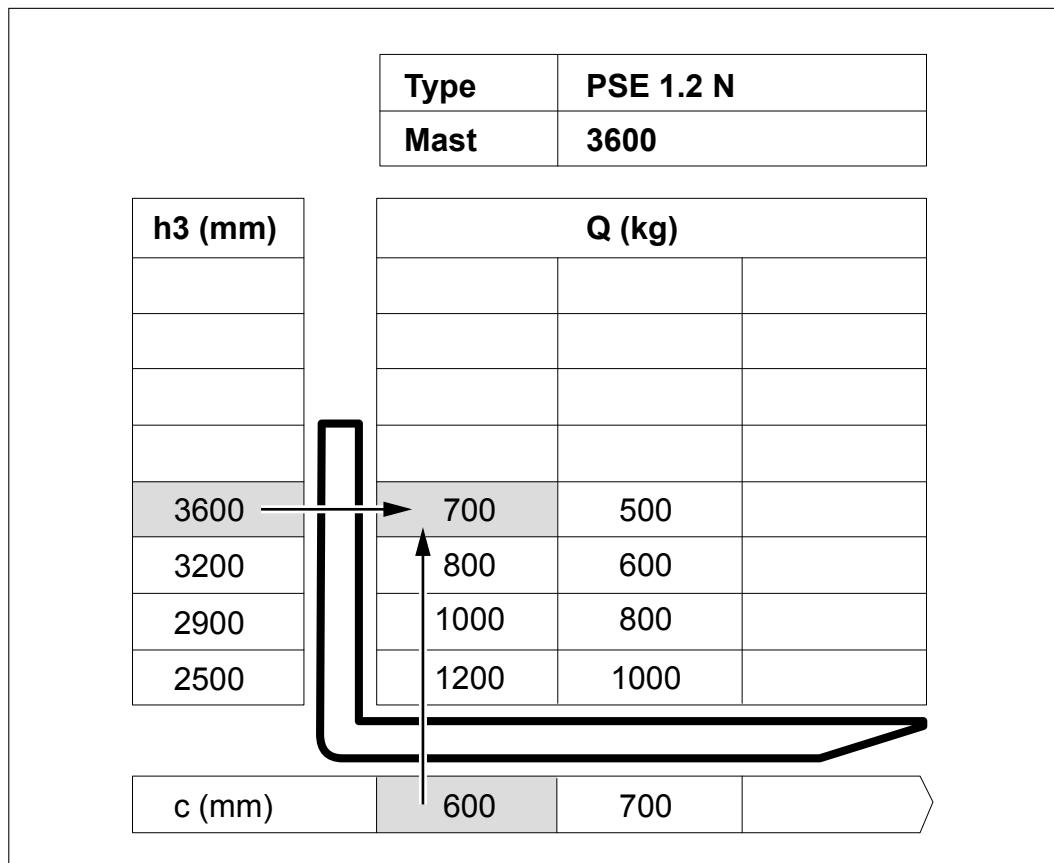


La distance du centre de gravité de la charge D du dispositif de prise de charge est indiquée dans le sens horizontal depuis le bord avant du talon et dans le sens vertical à partir du bord supérieur du dispositif de prise de charge.

Les deux distances  $d_1$  et  $d_2$  représentées sur la figure entre le dispositif de prise de charge et le centre de gravité réel G de la charge doivent être inférieures ou égales à la distance du centre de gravité de la charge D ( $d_1 \leq D$  et  $d_2 \leq D$ ) pour éviter tout risque de renversement, voir page 81.

- Selon VDI 2189, dans cette section, le centre de gravité de la charge est indiqué par la lettre d'identification « c ». Dans les sections restantes ainsi que sur la plaque de capacité de charge, c'est la lettre d'identification « D » qui est utilisée selon EN ISO 3691-1.

## PSE 1.2 Li-Ion



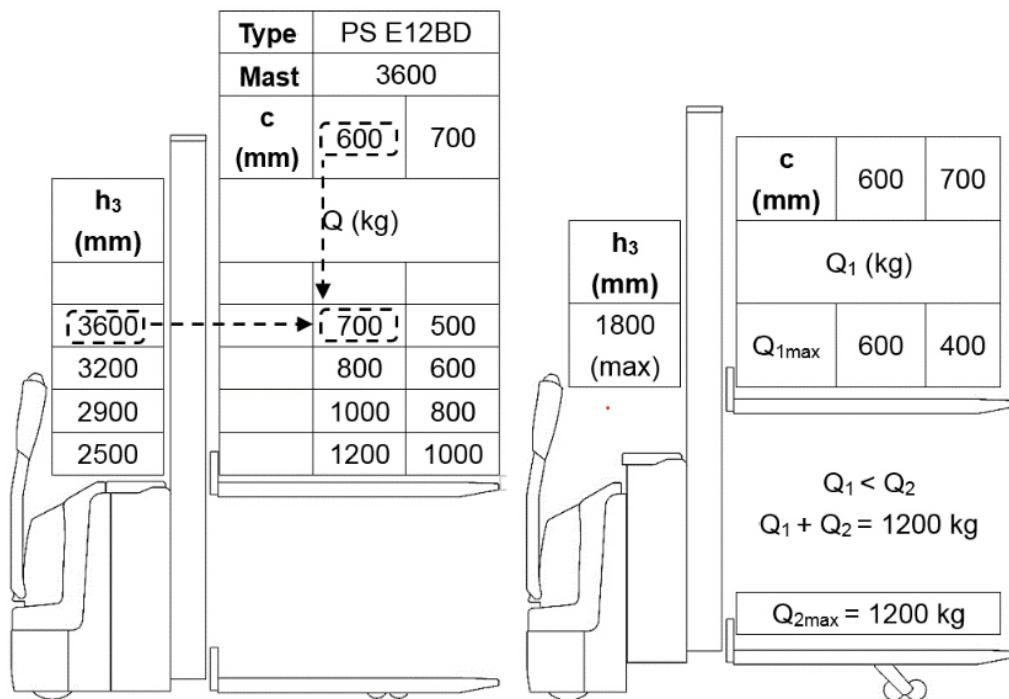
La plaque de capacité de charge indique la capacité de charge maximale Q [kg] du chariot pour un centre de gravité défini de la charge c [mm] et sa hauteur d'élévation correspondante H [mm].

Exemple :

Pour un centre de gravité de la charge c de 600 mm et une hauteur de levée maximale h3 de 3 600 mm, la capacité de charge maximale Q est de 700 kg.

## 6.4 Plaque de capacité de charge en mode d'empilement double

### PSE 1.2 Li-Ion (z)



Le diagramme de charge indique la capacité de charge maximale  $Q$  [kg] du chariot pour un centre de gravité défini de la charge  $c$  [mm] et sa hauteur d'élévation correspondante  $h_3$  [mm].

Le marquage blanc sur le mât indique si les limites d'élévation sont atteintes.

Exemple :

Pour un centre de gravité de la charge  $c$  de 600 mm et une hauteur de levée maximale  $h_3$  de 3 600 mm, la capacité de charge maximale  $Q$  est de 700 kg.

Si le chariot est utilisé en mode empilement double, la capacité nominale des bras de roue et du dispositif de prise de charge est au de 1 200 kg au total. La charge présente sur le dispositif de prise de charge (au-dessus) doit toujours être inférieure à celle appliquée sur les bras de roue (en dessous).

Si la hauteur de levée des bras de roue est inférieure ou égale à 120 mm, la hauteur de levée maximale  $h_3$  est de 1 800 mm.

# C Transport et première mise en service

## 1 Chargement par grue

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

#### **Danger dû à du personnel non instruit au chargement par grue**

Le chargement par grue non conforme par du personnel non formé peut entraîner la chute du chariot. C'est la raison pour laquelle le personnel est exposé au danger et qu'il y a un risque de dommages matériels sur le chariot.

► Le chargement ne doit être confié qu'à du personnel qualifié et spécialement formé en ce sens. Le personnel qualifié doit connaître les techniques de blocage correct des charges sur les véhicules routiers ainsi que le maniement des dispositifs de blocage de charge. Le dimensionnement correct et l'application de mesures de protection de la charge doivent être déterminés individuellement au cas par cas.

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

#### **Risque d'accident dû à un chargement par grue incorrect**

L'utilisation d'engins de levage non adaptés ainsi que leur maniement incorrect peuvent provoquer la chute du chariot lors du chargement par grue.

► Protéger le chariot de tous chocs lors de l'élévation ou de mouvements incontrôlés. Si nécessaire, tenir le chariot à l'aide de câbles directeurs.

► La chargement par grue ne doit être effectué que par des personnes qui sont formées à la manipulation de dispositifs d'élingage et d'élingues de levage.

► Porter un équipement de protection individuel (p. ex. chaussures de sécurité, casque de protection, veste réfléchissante, gants de protection) lors du chargement par grue.

► Ne pas se tenir sous des charges suspendues.

► Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse ni se tenir dans la zone dangereuse.

► N'utiliser que des élingues de levage de capacité de charge suffisante (tenir compte du poids du chariot conformément à la plaque signalétique, voir page 29).

► Ne fixer les élingues qu'aux points d'accrochage indiqués et les sécuriser pour ne pas qu'elles glissent.

► N'utiliser les dispositifs d'élingage que dans le sens de contrainte prescrit.

► Disposer les dispositifs d'élingage des élingues de sorte qu'elles ne touchent aucune pièce rapportée lors du levage.

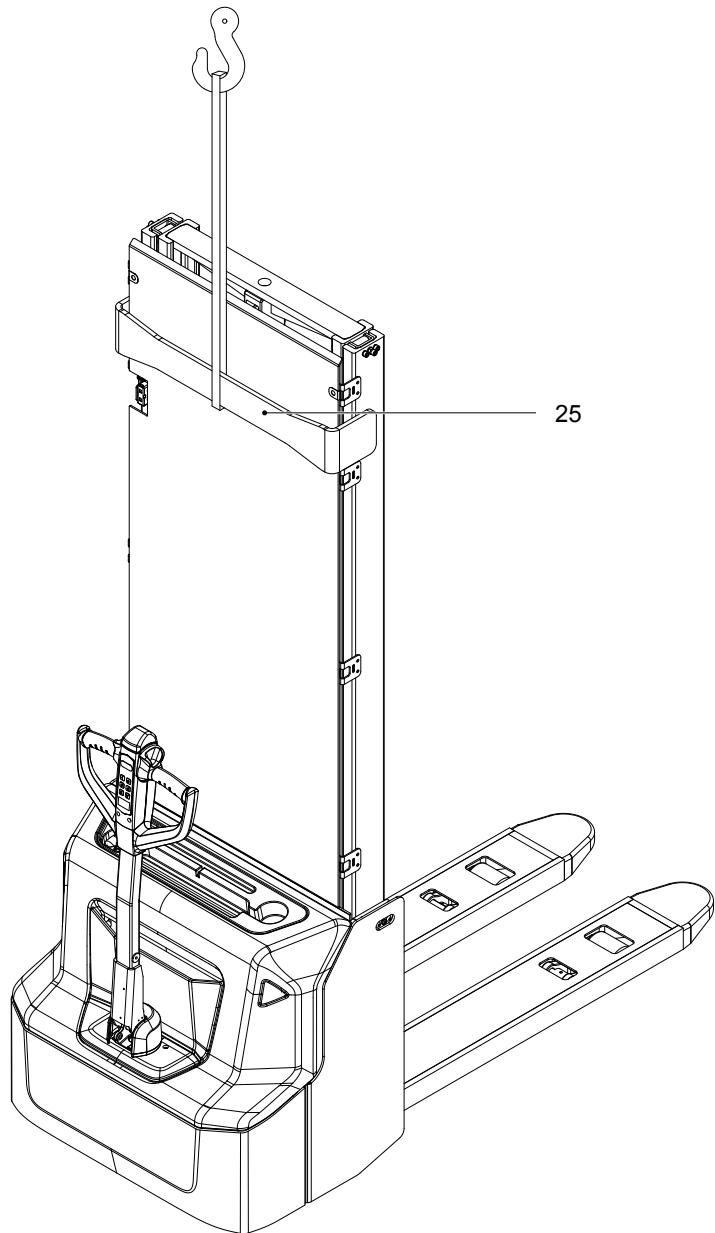
### **⚠ ATTENTION!**

#### **Risque de blessures dues au balancement du chariot**

En position suspendue, le chariot peut être soumis à des mouvements de balancier.

► Soulever avec précaution le chariot et le laisser se balancer jusqu'à l'arrêt.

► Dégager la zone dangereuse autour du chariot.



### ***Changement du chariot par grue***

#### *Conditions primordiales*

- arrêter le chariot et le sécuriser, voir page 68.

#### *Outilage et matériel nécessaires*

- Dispositif de levage
- Élingues

#### *Procédure*

- Fixer les élingues aux points d'accrochage (25).

*Le chariot peut à présent être chargé à l'aide d'une grue.*

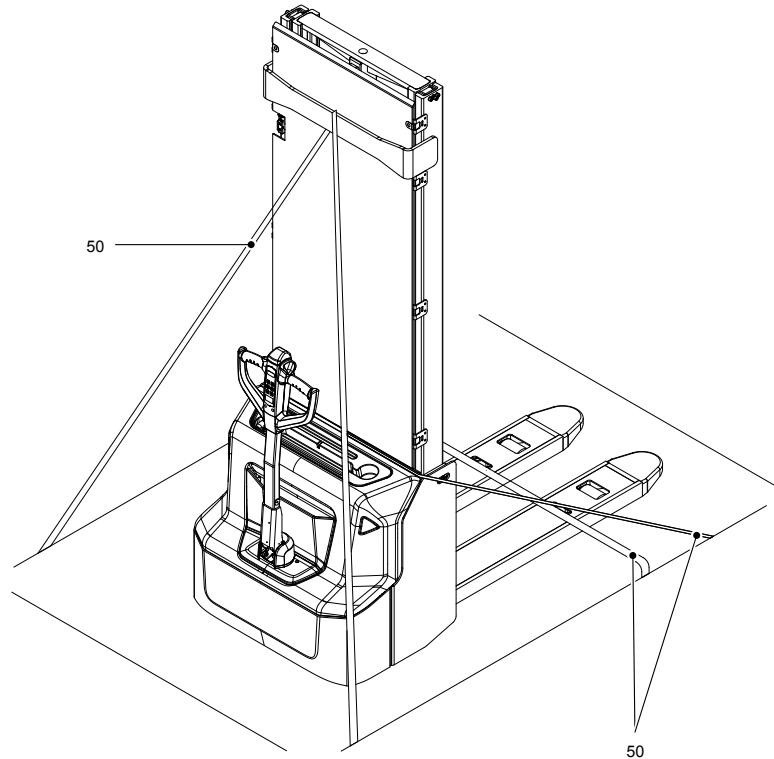
## 2 Transport

### AVERTISSEMENT!

#### **Mouvements incontrôlés pendant le transport**

Une sécurisation non conforme du chariot en cours de transport peut provoquer des accidents très graves.

- ▶ Le chargement ne doit être confié qu'à du personnel qualifié et spécialement formé en ce sens. Le personnel qualifié doit être instruit aux techniques de blocage correct des charges sur les véhicules routiers ainsi qu'au maniement des dispositifs de blocage de charge. 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 correctement arrimé.
- ▶ Le camion ou la remorque doivent être équipés d'anneaux d'arrimage.
- ▶ Sécuriser le chariot contre les mouvements inopinés à l'aide de cales.
- ▶ N'utiliser que des courroies de serrage de résistance nominale suffisante.
- ▶ Utiliser des matériaux antidérapants pour bloquer les moyens d'aide au chargement (palette, cales, ...), p. ex., tapis antidérapant.



## **Sécuriser le chariot pour le transport**

### *Conditions primordiales*

- Le chariot est chargé.
- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.

### *Outilage et matériel nécessaires*

- Sangles d'arrimage

### *Procédure*

- Fixer les sangles d'arrimage (50) sur le chariot et le véhicule de transport et les tendre suffisamment.

*Le chariot peut à présent être transporté.*

### 3 Première mise en service

Si le chariot est livré en plusieurs parties, seul du personnel dument formé et autorisé peut procéder à l'assemblage et à la mise en service.

#### **⚠ ATTENTION!**

##### **Mauvaise visibilité pour cause de feuille protectrice**

La feuille protectrice de la vitre de protection peut entraîner une mauvaise visibilité de l'opérateur.

- ▶ Retirer la feuille protectrice (dispositif de blocage pour le transport) des deux côtés de la vitre protectrice.

#### **Exécution de la première mise en service**

##### *Procédure*

- S'assurer de l'intégralité de l'équipement.
- Monter la batterie (si nécessaire), voir page 59.
- Charger la batterie, voir page 56.
- Contrôler le niveau de l'huile hydraulique et le corriger si nécessaire, voir page 116.

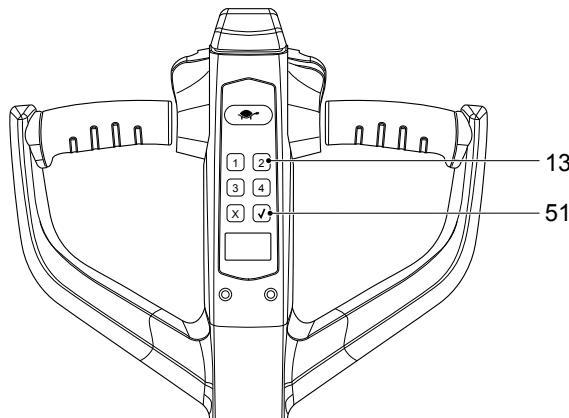
*Le chariot peut désormais être mis en service, voir page 67.*

#### **Déformations des roues**

les surfaces de roulement des roues peuvent se déformer après un arrêt de longue durée du chariot. Les déformations ont un effet négatif sur la sécurité et la stabilité du chariot. Après que le chariot a parcouru une certaine distance, ces déformations disparaissent.

## 4 Systèmes d'accès sans clé

### 4.1 Adapter le code d'accès



- Le chariot ne peut être démarré qu'avec le code d'accès correct.

Le chariot est livré avec le code d'accès 1234 et peut ainsi être immédiatement démarré. Le mot de passe administrateur 3232 permet de générer un nouveau code d'accès. La saisie s'effectue sur le pavé de touches (13).

#### **Modifier le code d'accès**

##### *Conditions primordiales*

- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.

##### *Procédure*

- Entrer le code d'accès 3232 et appuyer sur la touche RETURN (51).
- Entrer l'ancien code d'accès et appuyer sur la touche RETURN.
- Entrer le nouveau code d'accès et appuyer sur la touche RETURN.

*Le code d'accès est modifié.*

#### **Réinitialiser le code d'accès**

##### *Conditions primordiales*

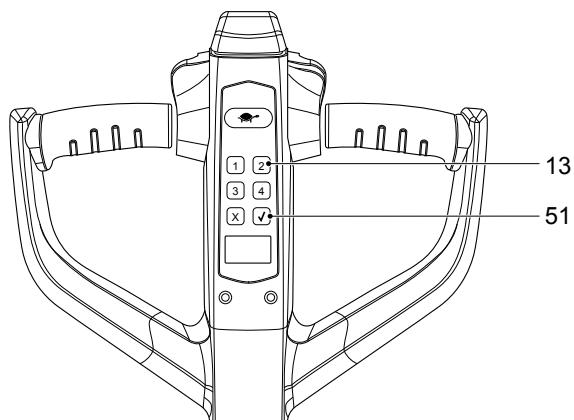
- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.

##### *Procédure*

- Entrer le code d'accès 123 et appuyer sur la touche RETURN.
- Retaper le code d'accès 123 et appuyer sur la touche RETURN.

*Le code d'accès 1234 est restauré.*

## 4.2 Configuration de la carte ID



- Le chariot peut être démarré à l'aide d'une carte ID valide. Le nombre maximal de cartes ID est limité à 5.

### **Configuration d'une carte ID supplémentaire**

#### *Conditions primordiales*

- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.

#### *Procédure*

- Entrer le code d'accès 3434 et appuyer sur la touche RETURN (51).
- Poser une nouvelle carte ID dans les 5 secondes qui suivent.

*La carte ID est configurée.*



# D Batterie - entretien, charge, changement

## 1 Description de la batterie lithium-ions

La batterie lithium-ions 24 V est une batterie sans entretien équipée de cellules d'énergie haute puissance et rechargeables. La durée d'utilisation quotidienne de la batterie peut être prolongée par des charges de compensation.

### Plage de température adaptée à l'utilisation de la batterie

La durée de vie utile optimale de la batterie peut être atteinte à des températures situées entre +5 °C et +40 °C.

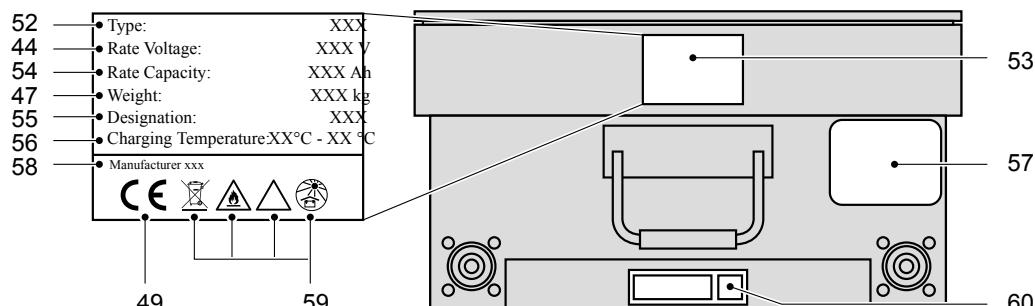
Les températures plus faibles réduisent la capacité de batterie disponible, tandis que les températures plus élevées réduisent la durée de vie utile de la batterie.

Variable "Batterie\_Temperatur\_Max\_VarJH" ist nicht definiert. est la température maximale pour les batteries ; le chariot ne doit pas être exploité au-delà de cette température.

### Plage de températures pour le chargement de la batterie

La plage de température pour la recharge de la batterie se situe entre 5°C et +40 °C.

## 2 Panneaux de la batterie



Pos.	Désignation
44	Tension de batterie en V
47	Poids de la batterie
49	Marquage CE
52	Type de batterie
53	Plaque signalétique de la batterie
54	Capacité de la batterie en Ah
55	Désignation
56	Plage de température de recharge
57	Avertissements
58	Fabricant
59	Consignes de sécurité et avis d'avertissement, voir page 44
60	Code QR

### 3 Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques

#### 3.1 Consignes de sécurité relatives à la manipulation des batteries lithium-ions



Ne procéder à aucune réparation sur la batterie lithium-ions.

Faire remplacer une batterie lithium-ions défectueuse par le service après-vente.

##### **⚠ AVERTISSEMENT!**

**Les batteries inadaptées et non approuvées par le fabricant pour un usage sur ce modèle de chariot peuvent constituer un danger**

La conception, le poids et les dimensions de la batterie ont un impact considérable sur la sécurité d'utilisation du chariot, en particulier sur sa stabilité et sa capacité. L'utilisation de batteries inadaptées, non approuvées par le fabricant pour ce chariot, peut entraîner une détérioration des caractéristiques de freinage du chariot pendant la récupération d'énergie et causer des dommages importants au niveau du contrôleur électrique, ayant pour conséquence des dangers sérieux en matière de sécurité et de santé des individus.

- ▶ Utiliser exclusivement des batteries approuvées par le fabricant pour ce chariot.
- ▶ Le système de batterie ne peut être remplacé qu'avec l'accord du fabricant.
- ▶ Lors du remplacement ou du montage de la batterie, veiller à bien la fixer dans le compartiment de batterie du chariot.
- ▶ Ne pas utiliser de batteries non approuvées par le fabricant.

##### **AVIS**

##### **Charge de compensation de la batterie lithium-ions**

La charge de compensation de la batterie lithium-ions est possible. Une batterie déchargée de manière incomplète peut à tout moment être partiellement ou entièrement rechargée.

- ▶ Charger entièrement la batterie lithium-ions avant la première utilisation.
- ▶ Pour garantir le fonctionnement fiable de la batterie lithium-ions, en cas de charges de compensation fréquentes, recharger complètement la batterie une fois par semaine.

## 3.2 Dangers possibles

Aucun danger n'est à attendre en cas d'utilisation conforme de la batterie.

Une utilisation non conforme à l'usage prévu entraîne les dangers potentiels suivants :

- Dommages mécaniques:

Ces derniers peuvent être générés par une chute ou une déformation de la batterie due à la pression (p. ex. la fourche du chariot pénétrant dans le boîtier de la batterie).

Exemples de dommages mécaniques : fissures, rupture, éclats ou trou dans le boîtier de la batterie. Ce type de dommage peut provoquer un court-circuit à l'intérieur de la batterie susceptible d'entraîner la fuite de substances dangereuses pour la santé ou provoquer un incendie ou l'explosion de la batterie.

- Court-circuits :

Ces derniers peuvent être générés par la liaison des deux pôles de batterie entre eux (p. ex. immersion de la batterie dans l'eau)

- Influences de la température :

les températures élevées telles que les rayons directs du soleil ou le stockage dans des lieux chauds (p. ex. près de chaudières) peuvent provoquer la fuite de substances dangereuses pour la santé, mais aussi un incendie ou une explosion de la batterie.

Pour éviter tout risque d'incendie, d'explosion et de fuite de substances dangereuses pour la santé, le local de conservation en toute sécurité jusqu'à ce que le service après-vente du fabricant arrive doit remplir les conditions suivantes :

- pas de stockage dans des locaux dans lesquels les hommes doivent fréquemment pénétrer.
- pas de stockage dans des locaux dans lesquels des objets de valeur sont entreposés (p. ex. voitures).
- Un extincteur PM12i pour feux de métaux ou un extincteur CO<sup>2</sup> doit être disponible sur place afin de pouvoir éteindre tout départ de feu.
- Il ne devrait pas y avoir de détecteur de feu/fumées à proximité afin de s'assurer qu'une installation de détection automatique d'incendie ne se déclenche qu'en cas de danger (p. ex. flammes nues).
- Avec une seule batterie et en faibles quantité, les gaz d'échappement dégagés ne sont pas nocifs pour l'environnement. Une aération naturelle exceptionnelle est nécessaire dans ce cas.
- Il ne doit pas y avoir de tubulure d'aspiration de ventilation à proximité car les gaz d'échappement emprisonnés pourraient être diffusés à l'intérieur d'un bâtiment.

Exemples de stockage conforme d'une batterie non opérationnelle :

- emplacement couvert à l'air libre.
- conteneurs ventilés.
- caisses couvertes avec possibilité de décharge de pression et de fumées.

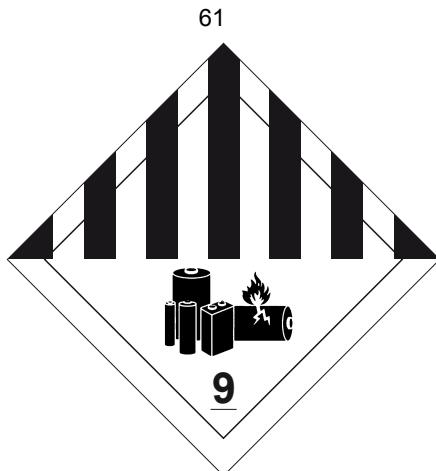
### 3.2.1 Symboles - sécurité et avertissements

	<p>Les batteries lithium-ions usagées sont des déchets recyclables nécessitant une surveillance particulière. Ces batteries lithium-ions marquées avec le symbole de recyclage et la poubelle barrée ne doivent pas être éliminées avec les déchets domestiques. Le type de reprise et de recyclage doit être convenu avec le fabricant conformément à la directive Batteries 2006/66/EG.</p>
	<p>Risque d'incendie, éviter tout court-circuit dû à la surchauffe ! Ne pas générer ou placer de flammes nues, de braises ou d'étincelles à proximité de la batterie lithium-ions. Tenir les batteries lithium-ions éloignées des fortes sources de chaleur.</p>
	<p>Surfaces chaudes ! Les éléments de batterie peuvent générer un courant de court-circuit de très forte intensité et chauffer.</p>
	<p>Tension électrique dangereuse ! Les éléments de batterie peuvent générer un courant de court-circuit de très forte intensité et chauffer. Attention ! Les pièces métalliques des éléments de batterie sont toujours sous tension, c'est pourquoi il ne faut pas déposer d'objets ni d'outils sur la batterie lithium-ions. Respecter les prescriptions de prévention des accidents ainsi que la norme EN 50272-3.</p>
	<p>En cas de manipulation de cellules de batterie endommagées et de batteries lithium-ions, porter un équipement de protection individuel (par ex. lunettes de protection et chaussures de protection). N'utiliser que de l'outillage isolé. En cas de fuite de substances, ne pas inhaler les vapeurs. Se laver les mains après les travaux. Ne pas modifier la structure mécanique de la batterie lithium-ions, ni la cogner, presser, écraser, entailler, bosseler ou modifier de toute autre manière que ce soit. Ne pas ouvrir, détruire, percer, plier, chauffer ou laisser chauffer la batterie lithium-ions, ne pas la jeter au jeu, ni la court-circuiter, ne pas la plonger dans l'eau, ne pas la stocker ni l'utiliser dans des réservoirs sous pression.</p>
	<p>Observer les instructions de service et les afficher de manière bien visible à l'emplacement de charge ! Si des défauts sont constatés sur la batterie lithium-ions, faire immédiatement appel au service après-vente du fabricant. Ne pas procéder à des mesures de dépannage arbitraires. Ne pas ouvrir la batterie lithium-ions !</p>
	<p>Protéger la batterie lithium-ions de la chaleur et des rayons directs du soleil. Ne pas exposer la batterie lithium-ions à des sources de chaleur.</p>

### 3.2.2 Marquage de colis d'expédition avec batteries lithium-ions

La batterie lithium-ions est un matériau dangereux. Les réglementations ADR en vigueur doivent être respectées durant le transport.

- ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route



62  
**UN 3171**

Pos.	Description
61	Étiquette de danger classe 9A pour batteries lithium-ions
62	Marquage de colis d'expédition avec batteries lithium-ions conformément à l'ordonnance relative aux marchandises dangereuses GGVS/ADR Annexe 9 pour le transport de marchandises dangereuses

### 3.2.3 Risque d'explosion et d'incendie

#### **⚠️ AVERTISSEMENT!**

Possibilité d'explosion et d'incendie suite à un dommage mécanique, à des influences thermiques ou à un stockage incorrect en cas d'apparition d'un défaut. Les composants de la batterie peuvent être comburants.



### 3.2.3.1 Risque particuliers liés aux produits de combustion

La batterie lithium-ions peut être endommagée par un incendie à proximité de la batterie lithium-ions. Tenir compte des dangers et des remarques suivant lors de la lutte contre l'incendie d'une batterie lithium-ions.

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Danger en cas de contact avec des produits de combustion**

Une combustion est un processus chimique au cours duquel un matériau inflammable se combine avec l'oxygène sous l'effet de la chaleur et de l'apparition de lumière (feu). Les produits de combustion alors générés peuvent prendre la forme de fumée d'incendie, de fuites de liquides, de dégagement de gaz, de dispersion de poussières ainsi que de produits de décomposition de certains agents extincteurs. Ces produits de combustion sont des substances qui pénètrent dans le corps par les voies respiratoires ou la peau et qui peuvent y provoquer des effets nocifs, tels que p. ex. l'asphyxie.

- Éviter tout contact avec les produits de combustion.
- Utiliser l'équipement de protection.

- Acide fluorhydrique (HF) = extrêmement corrosif
- Risque de formation de produits de pyrolyse toxiques
- Risque de formation de mélanges gazeux très inflammables.
- Autres produits de combustion : monoxyde & dioxyde de carbone, oxyde de manganèse, de nickel et de cobalt.

### **3.2.3.2 Équipement de protection particulier pour la lutte contre l'incendie**

- Porter un appareil de protection respiratoire autonome.
- Porter une combinaison intégrale.

### **3.2.3.3 Recommandations supplémentaires de lutte contre l'incendie**

Pour éviter les incendies secondaires, refroidir la batterie lithium-ions par l'extérieur. Il ne faut en aucun cas introduire des liquides ou des corps solides dans la batterie lithium-ions.

Agents extincteurs appropriés

- Extincteur (CO<sub>2</sub>)
- Eau (sauf pour les batteries ouvertes mécaniquement ou endommagées !)

Agents extincteurs inappropriés

- Mousse
- Agents extincteurs pour feux de graisse
- Extincteurs à poudre
- Extincteurs pour feux de métaux (extincteur PM 12i)
- Extincteurs à poudre pour feux de métaux PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Sable sec

### **3.2.3.4 Recommandation de refroidissement d'une batterie surchauffée non endommagée mécaniquement**

La cause peut être un court-circuit à l'intérieur de la batterie, ce qui peut provoquer une fuite de substances dangereuses pour la santé mais aussi un incendie ou l'explosion de la batterie.

Les batteries à risque non ouvertes peuvent être refroidies à l'aide d'un jet d'eau.

### 3.2.4 Fuite de composants

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Danger dû aux substances de forme liquide ou gazeuse dans la batterie**

En cas de défaut technique ou de dommage mécanique sur la batterie lithium-ions et dans le cas d'une surchauffe de la batterie lithium-ions, de l'électrolyte sous forme liquide ou gazeuse peut s'échapper. L'électrolyte liquide est dangereux pour la santé. Si de l'électrolyte liquide entre en contact la peau ou les yeux, cela peut entraîner des irritations et nuire à la vision. L'inhalation des composants de l'électrolyte liquide peut provoquer des maladies respiratoires.

- ▶ Porter un équipement de protection individuel (p. ex. gants de protection, chaussures de sécurité, masque respiratoire.).
- ▶ En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincer abondamment les zones affectées et consulter immédiatement un médecin.
- ▶ En cas d'inhalation de composants, consulter immédiatement un médecin. Transporter également la personne concernée à l'air libre.
- ▶ Sécuriser la zone concernée.
- ▶ Veiller à assurer une ventilation suffisante.
- ▶ Rester du côté exposé au vent.
- ▶ Éloigner les personnes.



#### 3.2.4.1 Mesures de prévention liées aux personnes

- Tenir les personnes éloignées et se tenir hors de la trajectoire du vent.
- Sécuriser la zone concernée.
- Veiller à assurer une ventilation suffisante.
- Porter un équipement de protection individuel.
- En présence de vapeurs/poussière/d'aérosols, utiliser une protection respiratoire autonome.

#### 3.2.4.2 Mesures de protection de l'environnement

Ne pas laisser les liquides déversés accéder aux cours d'eau, aux égouts ni à la nappe phréatique.

#### 3.2.4.3 Mesures de nettoyage

Après que l'exploitant a procédé à une évaluation professionnelle et correspondante des risques, il convient de récupérer le liquide déversé et de l'éliminer conformément aux prescriptions. Le cas échéant, pour ce faire, il faudra faire appel aux pompiers, à un organisme de secours technique ou à des organismes comparables. Recueillir les restes avec un produit absorbant les liquides (p. ex. vermiculite, sable, sciure, liant universel, diatomite).

### 3.2.5 Risque liées aux tensions de contact

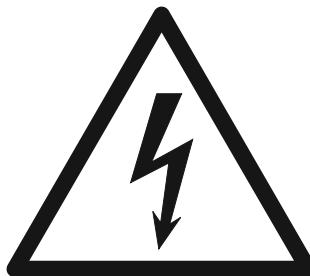
#### **⚠️ AVERTISSEMENT!**

##### **Risque lié à la tension de contact**

En cas de défaut technique ou mécanique d'une batterie, de dangereuses tensions de contact peuvent être générées. Des tensions de contact apparaissent lorsqu'une batterie est apparemment déchargée. En cas de contact avec les pôles de batterie ou des pièces rapportées conductrices (câble de batterie, prise de batterie, etc.), le corps risque d'être parcouru par du courant dangereux. Risque de graves blessures irréversibles voire même mortelles.

- ▶ Identifier les batteries défectueuses et les mettre hors service.
- ▶ Ne pas toucher les batteries défectueuses.
- ▶ Ne déposer aucun objet ou outil sur la batterie lithium-ions, afin d'éviter un court-circuit de la batterie.
- ▶ Ne pas court-circuiter la batterie lithium-ions.
- ▶ Informer le service après-vente compétent.

En cas de défaut de ce type, ne pas toucher la batterie et éviter tout contact avec des objets métalliques voir page 43.



### 3.3 Durée de vie et entretien de la batterie

La batterie lithium-ions est sans usure. Les composantes sont sans maintenance, ce qui signifie qu'aucun intervalle de maintenance n'est prévu pour cette batterie.

## 3.4 Charge de la batterie

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

**Les dommages ou autres défauts sur le chargeur embarqué ou pièces rapportées sous tension peuvent causer des accidents.**

Si des dégâts ou d'autres défauts sont constatés sur le chargeur embarqué ou les pièces rapportées sous tension (récepteurs de courant, câble d'alimentation, prises, ...), le chariot ne doit plus être utilisé jusqu'à sa remise en état réglementaire.

- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- ▶ Informer le service après-vente compétent du fabricant ou un service après-vente agréé par le fabricant.
- ▶ Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

Le chargeur est exclusivement destiné au chargement d'accumulateurs au lithium-ion. Le chargeur n'est pas approprié pour tout autre type d'accumulateurs ni pour des batteries non rechargeables !

### **AVIS**

#### **Une décharge complète risque d'endommager la batterie**

La décharge spontanée peut entraîner une décharge totale de la batterie. Une décharge complète raccourcit la durée de vie de la batterie.

- ▶ La batterie doit être entièrement chargée avant toute période d'inactivité prolongée.
- ▶ Charger la batterie au moins tous les 12 semaines, voir page 56.

- ➔ Pour les batteries déchargées en profondeur ou en cas de températures de batterie inférieures à la température admissible (5°C), aucune charge de la batterie n'a lieu. Les batteries profondément déchargées ne peuvent pas être rechargées par le pilote (défectueuses). Informer le service après-vente du fabricant.
- ➔ En raison du risque de condensation, les batteries ayant été stockées à des températures inférieures à 5°C doivent être chargées, au plus tôt, après 4 heures en environnement chaud.

## 3.5 Stockage/manipulation sûre/défauts

### 3.5.1 Stockage de la batterie

#### AVIS

##### Détérioration de la batterie par décharge

Une non utilisation prolongée de la batterie engendrent des dommages à la batterie par décharge.

- ▶ Charger intégralement la batterie avant toute non utilisation prolongée.
- ▶ Afin de garantir une grande durée de vie de la batterie, il faut charger la batterie toutes les 4 semaines en cas de non utilisation.

### 3.5.2 Consignes de sécurité pour une manipulation sûre

#### AVIS

La batterie lithium-ions se transporte et se stocke à l'état neuf avec un état de charge d'au moins 60...70 %.

- Ne pas modifier la structure mécanique de la batterie ni la transformer.
- Ne pas ouvrir, détruire, percer, plier la batterie ou similaire.
- Ne pas jeter la batterie au feu.
- Protéger la batterie de la chaleur et de la surchauffe.
- Protéger la batterie des rayons directs du soleil.
- Tenir la batterie à l'écart des sources de rayonnement et de chaleur.
- Il convient de respecter les plages de température indiquées pour la charge, l'exploitation et le stockage.

En cas de non-respect de ces consignes de sécurité, il y a un risque d'incendie ou d'explosion ou encore de fuite de substances dangereuses pour la santé.

### 3.5.3 Défauts

En cas de détection de dommages sur la batterie ou le chargeur de batterie, contacter immédiatement le service après-vente du fabricant. L'exploitant ne doit pas procéder de lui-même à des travaux de réparation.

Toute tentative indépendante de modification ou de réparation de la batterie risque d'invalider la garantie. Un contrat de service passé avec le fabricant permettra d'identifier les défauts.

#### ⚠ AVERTISSEMENT!

Ne pas ouvrir la batterie.

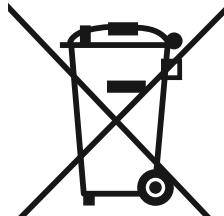
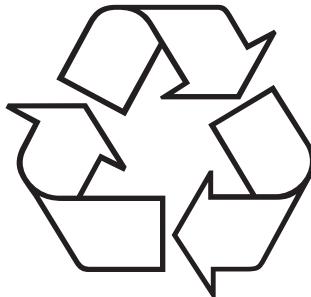
## 3.6 Élimination et transport d'une batterie lithium-ions

### 3.6.1 Consigne d'élimination

#### AVIS

Les batteries lithium-ions doivent être éliminées conformément aux dispositions de protection de l'environnement en vigueur dans le pays.

► Contacter le service après-vente du fabricant pour éliminer des batteries lithium-ions.



Les batteries lithium-ions usagées sont des biens économiques recyclables. Ces batteries sont des déchets nécessitant une surveillance particulière.

Conformément au marquage de recyclage et la poubelle barrée, ces batteries lithium-ions ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères.

La reprise ou le recyclage doit être garanti p. ex. selon la directive Batteries 2006/66/EG. Le type de reprise et de recyclage doit être convenu avec le fabricant.

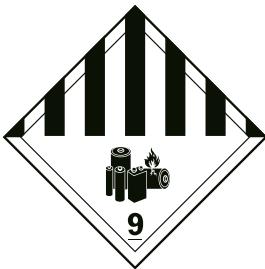
### 3.6.2 Indications relatives au transport

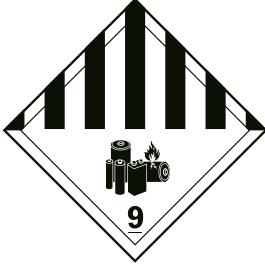
La batterie lithium-ions est un matériau dangereux. Les réglementations ADR en vigueur doivent être respectées durant le transport.

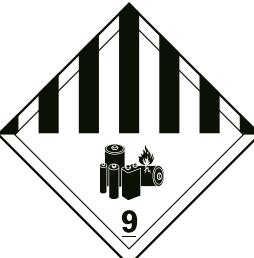
- ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

#### 3.6.2.1 Transport de batteries opérationnelles

Les batteries opérationnelles peuvent être transportées en respectant les dispositions suivantes :

Classification selon ADR (transport routier)	UN 3480 Batteries lithium-ions Classe 9
- Code de classification	M4 Batterie Lithium
- Étiquette de danger	 
- ADR Quantité limitée	LQ:0

Classification selon IMDG (transport maritime)	UN 3480 Batteries lithium-ions Classe 9
- EMS	F-A, S-I
- Étiquette de danger	
- Quantité limitée IMDG	LQ : -

Classification selon IATA (transport aérien)	UN 3480 Batteries lithium-ions Classe 9
- Étiquette de danger	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>UN 3480</b>          LITHIUM-IONEN-BATTERIEN  <b>JUNGHEINRICH</b> </div>

Scénario d'exposition	Indéterminé.
Évaluation de la sécurité chimique	Indéterminé.
Marquage	Produit non sujet à une obligation de marquage selon les directives CE/GefStoffV.

### AVIS

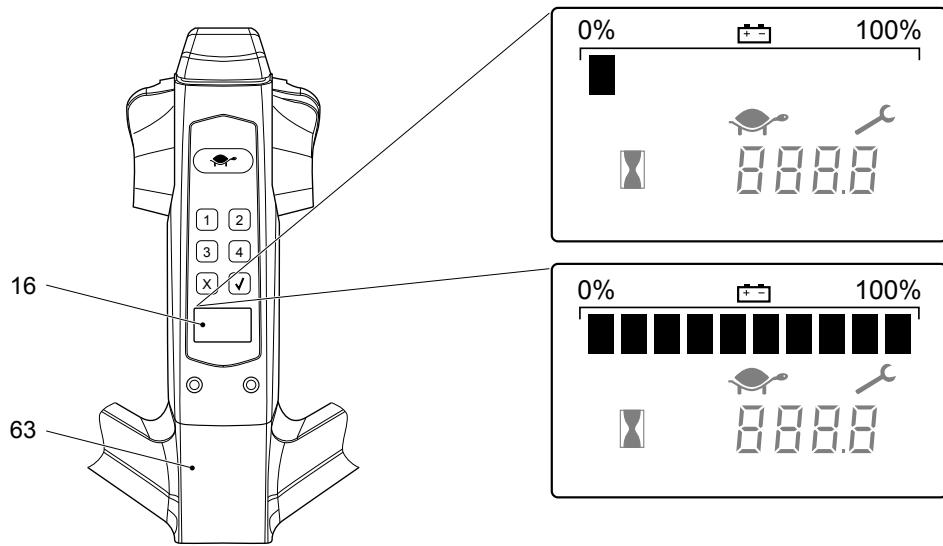
La batterie lithium-ions se transporte à l'état neuf avec un état de charge d'au moins 60...70 %.

#### 3.6.2.2 Transport de batteries défectueuses

Pour transporter ces batteries lithium-ions défectueuses, veuillez contacter le service après-vente du fabricant. Les batteries lithium-ions défectueuses doivent être transportées séparément.

## 4 Chargement de la batterie

### 4.1 Affichage de l'état de charge



L'affichage de l'état de charge de la batterie est intégré dans l'unité d'affichage (16) sur la tête du timon (63).

L'état de charge est indiqué en dix niveaux. Chaque niveau est représenté par un rectangle et correspond à 10% de la charge de la batterie.

Lorsque la batterie se décharge, ces niveaux sont effacés les uns après les autres. Des états particuliers sont représentés en tant que code d'erreur sur l'unité d'affichage.

Code	Le code d'erreur apparaît lorsque	Effet
0	la charge de la batterie est très faible.	La fonction d'élévation est coupée.
91	le chariot continue d'être exploité sans recharger la batterie.	La vitesse de traction est réduite.

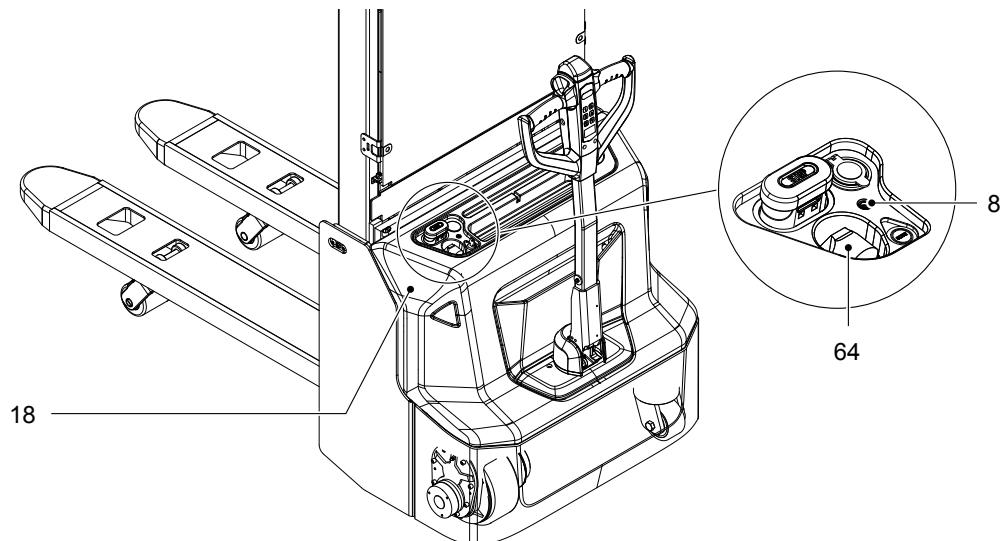
## 4.2 Charger la batterie avec le chargeur embarqué

### Branchement secteur

Tension secteur : 230 V

Fréquence réseau : 50 Hz

Le câble et la prise secteur (64) du chargeur de batterie sont rangés dans un compartiment du capot avant (18).



### Démarrage de la procédure de charge avec le chargeur embarqué

#### Charger la batterie

##### Conditions primordiales

- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.

##### Procédure

- Brancher la prise secteur (64) dans une prise de courant.

- Le niveau de charge est indiqué par la couleur du témoin de charge LED (8).
- rouge : La batterie est déchargée
  - orange : La batterie est en cours de charge
  - vert : La batterie est complètement chargée

*La batterie est en cours de charge.*

- Si la fiche secteur (64) est branchée au secteur, toutes les fonctions électriques du chariot sont interrompues (protection électrique contre le démarrage). Aucune utilisation du chariot n'est possible.

#### Terminer la charge de la batterie

##### Conditions primordiales

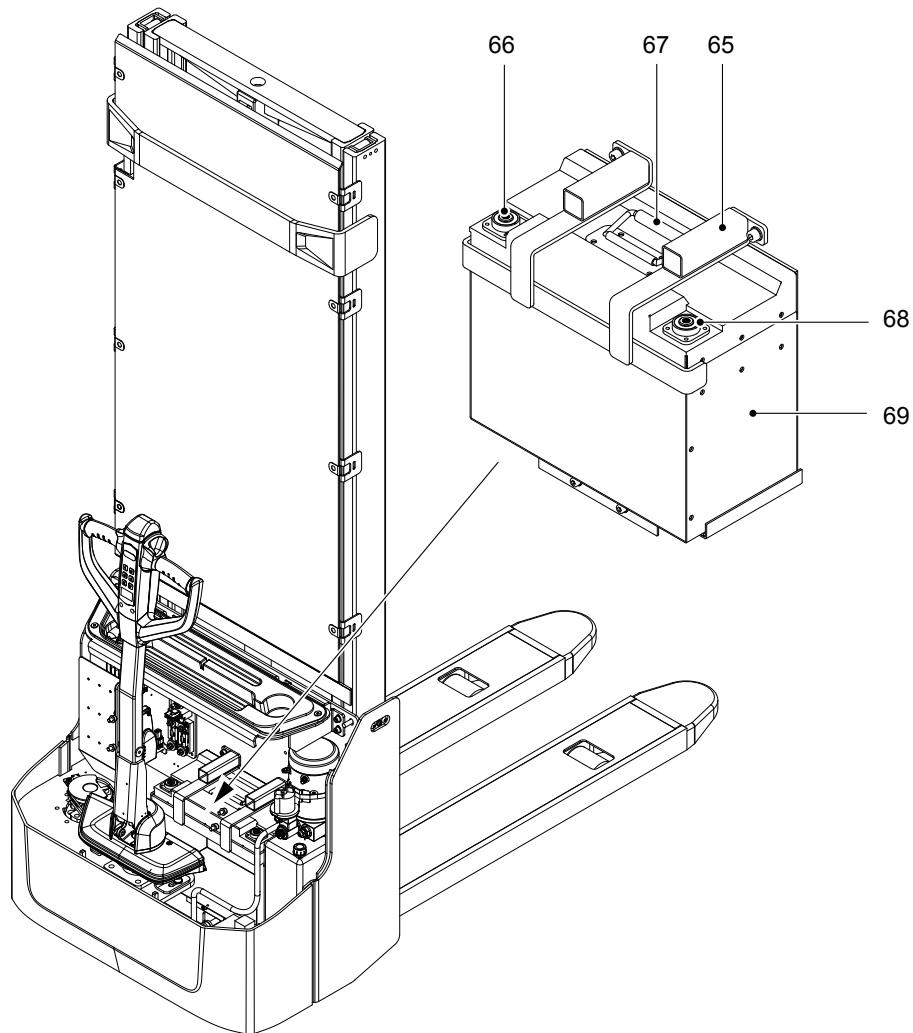
- La batterie est partiellement ou entièrement chargée.

##### Procédure

- Débrancher la fiche secteur (64) de la prise de courant et la ranger dans le vide-poches (18) avec le câble.
- Établir l'ordre de marche.

*Le chariot est prêt à l'emploi.*

## 5 Démontage et montage de la batterie



### **Démontage de la batterie**

#### *Conditions primordiales*

- Le chariot est stationné en toute sécurité, voir page 68.
- Le commutateur ARRÊT D'URGENCE est actionné, voir page 71.
- Le capot avant est démonté, voir page 112.

#### *Procédure*

- Démonter tout d'abord le pôle négatif (68) de la batterie.
- Démonter ensuite le pôle positif (66) de la batterie.
- Démonter le châssis (65) de la batterie et le déposer de manière sécurisée.
- Tirer la batterie (69) vers le haut en la tenant par la poignée (67).

*La batterie est démontée.*

## ***Montage de la batterie***

### *Procédure*

- Soulever la batterie (69) en la tenant par la poignée (67) et la placer dans le boîtier.
- Monter le châssis (65) de la batterie.

- ➔ Couple de serrage de 17 Nm  $\pm 10\%$ 
  - Monter le pôle positif (66) de la batterie.
- ➔ Couple de serrage de 17 Nm  $\pm 10\%$ 
  - Monter le pôle négatif (68) de la batterie.
- ➔ Couple de serrage de 17 Nm  $\pm 10\%$ 
  - Placer le capot sur les pôles.
  - Monter le capot avant, voir page 112.

*La batterie est montée.*

# E Utilisation

## 1 Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot élévateur

### 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 règles de comportement pour l'opérateur

L'opérateur doit être informé de ses droits et de ses obligations. Il doit être familiarisé avec le maniement du chariot et le contenu de ce manuel. Le port de chaussures de sécurité est obligatoire durant le maniement de chariots s'ils sont utilisés en mode conducteur accompagnant.

### Interdiction d'utilisation par des personnes non autorisées

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

### Dommages et vices

Tous les dommages et autres vices sur le chariot ou l'accessoire rapporté doivent immédiatement être signalés au supérieur. 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

L'opérateur ne doit effectuer aucune réparation ni modification sur le chariot sans autorisation ni formation spécifique. En aucun cas, l'opérateur ne doit mettre les dispositifs de sécurité ou les interrupteurs hors service ni les dérégler.

## Zone dangereuse

### AVERTISSEMENT!

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

La zone dangereuse est l'endroit où des personnes sont mises en danger par des mouvements de traction ou d'élévation du chariot, de ses dispositifs de prise de charge ou de la charge. La zone pouvant être atteinte par la chute d'une charge ou un dispositif de travail s'abaissant/tombant est également considérée comme zone dangereuse.

- ▶ Demander aux personnes non autorisées de quitter 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.
- 

#### **Dispositifs de sécurité, plaques d'avertissement et autres avertissements**

Observer impérativement les dispositifs de sécurité, les panneaux d'avertissement (voir page 26) et les remarques d'avertissements.

### AVERTISSEMENT!

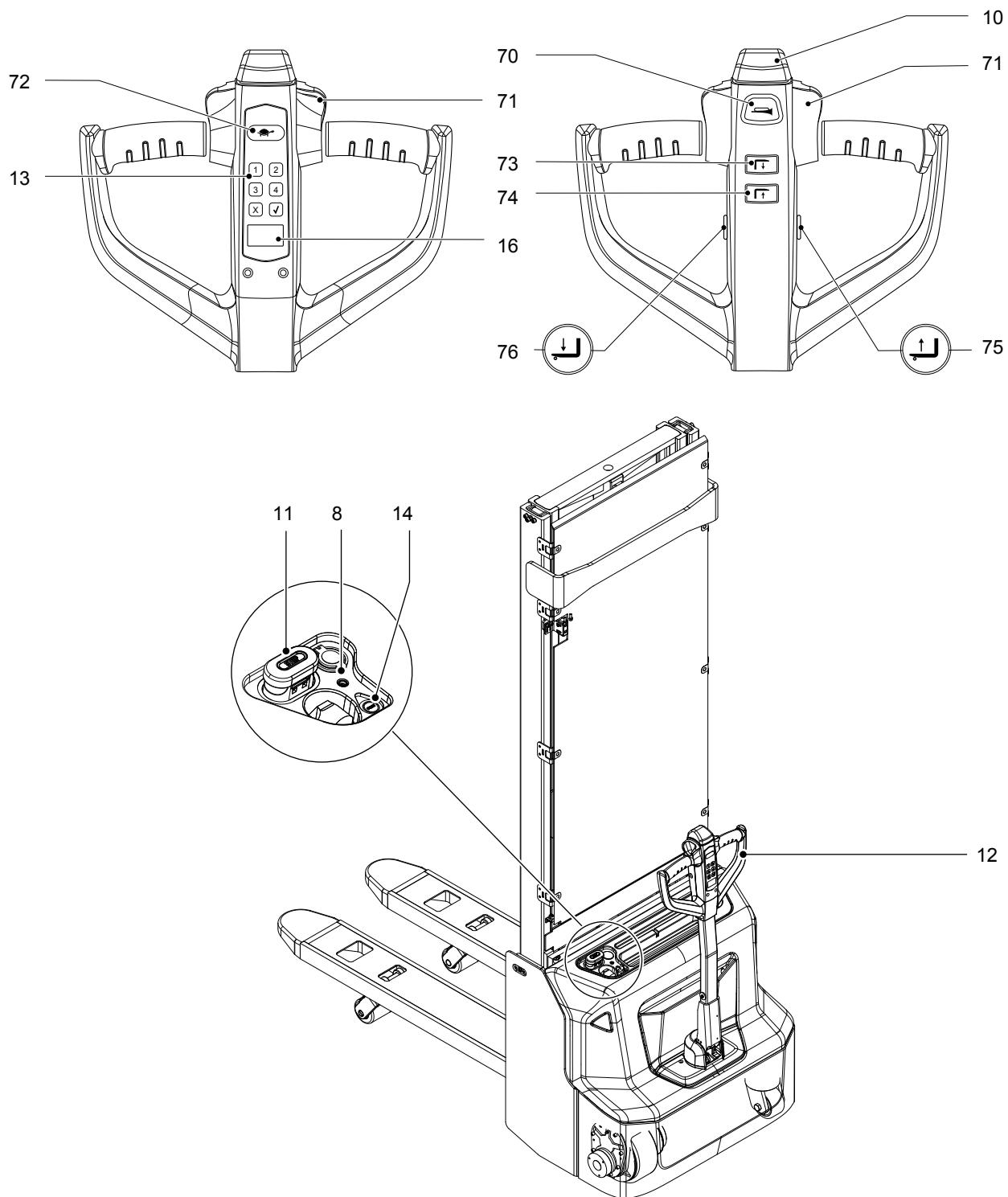
#### **Risque d'accident dû au démontage ou à la mise hors service de dispositifs de sécurité**

Le démontage ou la mise hors service de dispositifs de sécurité comme p. ex. le commutateur d'ARRÊT D'URGENCE, la serrure de contact, les touches, le klaxon, les feux à éclat, la vitre de protection, la grille de protection, les capteurs, les caches, etc. peuvent entraîner des accidents et des blessures.

- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
  - ▶ Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
  - ▶ Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.
-

## 2 Description des éléments d'affichage et de commande

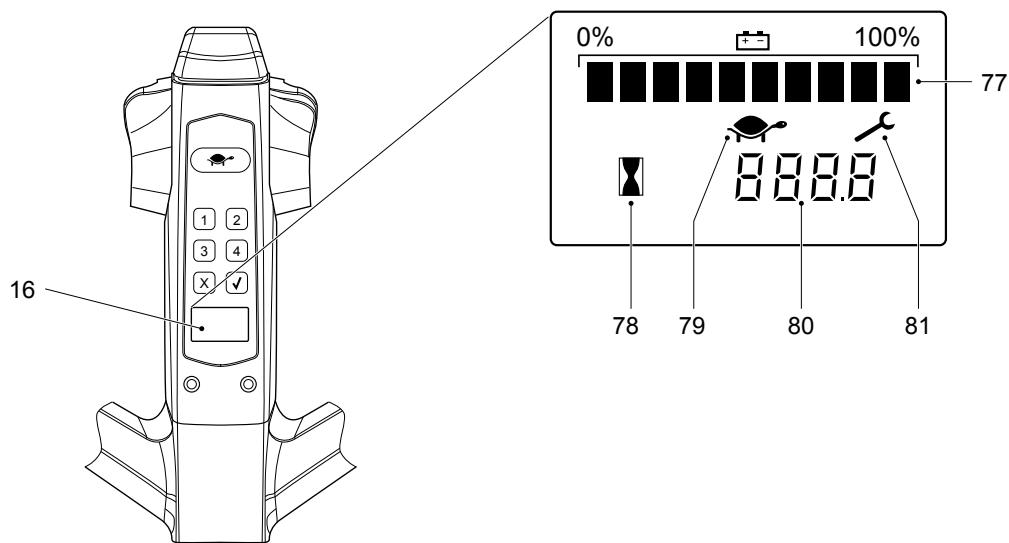
### 2.1 Éléments de commande



Pos.	Désignation	Fonction
8	Affichage de charge par LED	Affiche l'état de charge pendant la recharge de la batterie, voir page 56.
10	Touche anti-collision	Fonction de sécurité Si la touche anti-collision est activée, pour protéger le pilote, le chariot s'éloigne de ce dernier sur une courte distance dans le sens de la charge. Ensuite, le chariot est freiné, voir page 18.
11	Commutateur ARRÊT D'URGENCE	Arrête toutes les fonctions électriques (traction, élévation, descente) et active le frein électromagnétique, voir page 71.
12	Timon	Permet de diriger le chariot en orientant le timon, voir page 77.
13	Pavé de touches	Saisie du code d'accès permettant de démarrer le chariot, voir page 38.
14	Touche Démarrer	Démarre le chariot, voir page 67.
16	Unité d'affichage	Affichage de différentes données du chariot, voir page 65.
70	Bouton « Signal »	Déclenche un signal acoustique.
71	Commutateur de traction	Réglage du sens de marche et de la vitesse de conduite, voir page 74.
72	Touche « Vitesse lente »	Permet de commuter entre vitesse lente et traction à vitesse normale. Commute en vitesse lente lorsque le timon est en position verticale, voir page 76.
73	Touche « Élever le dispositif de prise de charge »	Élève le dispositif de prise de charge, voir page 81.
74	Touche « Abaisser le dispositif de prise de charge »	Abaisse le dispositif de prise de charge, voir page 81.
75	Bouton « Élever bras de roue » <sup>1)</sup>	Élève les bras de roue.
76	Bouton « Abaisser bras de roue » <sup>1)</sup>	Abaisse les bras de roue.

<sup>1)</sup> Uniquement PSE 1.2 Li-Ion (z)

## 2.2 Unité d'affichage



Pos.	Désignation	Fonction
16	Unité d'affichage	Affiche des symboles pour - l'état de charge de la batterie, - la vitesse lente, - le compteur des heures de service, - les messages de maintenance et de défaut.
77	Affichage de l'état de charge	Indique l'état de charge de la batterie, voir page 56.
78	Sablier	Clignote lorsque le compteur des heures de service est actif.
79	Tortue	Ne s'affiche que lorsque le mode de traction Vitesse lente est actif.
80	Champ numérique	Indique les heures de service ou les codes de défaut.
81	Symbol de maintenance	Ne s'affiche que si des travaux de maintenance planifiés doivent être exécutés ou en présence de défauts. Les codes de défaut s'affichent dans le champ numérique.

### 3 Mettre le chariot en service

#### 3.1 Contrôles visuels et travaux avant la mise en service quotidienne

##### AVERTISSEMENT!

**Les dommages ou autres défauts sur le chariot ou l'accessoire rapporté (équipements supplémentaires) peuvent causer des accidents.**

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

- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- ▶ Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

##### ***Exécution d'un contrôle avant la mise en service quotidienne***

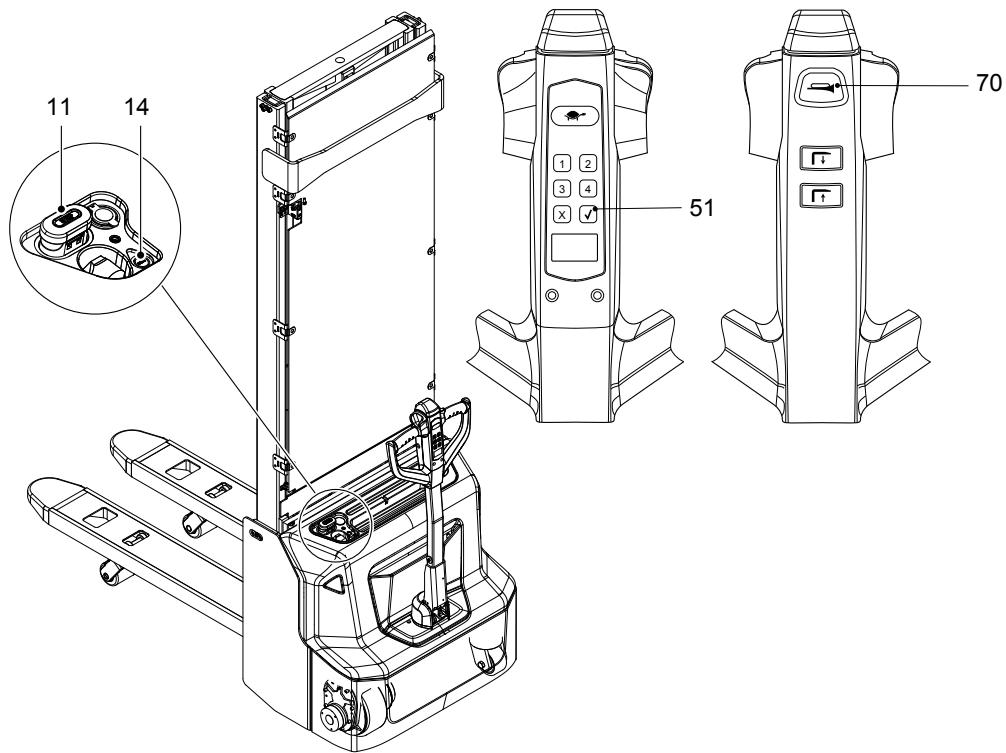
###### *Conditions primordiales*

- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.

###### *Procédure*

- Inspecter tout le chariot de l'extérieur à la recherche de dommages et de fuites.
- Inspecter le dispositif de prise de charge à la recherche de dommages visibles, tels que des fissures, des fourches tordues ou fortement usées.
- Inspecter le système hydraulique à la recherche de fuites, voir page 116.
- Contrôler l'absence de dommages de la roue motrice et des roues porteuses ainsi que leur liberté de mouvement, voir page 115.
- S'assurer de l'intégrité et de la lisibilité des désignations et des plaques voir page 26.
- Contrôler le retour automatique en position neutre des éléments de commande après l'actionnement, voir page 74.
- Mettre le chariot en marche, voir page 67.
- Contrôler le niveau de charge de la batterie, voir page 56.
- Contrôler le fonctionnement du signal, voir page 63.
- Contrôler le fonctionnement du frein, voir page 72.
- Contrôler les fonctions de traction, voir page 74.
- Contrôler le fonctionnement d'élévation et de descente, voir page 81.
- Contrôler le fonctionnement du commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 71.
- Contrôler le fonctionnement de la touche anti-collision, voir page 18.

### 3.2 Établissement de l'ordre de marche



#### ***Mettre le chariot en marche***

##### *Conditions primordiales*

- Les contrôles et les activités préalables à la mise en service quotidiennes ont été effectués, voir page 66.
- La charge est correctement palettisée et bloquée, voir page 81.

##### *Procédure*

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11), voir page 71.
- Mettre le chariot en marche. Pour ce faire :
  - Appuyer sur la touche Démarrer (14).

→ Un anneau vert s'allume autour de la touche Démarrer.

- Entrer le code d'accès, voir page 38.
- Actionner la touche RETURN (51).

→ Il est également possible d'utiliser une carte ID, voir page 39.

- Actionner la touche de signal (70).

*Le chariot est en ordre de marche.*

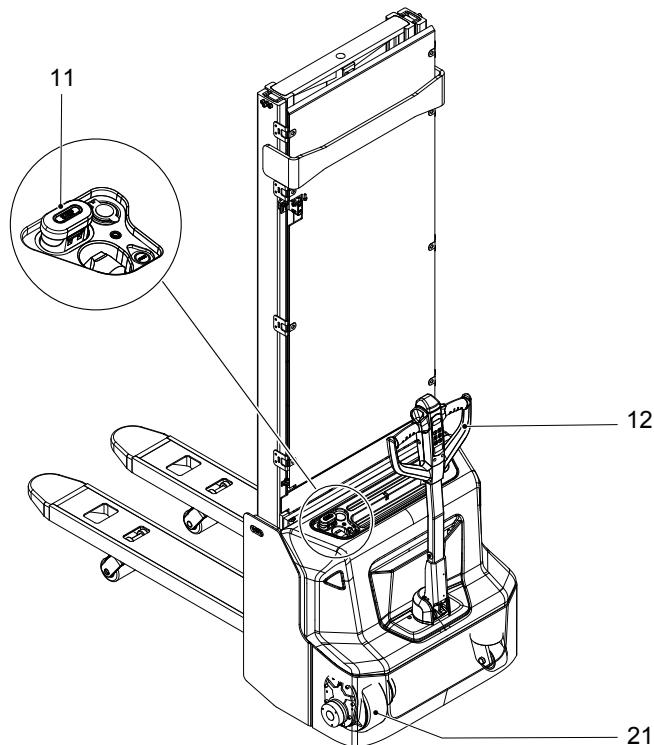
### 3.3 Arrêter le chariot et le bloquer

#### **⚠️ AVERTISSEMENT!**

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

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

- ▶ Arrêter le chariot sur un sol plat. Dans certains cas, bloquer le chariot, p. ex. au moyen de cales.
- ▶ Abaisser complètement le dispositif de prise de charge.
- ▶ Choisir l'emplacement de stationnement du chariot de sorte que personne ne puisse être blessé par le dispositif de prise de charge abaissé.
- ▶ Si le frein ne fonctionne pas, placer des cales sous les roues du chariot afin de le protéger contre un déplacement non souhaité.



#### **Arrêter le chariot et le bloquer**

##### **Procédure**

- Stationner le chariot sur une surface plane.
- Abaisser complètement le dispositif de prise de charge, voir page 81.
- Orienter la roue motrice (21) en position « Marche en ligne droite » à l'aide du timon (12).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11).

*Le chariot est stationné et sécurisé.*

## 4 Maniement du chariot

### 4.1 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 ce surface et ponctuelles admissibles des voies de circulation ne doivent pas être dépassées.

Au niveau des emplacements à visibilité limitée, l'aide d'une deuxième personne est requise pour le guidage.

L'opérateur doit s'assurer que la rampe/le hayon de chargement ne sont pas retirés ou détachés pendant l'opération de chargement et de déchargement.

#### Comportement en traction

Le pilote doit adapter la vitesse de traction aux conditions locales. Le pilote doit conduire à vitesse réduite p. ex. pour prendre des virages, aborder des passages étroits, passer à travers des portes battantes et rouler à des endroits à visibilité limitée. Le pilote doit toujours maintenir une distance de freinage suffisante entre son propre chariot et le chariot le 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.

#### Visibilité lors du déplacement

L'opérateur doit regarder dans le sens de la marche et toujours avoir une visibilité suffisante sur le trajet qu'il parcourt. Si les charges transportées gênent la visibilité, il faut conduire le chariot dans le sens opposé au sens de la charge. Si cela n'est pas possible, une deuxième personne servant de guide doit marcher à côté du chariot de sorte à pouvoir avoir une bonne visibilité sur la voie de circulation tout en restant en contact visuel avec l'opérateur. Se déplacer alors uniquement en vitesse au pas et extrêmement prudemment. Immédiatement stopper le chariot en cas de perte du contact visuel.

## Déplacements en montées et en descentes

La circulation sur les pentes (valeurs des montées et des descentes voir page 20) n'est autorisée que si elles sont balisées comme voies de circulation. Les pentes doivent être propres, avoir une bonne adhérence et doivent pouvoir être empruntées en toute sécurité selon les spécifications techniques du chariot. Lors de la circulation dans des montées et des descentes, le sens de marche dépend de différents facteurs énumérés ci-dessous, voir page 85. Il est interdit de braquer le chariot sur une pente ou une montée, d'emprunter celle-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.

## Déplacements sur des monte-charges, des rampes et hayons 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 emprunter le monte-charge avec la 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 en sortir en premier. L'opérateur doit s'assurer que la rampe ou le hayon de chargement n'a pas été retiré(e) et ne se détache pas 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 sécurisées pour éviter qu'elles ne débordent.

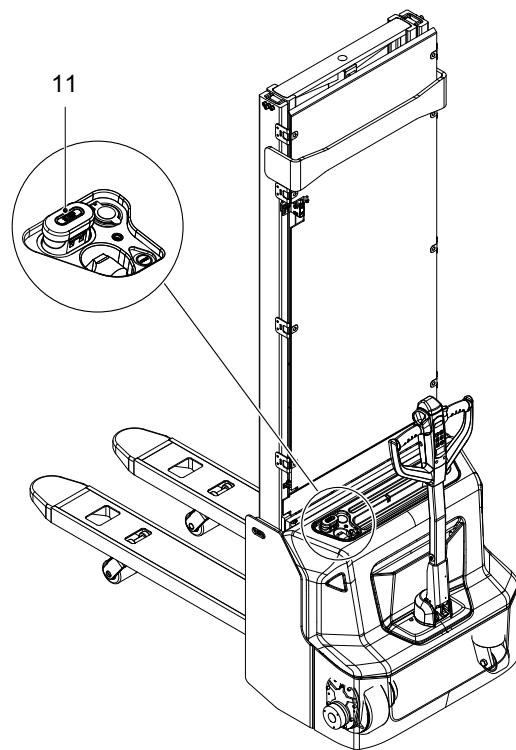
### AVERTISSEMENT!

#### Risque d'accident dû à des défauts électromagnétiques

Les aimants puissants peuvent perturber les composants électroniques tels que les capteurs à effet Hall et, par conséquent provoquer des accidents.

► Ne pas manipuler d'aimants dans la zone d'exploitation du chariot. À l'exception des faibles aimants disponibles dans le commerce et destinés à accrocher des notes.

## 4.2 ARRÊT D'URGENCE



### Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE

#### Procédure

- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11).

*Toutes les fonctions électriques sont désactivées. Le chariot est freiné à puissance maximale jusqu'à l'arrêt complet.*

### Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE

#### Procédure

- Déverrouiller le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11) en le tirant.

*Si le chariot était prêt à fonctionner avant l'activation du commutateur ARRÊT D'URGENCE, toutes les fonctions électriques sont à nouveau activées.*

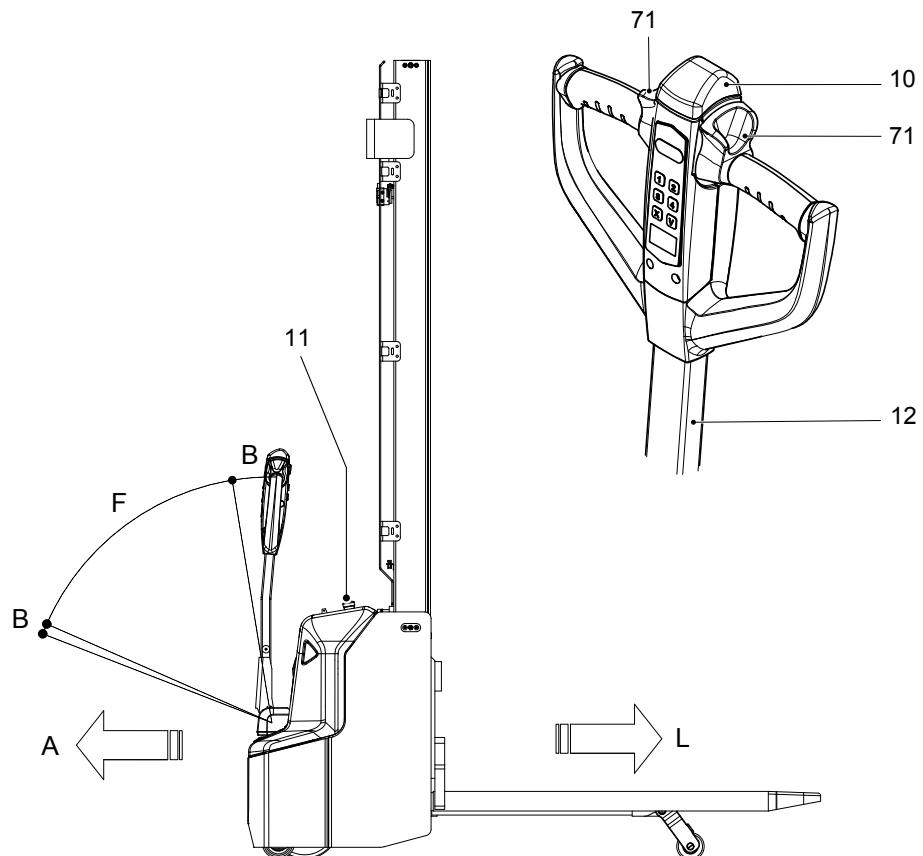
## 4.3 Freinage

### **⚠️ AVERTISSEMENT!**

#### **Risque de collision dû à un timon défectueux**

L'utilisation du chariot avec un timon défectueux peut entraîner des collisions avec des personnes ou des objets.

- ▶ Si le timon retourne en position de freinage lentement ou pas du tout, le chariot doit être mis hors service jusqu'à ce que la cause du défaut ait été rectifiée.
- ▶ Contacter le service après-vente du fabricant.



Le comportement au freinage du chariot dépend en grande partie de la nature du sol et de l'état de chargement du chariot. Le pilote doit adapter son mode de conduite en conséquence.

Le chariot peut être freiné de différentes manières :

<b>Type de freinage</b>		
	<b>Action</b>	<b>Effet</b>
Frein de service		
	Amener le commutateur de traction (71) dans la position neutre « 0 ».	Le frein générateur est activé. Le chariot est freiné jusqu'à l'arrêt complet.
Inversion du commutateur de traction		
	Tourner le commutateur de traction (71) dans le sens opposé.	Le frein générateur est activé. Le chariot est freiné jusqu'à ce qu'il se dirige dans la direction opposée.
Frein de roue libre		
	Amener le timon (12) dans la zone de freinage « B ».  → Dès que le timon est relâché, il repart automatiquement en position verticale.	Le chariot est freiné jusqu'à l'arrêt complet.
Frein de sécurité		
	Actionner la touche anti-collision (10).  → Cette fonction est également active lorsque le chariot est à l'arrêt et que le timon se trouve dans la zone de traction « F ».	Le chariot est freiné et déplacé sur une courte distance dans le sens opposé pour protéger le pilote.
Frein d'urgence		
	Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11).  → Ne l'actionner qu'en cas d'urgence, car la roue motrice risque d'être endommagée.	Le chariot est freiné au maximum jusqu'à l'arrêt complet.

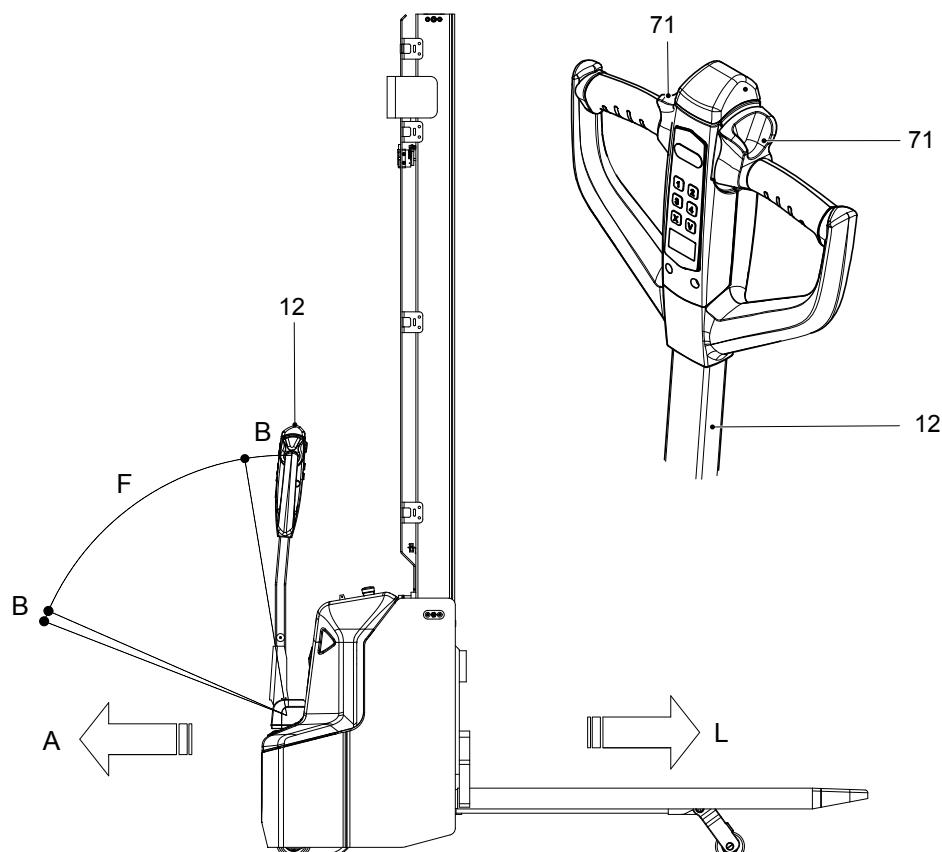
## 4.4 Conduire

### ⚠ AVERTISSEMENT!

#### Risque de blessures ou d'écrasement par le chariot

Une attention particulière est nécessaire lors de la traction et du braquage, tout particulièrement en dehors des contours du chariot. Il y a des risques de blessures ou d'écrasement au niveau des jambes et des pieds de l'opérateur.

- ▶ Porter l'équipement de protection individuel (p. ex. chaussures de sécurité, ...).
- ▶ En mode Conducteur accompagnant, veiller à garder un écart suffisant par rapport au chariot.
- ▶ Personne ne doit se tenir entre le chariot et des obstacles.



#### Conditions primordiales

- Chariot en ordre de marche, voir page 66

#### Procédure

- Incliner le timon (12) dans la zone de traction (F).
- Régler le sens de marche avec le commutateur de traction (71) :
  - tourner lentement le commutateur de traction dans le sens de la charge (L) : traction dans le sens de la charge.
  - Tourner lentement le commutateur de traction dans le sens de l'entraînement (A) : traction dans le sens de l'entraînement.
- Régler la vitesse de traction avec le commutateur de traction (71) :
  - Plus le commutateur de traction est tourné, plus la vitesse est élevée.

*Le frein est desserré et le chariot commence à avancer dans la direction choisie.*

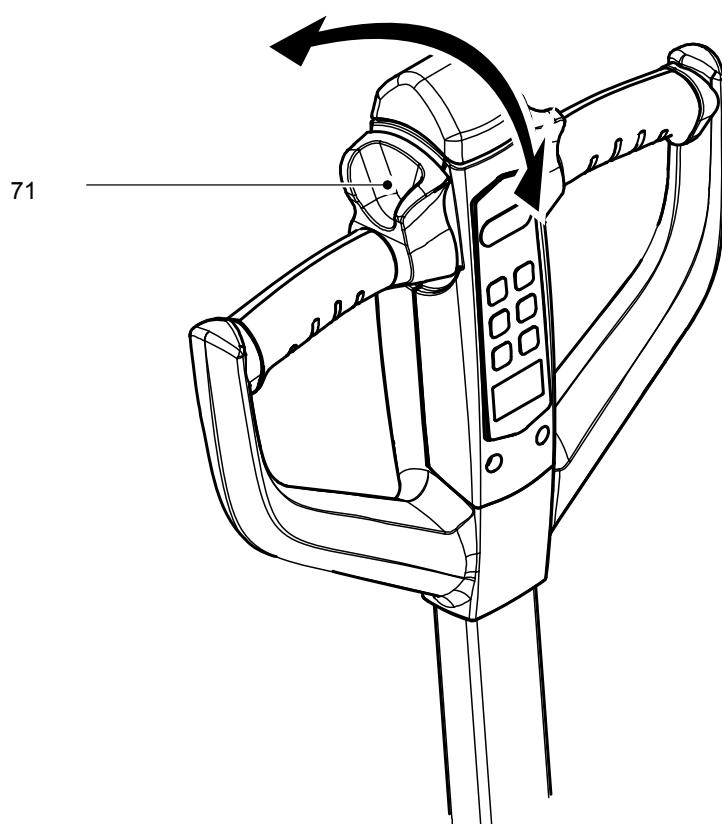
## 4.5 Changement de direction en cours de traction

### ⚠ ATTENTION!

#### Danger en cas de changement de direction en cours de traction

Un changement de direction entraîne une force décélération au freinage du chariot. En cas de changement de direction, une vitesse rapide en direction opposée peut se déclencher si le commutateur de marche n'est pas relâché à temps.

- ▶ Après avoir enclenché la traction en direction opposée, n'actionner le commutateur de marche que légèrement ou plus du tout.
- ▶ Ne pas braquer par à-coups.
- ▶ Regarder dans le sens de marche.
- ▶ Veiller à une visibilité suffisante sur le trajet à parcourir.



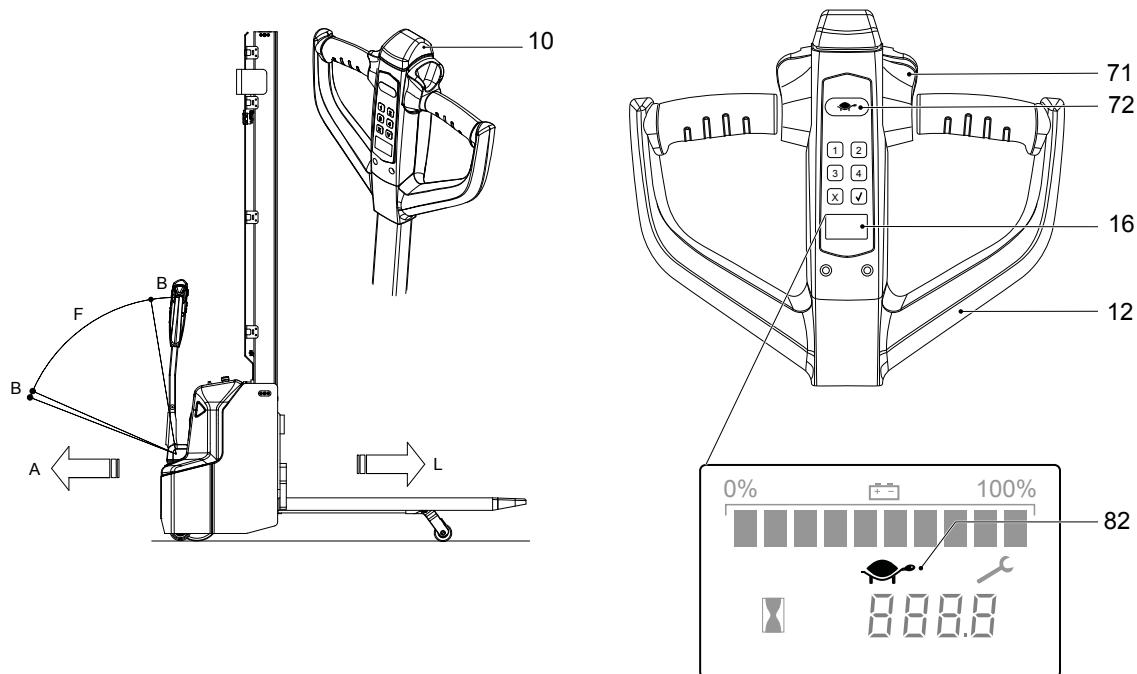
#### *Changement de direction en cours de traction*

##### *Procédure*

- Actionner le commutateur de traction (71) dans le sens de marche opposé en cours de traction.

*Le chariot est freiné jusqu'à ce qu'il roule dans la direction opposée.*

## 4.6 Vitesse lente



### Conduite du chariot à vitesse lente

#### Conditions primordiales

- Le chariot a été mis en service, voir page 67.

#### Procédure

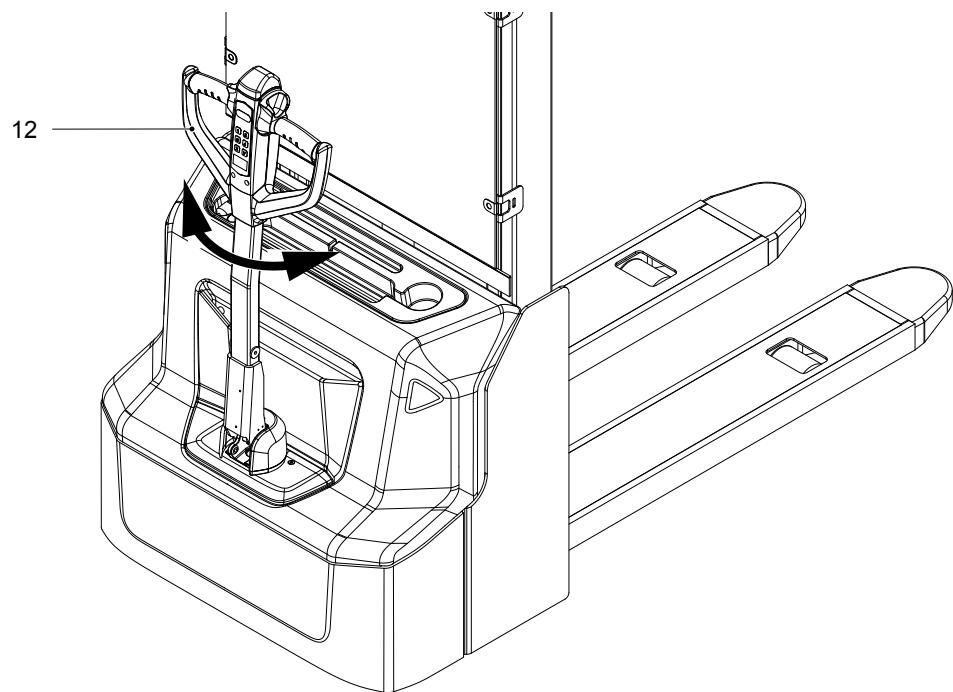
- Vitesse lente avec le timon (12) dans la zone de traction « F » :
  - Appuyer sur le bouton « Vitesse lente » (72).
  - Actionner le commutateur de traction (71) dans la direction souhaitée.
  - Réappuyer sur le bouton « Vitesse lente » pour de nouveau circuler à la vitesse normale.
- Vitesse lente avec le timon (12) en position verticale en espace restreint :
  - Ne pas actionner le commutateur de traction.
  - Maintenir le bouton « Vitesse lente » (72) actionné pendant env. 2 secondes.

- La vitesse lente n'est active dans cette position du timon que lorsque la touche « Vitesse lente » est enfoncée.
- Actionner le commutateur de traction (71) dans la direction souhaitée.
- Le chariot s'arrête immédiatement en relâchant la touche « Vitesse lente ».

*Le chariot peut être dirigé avec précision à faible vitesse et en espace restreint.*

- La vitesse lente est affichée dans l'unité d'affichage (16) via le symbole de la tortue (82).

## 4.7 Direction



### Procédure

- Pivoter le timon (12) vers la gauche ou vers la droite.

*Le convoyeur au sol est tourné dans la direction souhaitée.*

## 4.8 Élévation ou descente du dispositif de prise de charge

### **⚠️ AVERTISSEMENT!**

#### **Risque d'accident durant le levage ou l'abaissement**

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 et du dispositif de prise de charge, etc. La zone pouvant être atteinte par la chute d'une charge, de dispositifs de travail, etc. en fait également partie.

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

- ▶ 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.
- ▶ Le chariot doit être protégé contre 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 sur la plaque de capacité de charge.
- ▶ Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Il est interdit aux personnes de marcher sur le dispositif de prise de charge.
- ▶ Il est interdit de soulever des personnes.
- ▶ Ne jamais mettre les mains dans les pièces mobiles du chariot ou ne jamais les escalader.
- ▶ Il est interdit de passer sur des aménagements présents sur les lieux ou sur d'autres chariots.

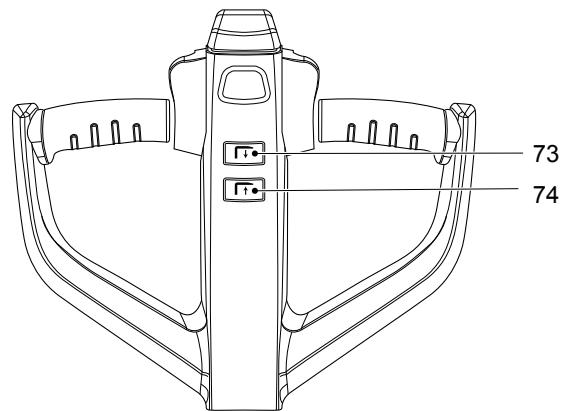
### **AVIS**

Durant le stockage et le déstockage, le chariot doit être déplacé à vitesse lente appropriée.

#### 4.8.1 Élever le dispositif de prise de charge

##### *Conditions primordiales*

- Ordre de marche du chariot établi, voir page 67.



#### Élever le dispositif de prise de charge

- Appuyer sur la touche « Élévation du dispositif de prise de charge » (73), jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte.

*Le dispositif de prise de charge est levé.*

#### 4.8.2 Abaisser le dispositif de prise de charge

##### *Conditions primordiales*

- Chariot en ordre de marche, voir page 67.

##### *Procédure*

- Actionner la touche « Abaisser dispositif de prise de charge » (74) jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte.

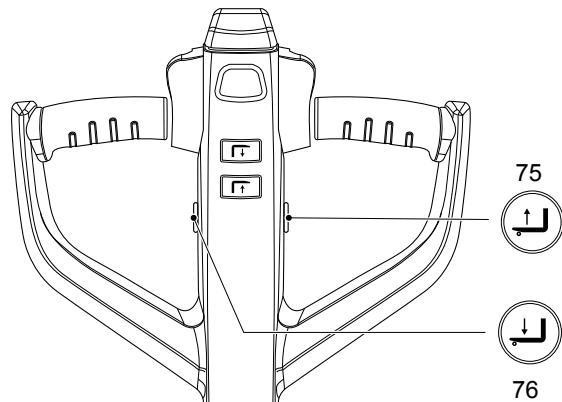
*Le dispositif de prise de charge s'abaisse.*

#### 4.8.3 Lever les bras de roue

##### PSE 1.2 Li-Ion (z)

###### *Conditions primordiales*

- Ordre de marche du chariot établi, voir page 67.



###### *Procédure*

- Actionner la touche « Lever bras de roue » (75) jusqu'à ce que la hauteur de levage des bras de roue souhaitée soit atteinte.

*Les bras de roue sont relevés.*

#### 4.8.4 Abaissement des bras de roue

##### PSE 1.2 Li-Ion (z)

###### *Conditions primordiales*

- Ordre de marche du chariot établi, voir page 67.

###### *Procédure*

- Actionner la touche « Abaisser bras de roue » (76) jusqu'à ce que la hauteur de levage des bras de roue souhaitée soit atteinte.

*Les bras de roue sont abaissés.*

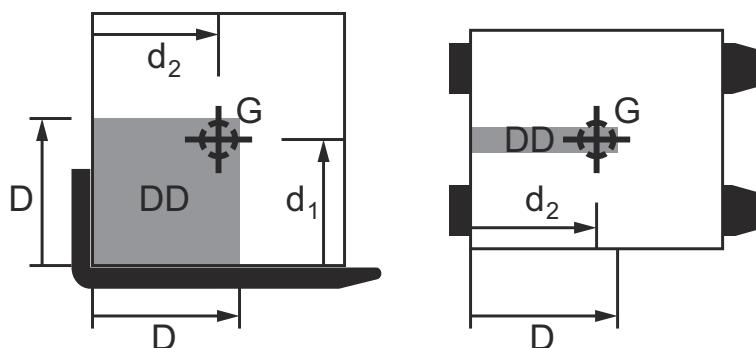
## 4.9 Prise, transport et pose de charges

### ⚠ AVERTISSEMENT!

#### Risque d'accident dû à un centre de gravité de la charge en dehors de la distance du centre de gravité de la charge

Si le centre de gravité de la charge G d'une charge prise se situe dans le sens horizontal ou vertical en dehors de la distance du centre de gravité de la charge D indiquée par rapport au dispositif de prise de charge, dans des circonstances défavorables, la charge prise ainsi que le chariot peuvent se renverser en cours de travail.

- ▶ Observer les distances du centre de gravité de la charge et les capacités de charge du dispositif de prise de charge, voir page 30.
- ▶ Prendre la charge de sorte que le centre de gravité de la charge se trouve au centre entre les bras de charge du dispositif de prise de charge.
- ▶ De préférence, préparer et prendre la charge de sorte que le centre de gravité de la charge se trouve à l'intérieur de la distance du centre de gravité de la charge du dispositif de prise de charge ( $d_1 \leq D$  et  $d_2 \leq D$ , voir plage DD sur la figure).
- ▶ Ne déplacer une charge avec un centre de gravité de la charge en dehors de la distance du centre de gravité de la charge du dispositif de prise de charge ( $d_1 > D$  et/ou  $d_2 > D$ ) qu'avec précaution car, pour un chariot contrôlé selon la directive de contrôle, cette situation de charge n'est pas contrôlée.



Avec des charges au poids uniformément réparti, le centre de gravité de la charge se situe au point central géométrique.

Avec les charges rectangulaires au poids uniformément réparti sur tout le volume, le centre de gravité de la charge se situe au centre à mi-longueur, mi-hauteur et mi-largeur de la charge.

## AVERTISSEMENT!

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

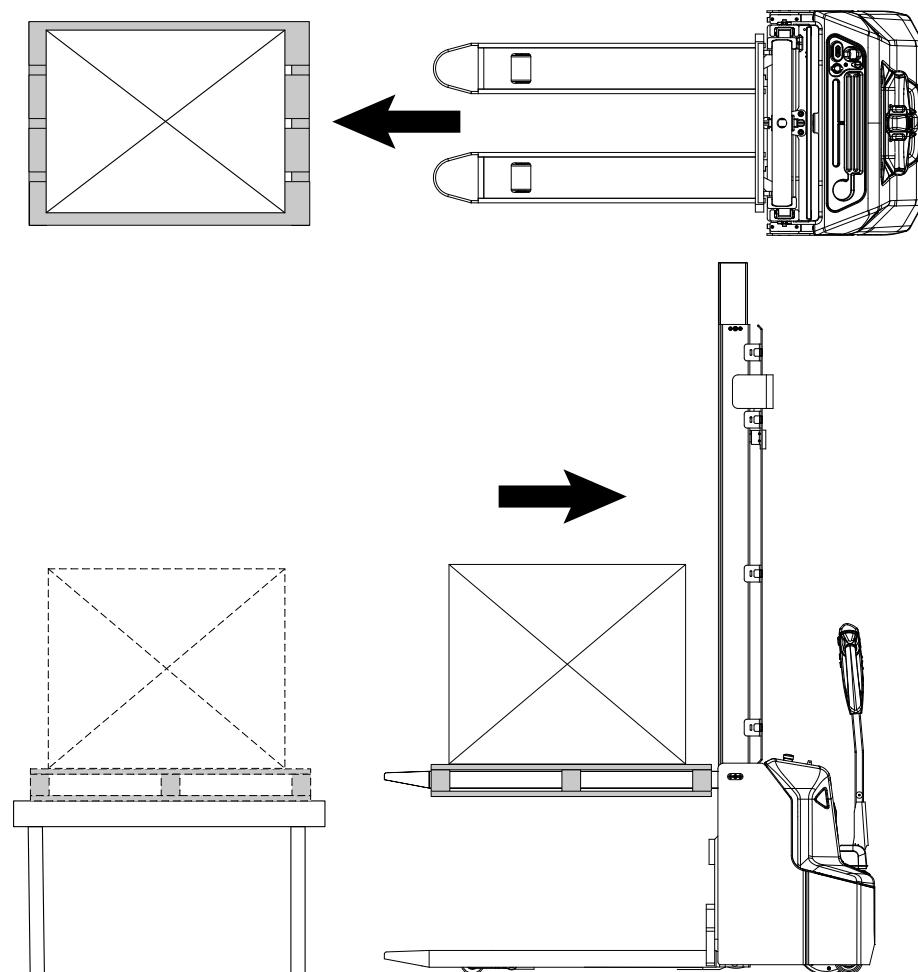
Avant de prendre une charge, le cariste doit s'assurer que la charge est correctement palettisée et que la capacité nominale autorisée du chariot n'est pas dépassée.

- ▶ 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.
- ▶ Les charges endommagées ne doivent pas être transportées.
- ▶ Ne jamais dépasser les charges maximales indiquées sur la plaque de charge.
- ▶ Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Il est interdit aux personnes de marcher sur le dispositif de prise de charge.
- ▶ Il est interdit de soulever des personnes.
- ▶ Placer le dispositif de prise de charge le plus en dessous de la charge.
- ▶ Éviter de circuler en virage lors du stockage ou du déstockage en raison du risque de renversement.

## ATTENTION!

- ▶ Il est interdit de prendre une marchandise longue sur le côté.

#### 4.9.1 Prise de charge



##### Conditions primordiales

- Charge correctement palettisée.
- Le poids de la charge correspond à la capacité de charge du chariot.
- Sollicitation égale du dispositif de prise de charge avec des charges lourdes.

##### Procédure

- Approcher le chariot avec précaution de la charge.
- Introduire lentement le dispositif de prise de charge dans la charge jusqu'à ce que cette dernière repose au fond contre le dispositif de prise de charge.

- La charge ne doit pas dépasser de plus de 50 mm au-delà des pointes du dispositif de prise de charge.
- Élever le dispositif de prise de charge jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte (voir page 83).

La charge est soulevée.

#### AVIS

##### Risque de dommages matériels sur le groupe hydraulique

Une fois que la butée de fin de course mécanique du dispositif de prise de charge a été atteinte, ne plus actionner la touche « Élever dispositif de prise de charge ». Sinon, il y a un risque de dommages matériels sur le groupe hydraulique.

- Prise de deux charges palettisées superposées voir page 87.

## 4.9.2 Transport de la charge

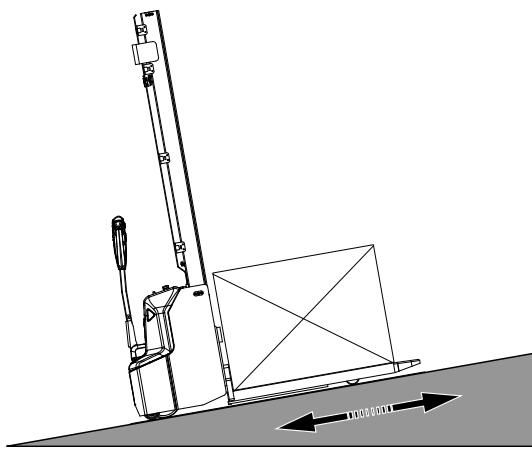
### Conditions primordiales

- Charge prise correctement.
- Mât abaissé pour le transport correct (env. 150 - 300 mm au-dessus du sol). La traction avec charge élevée ( $> 300$  mm) est interdite.
- En mode d'empilement double : dispositif de prise de charge abaissé au maximum, toutefois sans toucher la charge inférieure, voir page 88.
- Nature du sol parfaite.

### Procédure

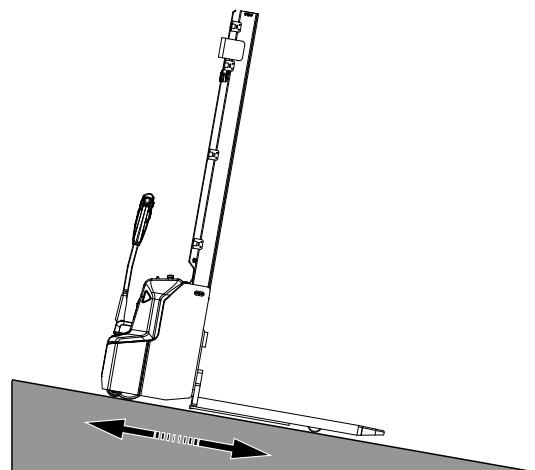
- Accélérer et freiner le chariot en douceur.
- Adapter la vitesse de traction à la nature du sol et à la charge transportée.
- Conduire le chariot à vitesse constante.
- Toujours être prêt à freiner :
  - En situation normale, freiner le chariot en douceur.
  - Un arrêt soudain est uniquement autorisé en cas de danger.
- Tenir compte du trafic au niveau des croisements et des passages.
- Aux endroits à visibilité limitée, toujours conduire avec un guide.
- Il est interdit d'emprunter des pentes en biais ou de côté.
- Respecter les indications relatives à la circulation dans les montées et les descentes, voir page 69.

### Mission de transport



En cas de transport de charge en mode Conducteur accompagnant, indépendamment du sens de marche, le dispositif de prise de charge devrait être orienté vers le sommet de la pente.

### Traction à vide



En cas de marche à vide en mode Conducteur accompagnant, le dispositif de prise de charge peut être orienté vers le bas de la pente, indépendamment du sens de marche.

#### 4.9.3 Dépose de la charge

##### **⚠ ATTENTION!**

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.

##### **AVIS**

Éviter de déposer brusquement la charge afin de ne pas endommager la charge, ni le dispositif de prise de charge ou encore les rayons.

##### *Conditions primordiales*

- L'emplacement de stockage convient au stockage de la charge.

##### *Procédure*

- Approcher le chariot avec précaution de l'emplacement de stockage.
- Abaisser le dispositif de prise de charge.
- Abaisser le dispositif de prise de charge de sorte à dégager le dispositif de prise de charge de la charge (voir page 79).
- Sortir avec précaution le dispositif de prise de charge de la palette.

##### *La charge est déposée.*

- Dépose de deux charges palettisées superposées voir page 90.

#### 4.9.4 Prendre deux charges palettisées

##### ⚠ ATTENTION!

###### Risque de nuire à la stabilité

Afin de ne pas nuire à la stabilité du chariot, une attention particulière doit être prêtée au poids lors du transport de deux palettes, ceci afin d'éviter que le chariot ne se renverse.

► La palette la plus lourde doit toujours être transportée en bas afin de ne pas porter atteinte à la stabilité.

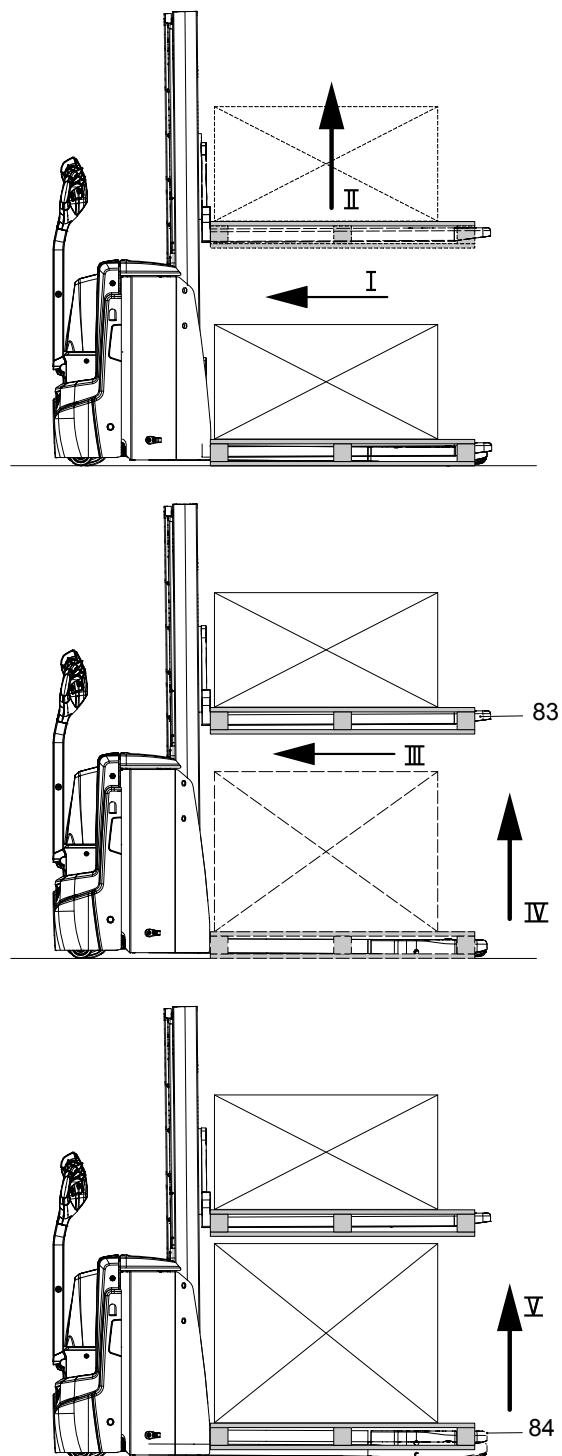
###### Conditions primordiales

- La charge est correctement palettisée.
- La capacité de charge du chariot est suffisante pour la charge, voir page 30.
- Avec des charges lourdes, le dispositif de prise de charge est sollicité de manière uniforme.

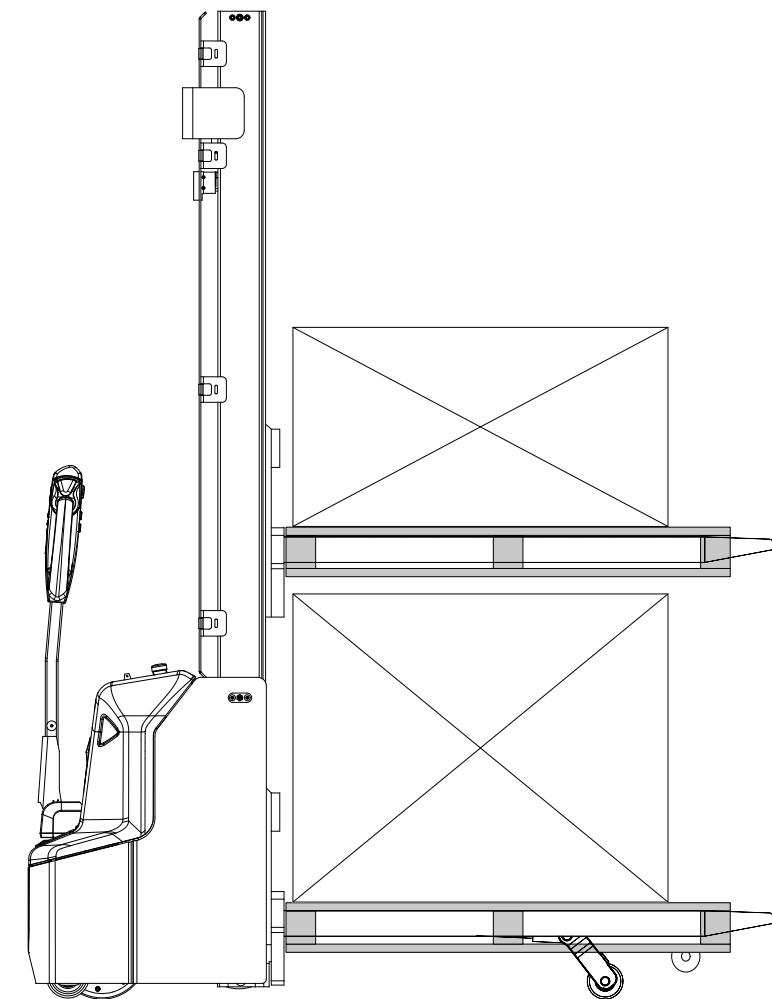
###### Procédure

- Approcher lentement le chariot de la palette.
- Introduire lentement la fourche (83) dans la palette jusqu'à ce que la palette repose à l'arrière (voir figure).
- Élever la fourche jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte, voir page 79.
- Avancer les bras de roue (84) dans la deuxième palette.
- Élever les bras de roue, voir page 80.
- Abaisser la fourche autant que possible sans toutefois que la charge ne touche les bras de roue.

*Les deux palettes sont soulevées.*



#### 4.9.5 Transporter deux charges palettisées superposées



#### **⚠ ATTENTION!**

##### **Risque de nuire à la stabilité**

Afin de ne pas nuire à la stabilité du chariot, une attention particulière doit être prêtée au poids lors du transport de deux palettes, ceci afin d'éviter que le chariot ne se renverse.

► La palette la plus lourde doit toujours être transportée en bas afin de ne pas porter atteinte à la stabilité.

##### *Conditions primordiales*

- Charge prise correctement.
- Fourche abaissée au maximum, mais sans pour autant toucher la charge sur les bras de roue.
- Sol en parfait état.

##### *Procédure*

- Accélérer et freiner le chariot en douceur.
- Adapter la vitesse de traction à la nature du sol et à la charge transportée.
- Conduire le chariot à vitesse constante.
- Tenir compte du trafic au niveau des croisements et des passages.
- Aux endroits à visibilité limitée, toujours conduire avec un guide.
- Observer les indications relatives à la circulation dans les montées et les descentes, voir page 69.



#### 4.9.6 Déposer deux charges palettisées superposées l'une après l'autre

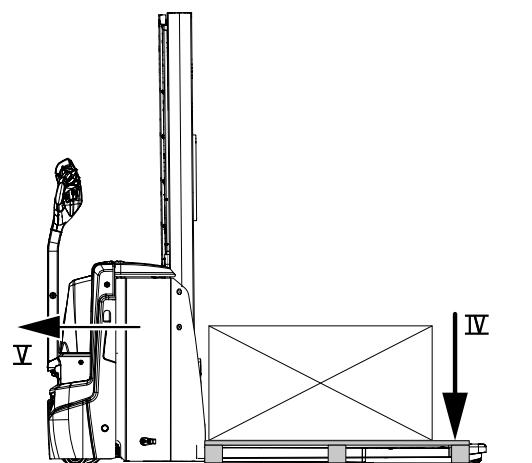
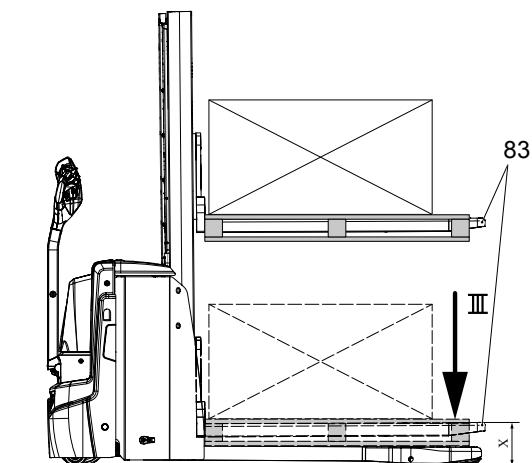
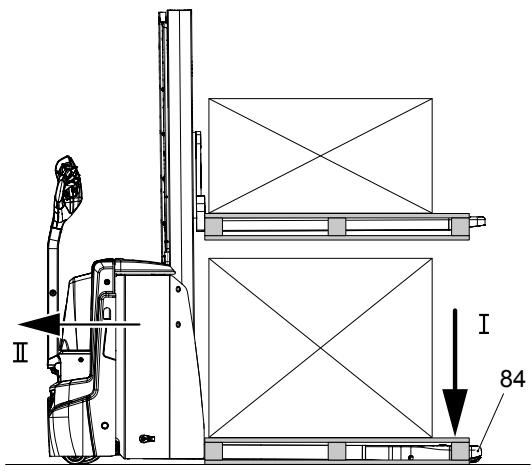
##### Conditions primordiales

- L'emplacement de stockage convient au stockage de la charge.

##### Procédure

- Approcher le chariot avec précaution du premier emplacement de stockage.
- Abaisser les bras de roue (84) de sorte que la charge repose sur le sol.
- Sortir avec précaution le chariot de la palette.
- Abaisser la fourche (83) pour un transport dans les règles env. 150 - 300 mm au-dessus du sol.
- Approcher le chariot avec précaution du deuxième emplacement de stockage.
- Abaisser la fourche de sorte à la dégager de la charge, voir page 85.
- Sortir avec précaution le chariot de la palette.

*Les deux palettes sont déposées.*



#### 4.9.7 Utilisation comme table élévatrice

##### **⚠ AVERTISSEMENT!**

###### **Risque d'accident en cas de dispositif de prise de charge relevé**

Un chariot arrêté avec dispositif de prise de charge relevé représente un danger possible dans les zones de travail.

- ▶ Empêcher toute mise en danger des personnes et des biens matériels.
- ▶ Ne jamais charger ou décharger manuellement des charges avec le dispositif de prise de charge relevé dans des zones dangereuses, à visibilité limitée ou insuffisamment éclairées.
- ▶ Stationner et sécuriser le chariot avant d'en descendre., voir page 68.

Le dispositif de prise de charge peut rester en position relevée pour être utilisé en tant que table élévatrice avec le chariot éteint et ce , tant que l'opérateur se tient à proximité immédiate du chariot.

- L'opérateur ne se tient à proximité immédiate du chariot que s'il peut intervenir sans délai en cas de défaut ou de tentative d'utilisation non autorisée.

Observer les prescriptions nationales et les conditions d'exploitation locales.

## **⚠ AVERTISSEMENT!**

### **Risque de blessures dues à des chutes de charges**

Les chutes de charges peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Ne jamais charger ou décharger manuellement des charges susceptibles de tomber sur l'opérateur sans dispositifs de protection supplémentaires à des hauteurs de plus de 1800 mm.
- ▶ Ne charger les charges que de sorte qu'elles ne puissent pas tomber ni glisser de manière incontrôlée.
- ▶ Sécuriser les charges légères ou de faible masse par des mesures telles que le filmage.
- ▶ Ne pas charger ni décharger manuellement avec le dispositif de prise de charge relevé les charges qui ne sont pas emballées correctement ou qui se sont décalées ainsi que les charges avec des palettes endommagées ou des récipients empilables endommagés.

## **⚠ ATTENTION!**

### **Risque d'accident par affaissement lent incontrôlé du dispositif de prise de charge relevé**

Suite à des fuites internes, le dispositif de prise de charge relevé peut lentement s'abaisser de lui-même. En cas de sollicitation avec la charge nominale, à une température de service normale de l'huile hydraulique, pendant les 10 premières minutes, conformément à la norme EN ISO 3691-1, un abaissement de jusqu'à 100 mm est autorisé.

- ▶ Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.

### ***Utilisation comme table élévatrice***

#### ***Conditions primordiales***

- Emplacement de stockage approprié pour le chargement ou le déchargement manuel.

#### ***Procédure***

- Approcher le chariot avec précaution de l'emplacement de stockage.
- Régler le dispositif de prise de charge sur la hauteur d'élévation souhaitée.
- Éteindre le chariot.

*Les charges peuvent être chargées ou déchargées manuellement avec le dispositif de prise de charge relevé.*

## 4.10 Aide en cas de dérangements

Ce chapitre permet à l'opérateur de localiser et d'éliminer lui-même les défauts simples ou dus à des commandes erronées. Pour localiser l'erreur, effectuer les mesures de dépannage prescrites dans le tableau en procédant dans l'ordre chronologique.

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

Seul le service après-vente du fabricant est habilité à continuer à procéder au dépannage. Le constructeur dispose d'un service après-vente 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
- Message d'évènement de l'unité d'affichage (le cas échéant)
- description de l'erreur
- Emplacement actuel du chariot.

Lorsqu'un dysfonctionnement du système d'assistance est si grave que l'exploitation du chariot ne peut plus être poursuivie, identifier et immobiliser le chariot (voir page 68). Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

<b>Impossible de soulever la charge.</b>	
<b>Cause</b>	<b>Mesure de dépannage</b>
Le poids de la charge est trop important.	Ne soulever une charge que jusqu'à la capacité de charge maximale conformément à la plaque signalétique, voir page 29.
L'état de charge de la batterie est faible.	Charger la batterie, voir page 56.
Fusible défectueux.	Contrôler le fusible et le remplacer si nécessaire, voir page 117.
Le niveau d'huile hydraulique est trop bas.	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et, si nécessaire, faire l'appoint d'huile hydraulique, voir page 116.
Fuite dans le système hydraulique.	Contacter le service après-vente du fabricant.
La procédure d'élévation s'arrête à une hauteur d'élévation d'env. 1800 mm	uniquement PSE 1.2 Li-Ion (z) : les bras de roue sont soulevés. Abaisser les bras de roue, voir page 80. Vérifier le capteur de hauteur. Contacter le service après-vente du fabricant.

<b>De l'huile hydraulique s'écoule hors du filtre d'aération</b>	
<b>Cause</b>	<b>Mesure de dépannage</b>
Le niveau d'huile hydraulique est trop élevé.	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et, si nécessaire, aspirer de l'huile hydraulique, voir page 116.

<b>Le chariot ne démarre pas</b>	
<b>Cause</b>	<b>Mesure de dépannage</b>
Le chargeur embarqué est encore raccordé à l'alimentation électrique.	Charger complètement la batterie et débrancher le chargeur embarqué de la l'alimentation électrique, voir page 51.
La batterie n'est pas branchée correctement.	Contrôler la bonne fixation de la batterie dans la borne de batterie ainsi que le verrouillage correct de la batterie et le corriger si nécessaire, voir page 59.
Les fusibles sont défectueux.	Contrôler les fusibles et les remplacer si nécessaire, voir page 117.
L'état de charge de la batterie est trop bas.	Charger la batterie, voir page 56.
Le commutateur ARRÊT D'URGENCE est actionné.	Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 71.
Le timon se trouve dans la zone de traction « F ».	Basculer le timon dans la zone de freinage « B », voir page 74.

<b>Le chariot ne se déplace que dans une seule direction</b>	
<b>Cause</b>	<b>Mesure de dépannage</b>
Le commutateur de traction est défectueux.	Contacter le service après-vente du fabricant.

<b>La vitesse du chariot est très lente</b>	
<b>Cause</b>	<b>Mesure de dépannage</b>
L'état de charge de la batterie est trop bas.	Charger la batterie, voir page 56.
Le frein électromagnétique est activé.	Contrôler le frein électromagnétique (voir page 72) ou contacter le service après-vente du fabricant.
Le câble de raccordement à l'intérieur du timon est débranché ou défectueux.	Contacter le service après-vente du fabricant.
Le capteur de hauteur pour vitesse réduite pour des hauteurs d'élévation de > 300 mm est défectueux.	Contacter le service après-vente du fabricant.
Le système électrique surchauffe.	Stationner et sécuriser le chariot (voir page 68) et laisser refroidir.
Le capteur de température est défectueux.	Contacter le service après-vente du fabricant.

<b>Le chariot démarre de manière inopinée</b>	
<b>Cause</b>	<b>Mesure de dépannage</b>
La commande est défectueuse.	Contacter le service après-vente du fabricant.
Le commutateur de traction ne se replace pas en position neutre.	Contacter le service après-vente du fabricant.

## 4.11 Déplacement du chariot sans entraînement propre

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

#### **Mouvement incontrôlé du chariot**

Lorsque le frein est desserré, le chariot doit être arrêté sur un sol plan étant donné qu'il n'y a plus aucun effet de freinage.

- ▶ Ne pas desserrer le frein dans les pentes (montées et descentes).
- ▶ Ne pas immobiliser le chariot si le frein n'a pas été serré.
- ▶ Réactiver le frein une fois arrivé à destination.

#### **Remorquage du chariot**

Le chariot ne peut être déplacé sans propulsion propre que si le frein de roue motrice est démonté.

Seul le personnel de maintenance agréé est autorisé à démonter et monter le frein.

#### *Conditions primordiales*

- Le chariot ne peut pas être déplacé avec son propre entraînement.
- Le commutateur ARRÊT D'URGENCE est actionné, voir page 71.
- La zone de travail est sécurisée.

#### *Outilage et matériel nécessaires*

- Élingues de levage
- Élingues

#### *Procédure*

- Décharger le chariot.
- Fixer les élingues de levage aux points d'accrochage, voir page 33.
- Charger le chariot sur un convoyeur approprié, le bloquer et l'évacuer, voir page 35

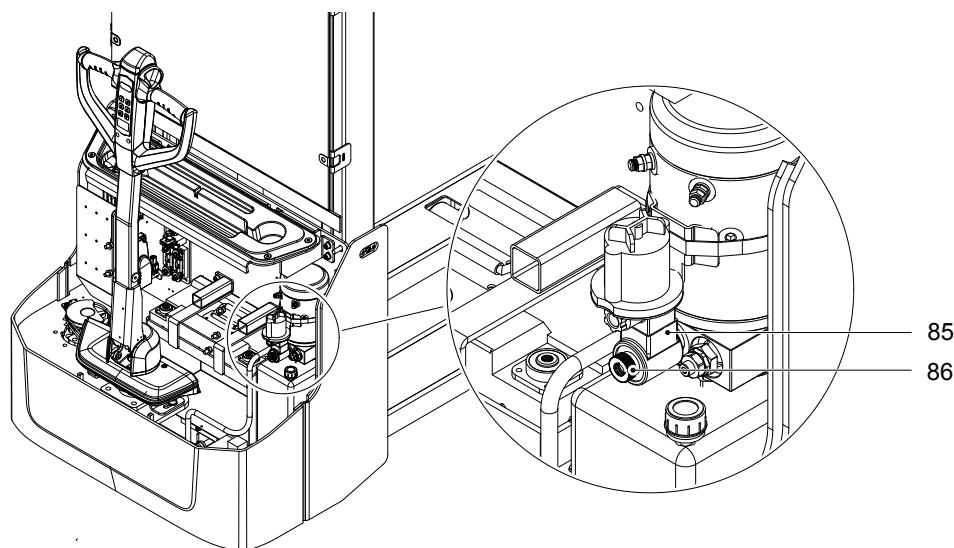
*Le chariot a été récupéré.*

## 4.12 Descente de secours du dispositif de prise de charge

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

#### **Descente d'urgence du dispositif de prise de charge**

- Éloigner les personnes de la zone dangereuse du chariot durant la descente d'urgence.
- Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- Toujours se tenir debout à côté du chariot pour actionner la valve de descente d'urgence.
- Si le dispositif de prise de charge se trouve dans le rayonnage, la descente d'urgence n'est pas autorisée.
- Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
- Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.



## ***Descente de secours du dispositif de prise de charge***

### *Conditions primordiales*

- Le dispositif de prise de charge peut être abaissé sans entraves.
- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.
- Le capot avant est démonté, voir page 112.

### *Outilage et matériel nécessaires*

- Crayon/outil, d'un diamètre de 3 mm
- Clé allen 5 mm

### *Procédure*

- Desserrer la vis jaune (86) de la soupape (85).

*Le dispositif de prise de charge est abaissé.*

→ Après l'abaissement du dispositif de prise de charge, revisser la vis de soupape (86).



# F Maintenance du chariot

## 1 Pièces de rechange

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable.

Les pièces de rechange d'origine du fabricant sont conformes aux spécifications du fabricant et garantissent une qualité maximale en termes de sécurité, d'exactitude des dimensions et de matériau.

Le montage ou l'utilisation de pièces de rechange non d'origine peut influer de manière négative sur les propriétés prédéfinies du produit et nuire à la sécurité. Toute responsabilité du fabricant est exclue en cas de dommages causés par l'utilisation de pièces de rechange non d'origine.

## 2 Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement

Les contrôles et opérations de maintenance indiqués dans le chapitre "Entretien, inspection et remplacement des pièces de maintenance à échanger" doivent être effectués selon les intervalles de maintenance définis (voir page 121).

Le fabricant recommande de renouveler les pièces de maintenance listées au chapitre "Entretien, inspection et remplacement des pièces de maintenance à échanger" conformément aux intervalles de remplacement prédéfinis (voir page 99).

### AVERTISSEMENT!

#### Risque d'accident et risque de détérioration des composants

Il est interdit de procéder à des modifications sur le chariot, en particulier sur les dispositifs de sécurité.

**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 :

- Veiller à ce 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 construction, du contrôle et de l'exécution de la transformation
- entreprendre et faire homologuer les modifications correspondantes sur les panneaux en termes de mention de capacité nominale, sur les plaques indicatrices et autocollants ainsi que dans les instructions de service et les manuels de maintenance
- apposer un marquage 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 effectué cette tâche.

## AVIS

Seules les pièces de rechange d'origine sous soumises au contrôl qualité du fabricant. 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 page 118).

### 3 Consignes de sécurité pour l'entretien

#### Personnel pour l'entretien et la maintenance

- Le fabricant dispose d'un service après-vente spécialement formé pour ces tâches. La conclusion d'un contrat de maintenance avec le fabricant permet une bonne exploitation.

L'entretien et la maintenance du chariot, ainsi que le remplacement des pièces à échanger doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé. Les activités à effectuer sont réparties pour les groupes cibles suivants.

#### Service après-vente

Le service après-vente est spécialement formé pour le chariot et il est en mesure de procéder de lui-même aux travaux d'entretien et de maintenance. Le service après-vente connaît parfaitement les normes, directives et consignes de sécurité ainsi que les dangers possibles liés aux travaux.

#### Exploitant

Grâce à ses connaissances techniques et à son expérience, le personnel d'entretien de l'exploitant est en mesure de procéder pour l'exploitant aux activités indiquées sur la liste de contrôle de maintenance. Par ailleurs, les travaux d'entretien et de maintenance à effectuer par l'exploitant sont décrits, voir page 99.

### 3.1 Travaux sur l'installation électrique

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Risque d'accident dû au courant électrique**

Le travail sur l'installation électrique n'est autorisé que si celle-ci est hors tension. Les condensateurs montés dans la commande doivent être intégralement déchargés. Les condensateurs sont intégralement déchargés au bout d'env. 10 minutes. Avant le début des travaux de maintenance sur l'installation électrique :

- ▶ seul du personnel disposant d'une formation en électrotechnique est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique.
- ▶ Avant le début des travaux, prendre toutes les mesures nécessaires pour exclure tout risque d'accident électrique.
- ▶ Stationner le chariot en toute sécurité (voir page 68).
- ▶ Débrancher la batterie, voir page 59.
- ▶ Ôter les bagues, les bracelets métalliques, etc.

### 3.2 Consommables et pièces usagées

#### **⚠ ATTENTION!**

##### **Les matières consommables et les pièces usagées sont dangereuses pour l'environnement**

Les anciennes pièces et les matières consommables remplacées doivent être éliminées conformément aux réglementations en vigueur dans le respect de l'environnement. Le service après-vente du fabricant spécialement formé à cette fin se tient à votre disposition pour la vidange.

- ▶ Respecter les consignes de sécurité concernant l'utilisation de ces substances.

### 3.3 Roues

#### **⚠️ AVERTISSEMENT!**

**Risque d'accident dû à l'utilisation de roues qui ne respectent pas les directives du fabricant**

La qualité des roues influence la stabilité et le comportement de traction du chariot.

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

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

- 
- Lors du remplacement des roues montées en usine, utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine du fabricant au risque de ne pas respecter les spécifications du fabricant, voir page 99.

## 3.4 Système hydraulique

### ⚠ AVERTISSEMENT!

#### **Risque d'accident dû à des installations hydrauliques non étanches**

De l'huile hydraulique peut s'échapper d'une installation hydraulique non étanche et défectueuse.

- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- ▶ Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.
- ▶ Éliminer immédiatement l'huile hydraulique qui s'est écoulée à l'aide d'un liant approprié.
- ▶ Éliminer le mélange à base de liant et de matières consommables en respectant les réglementations en vigueur.

### ⚠ AVERTISSEMENT!

#### **Risque de blessures et d'infection en raison de flexibles hydrauliques défectueux**

L'huile hydraulique sous pression peut s'échapper par de petits trous ou des microfissures dans les flexibles hydrauliques. Les flexibles hydrauliques fragilisés peuvent éclater en cours de service. Les personnes à proximité du chariot peuvent être blessées par l'huile hydraulique dispersée.

- ▶ Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures.
- ▶ Ne pas toucher les flexibles hydrauliques sous pression.
- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- ▶ Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

### AVIS

#### **Contrôle et remplacement des flexibles hydrauliques**

Les flexibles hydrauliques peuvent se fragiliser suite au vieillissement et doivent être contrôlés à intervalles réguliers. Les conditions d'exploitation d'un chariot influent considérablement sur le vieillissement des flexibles hydrauliques.

- ▶ Contrôler les flexibles hydrauliques au moins 1 fois par an et les remplacer si nécessaire.
- ▶ En cas de conditions d'utilisation plus dures, il faut raccourcir les intervalles de contrôle en conséquence.
- ▶ En cas de conditions d'utilisation normales, un remplacement préventif des flexibles hydrauliques est recommandé au bout de 6 ans. Pour une utilisation sans danger plus longue, l'exploitant doit procéder à une évaluation des dangers. Les mesures de protection en résultant doivent être respectées et l'intervalle de contrôle doit être raccourci en conséquence.

### 3.5 Composants économisant de l'énergie

#### **⚠ ATTENTION!**

##### **Risque d'accidents dus aux composants d'économie d'énergie**

Le timon contient des composants qui stockent de l'énergie mécanique. Une ouverture incorrecte risque d'engendrer un accident.

- ▶ Ne pas démonter le timon.
- ▶ Le timon ne peut être démonté que par du personnel de maintenance habilité.

### 3.6 Chaînes de levage

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Risque d'accident dû 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 suffisamment lubrifiés.

- ▶ Le nettoyage des chaînes de levage s'effectue en les essuyant ou en les brossant. D'importants encrassements peuvent être produits par des dérivés de paraffine, comme p. ex. le pétrole.
- ▶ Il est interdit de nettoyer les chaînes de levage avec un nettoyeur à vapeur haute pression ou avec des détergents chimiques.
- ▶ Sécher la chaîne de levage immédiatement après le nettoyage avec de l'air comprimé et pulvériser les chaînes avec de la graisse pour chaînes.
- ▶ Ne relubrifier la chaîne de levage qu'à l'état non sollicité, pour ce faire, abaisser complètement le dispositif de prise de charge.
- ▶ Veiller à bien lubrifier la chaîne de levage au niveau des poulies de renvoi.

## 4 Matériel et plan de lubrification

### 4.1 Manipulation sûre du matériel d'exploitation

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

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

Les consommables peuvent être inflammables.

- ▶ Les consommables ne doivent pas entrer en contact avec des éléments de construction chauds ou des flammes nues.
- ▶ Ne stocker les consommables que dans des récipients libellés de manière réglementaire.
- ▶ Ne verser les consommables que dans des conteneurs propres.
- ▶ Ne pas mélanger des consommables de qualités différentes. Il est possible de faire abstraction de ce règlement uniquement si le mélange est expressément prescrit dans ces instructions de service.

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Risque en cas de manipulation non conforme des huiles**

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

- ▶ Éliminer les huiles usagées dans les règles. Conserver les huiles usagées de manière adéquate et sûre jusqu'à leur élimination conforme aux instructions
- ▶ Ne pas renverser les huiles.
- ▶ Éliminer les huiles répandues et/ou écoulées sur le sol immédiatement à l'aide d'un liant approprié.
- ▶ Éliminer le mélange à base de liant et d'huile en respectant les réglementations en vigueur.
- ▶ Les directives légales concernant la manipulation des huiles doivent être respectées.
- ▶ Porter des gants de protection lors de la manipulation des huiles.
- ▶ Ne pas laisser les huiles entrer en contact avec des éléments chauds du moteur.
- ▶ Ne pas fumer lors de la manipulation des huiles.
- ▶ Éviter tout contact et toute ingestion. En cas d'ingestion, ne pas provoquer de vomissements, mais consulter immédiatement un médecin.
- ▶ Inspirer de l'air frais après inhalation de vapeurs d'huiles ou de vapeurs.
- ▶ En cas de contact de la peau avec des huiles, rincer abondamment la peau à grande eau.
- ▶ En cas de contact des yeux avec de l'huile, rincer les yeux à grande eau et consulter immédiatement un médecin.
- ▶ Changer immédiatement les vêtements ou les chaussures imbibés.

## ⚠ ATTENTION!

**Risque de glissades et de danger pour l'environnement dû à des consommables renversés ou s'étant écoulés**

Il y a un risque de glissade en cas de consommables renversés ou s'étant écoulés. Ce risque est accru en cas de mélange avec de l'eau.

- ▶ Ne pas renverser les consommables.
- ▶ Éliminer immédiatement les consommables répandus ou s'étant écoulés à l'aide d'un liant approprié.
- ▶ Éliminer le mélange à base de liant et de consommables en respectant les réglementations en vigueur.

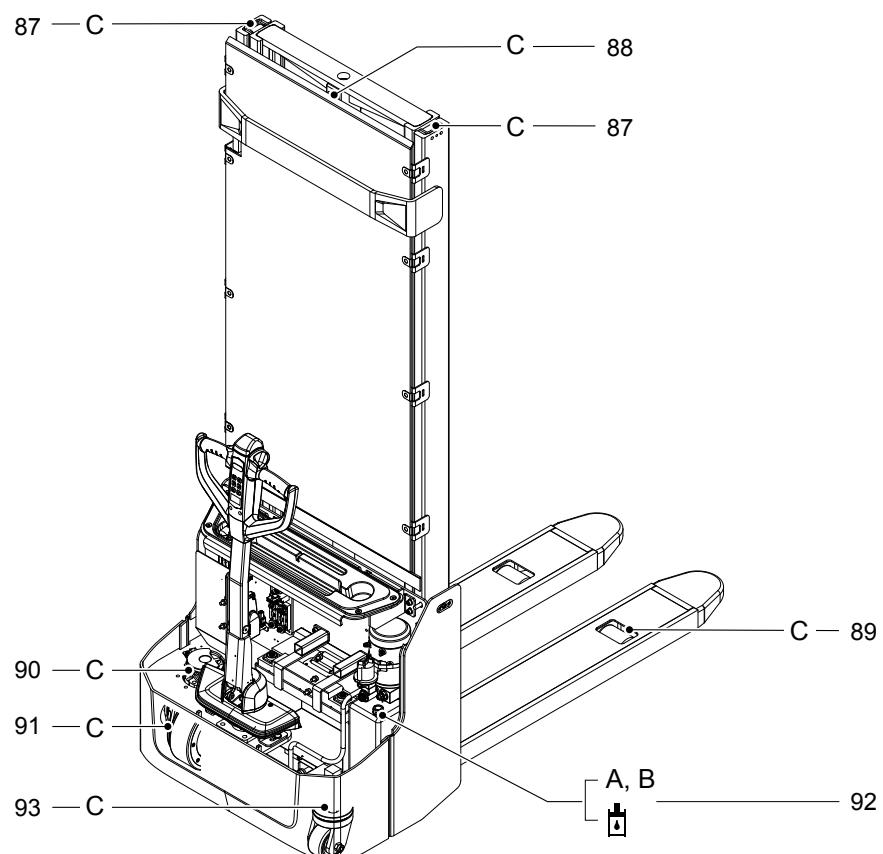
## ⚠ ATTENTION!

**Les matières consommables et les pièces usagées sont dangereuses pour l'environnement**

Les anciennes pièces et les matières consommables remplacées doivent être éliminées conformément aux réglementations en vigueur dans le respect de l'environnement. Le service après-vente du fabricant spécialement formé à cette fin se tient à votre disposition pour la vidange.

- ▶ Respecter les consignes de sécurité concernant l'utilisation de ces substances.

## 4.2 Plan de graissage



Pos.	Composant	Pos.	Composant
87	Mât (↓)	91	Réducteur (↓)
88	Chaîne (↓)	92	Tubulure de remplissage pour l'huile hydraulique (↑)
89	Palier de galet porteur (↓)	93	Palier de roue stabilisatrice (↓)
90	Palier de direction (↓)		

**Lubrifier le chariot conformément au plan de lubrification.**

*Conditions primordiales*

- Le chariot est stationné et sécurisé, voir page 68.
- Le chariot est préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 109.
- L'intervalle de maintenance a été atteint, voir page 121.

*Outilage et matériel nécessaires*

- Lubrifiants conformes au plan de lubrification, voir page 108

*Procédure*

- Lubrifier les points de lubrification (↓) conformément au plan de lubrification.
- ➔ Certains points de lubrification ne sont lubrifiés que si nécessaire.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint si nécessaire (↑), voir page 116.
- Mettre le chariot en service, voir page 66.

*Le chariot est lubrifié.*

## 4.3 Matériel

Code	N° de commande	Désignation	Utilisation pour	Quantité de remplissage
A	51207593	Huile hydraulique HVLP 32, DIN 51524	Système hydraulique De -5 °C à 25 °C 1)	0.4 l
B	50459855	Huile hydraulique HLP 46, DIN 51524	Système hydraulique > 25 °C <sup>1)</sup>	0.4 l
C	29200430	Graisse DIN 51825	Divers points d'appui	si nécessaire

<sup>1)</sup> Température ambiante

## 5 Description des travaux de maintenance et d'entretien

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

#### *Procédure*

- Décharger le chariot.
- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 68.
- Débrancher la connexion avec la batterie, voir page 59

### 5.2 Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Risque d'accident en cas d'intervention sous le dispositif de prise de charge et le chariot de levée**

- ▶ En cas de travaux sous un dispositif de prise de charge ou un chariot soulevé, les sécuriser pour éviter que le chariot s'abaisse, se renverse ou glisse.
- ▶ Pour soulever le chariot, suivre les consignes, voir page 33. Lors de travaux sur le frein de stationnement, sécuriser le chariot pour éviter tout déplacement intempestif (p.ex. avec des cales).

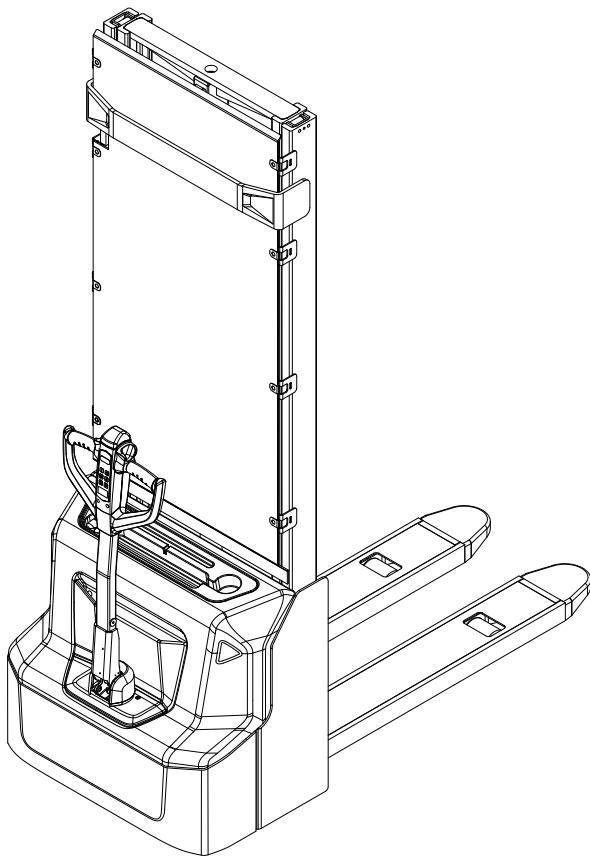
#### **⚠ AVERTISSEMENT!**

##### **Soulèvement et mise sur cales en toute sécurité du chariot**

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

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

- ▶ Ne mettre le chariot sur cric que sur un sol plane et le 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 page 33.



## ***Soulèvement et mise sur cric sûrs du chariot***

### *Conditions primordiales*

- Préparer le chariot en vue de la maintenance et des réparations (voir page 109).

### *Outilage et matériel nécessaires*

- Cric
- Cales en bois

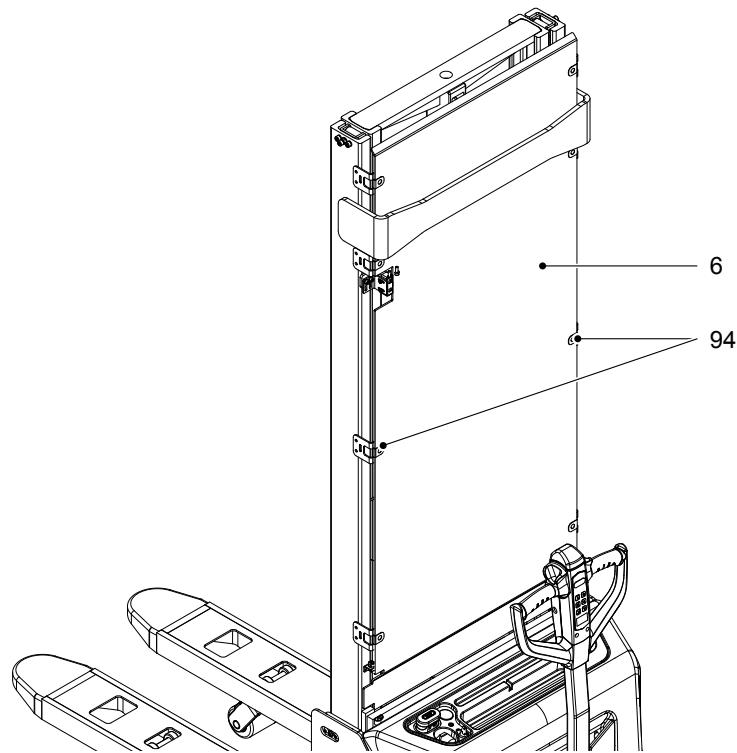
### *Procédure*

- Placer le cric contre le point de contact.

- ➔ Lors de la mise sur cric du chariot, veiller à utiliser les parties structurelles du chariot comme points de contact du cric (p.ex. le châssis du chariot).
- Surélever le chariot.
  - Supporter le chariot à l'aide de cales en bois.
  - Retirer le cric.

*Le chariot est à présent surélevé et mis sur cales en tout sécurité.*

## 5.3 Démontage/montage des dispositifs de protection



### **Démontage de la vitre de protection**

#### *Conditions primordiales*

- Le chariot est stationné et sécurisé. voir page 68

#### *Procédure*

- Démonter les clips de maintien (94) de la vitre de protection (6).
- Dégager la vitre de protection par le haut et le déposer en toute sécurité.

*La vitre de protection est démontée.*

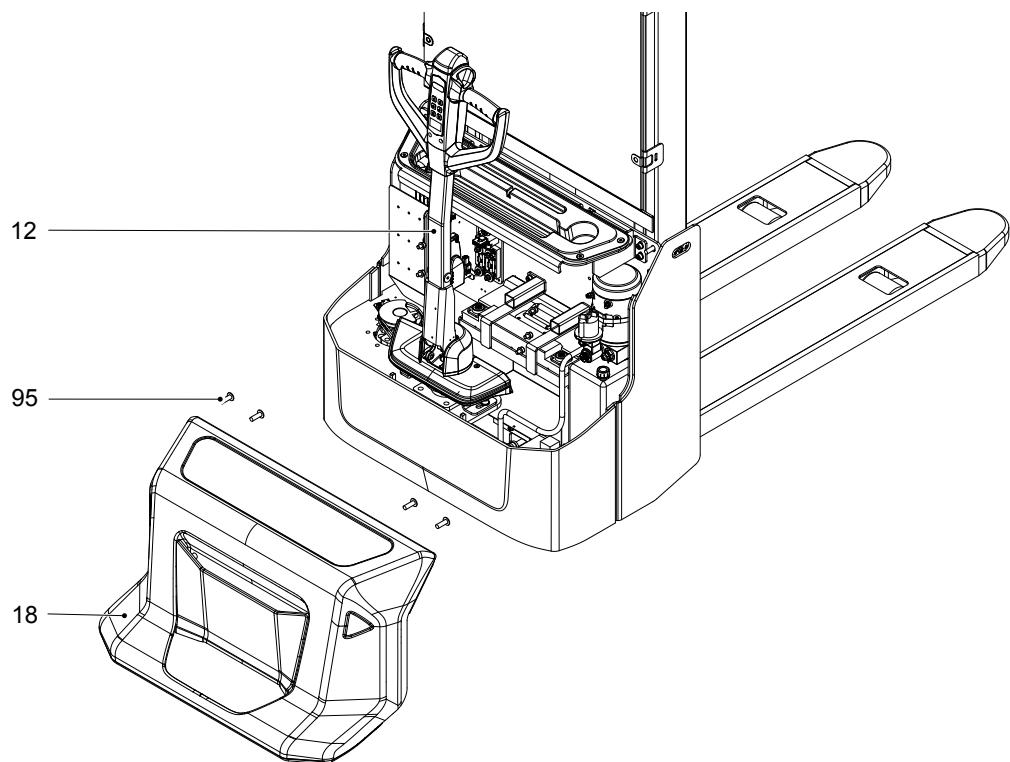
### **Montage de la vitre de protection**

#### *Procédure*

- Mettre en place la vitre de protection (6).
- Fixer la vitre de protection à l'aide des clips de maintien (94).

*La vitre de protection est montée.*

## 5.4 Démontage et montage du capot avant



### **Démontage du capot avant**

#### *Conditions primordiales*

- Le chariot est préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 109.

#### *Outilage et matériel nécessaires*

- Clé allen, cote sur plats 6 mm

#### *Procédure*

- Démonter les raccords à vis (95) du capot avant (18).
- Détacher le capot avant de la liaison, le relever légèrement et le retirer par dessus le timon (12).
- Déposer le capot avant (18) avec précaution.

*Le capot avant est démonté.*

### **Monter le capot avant**

#### *Outilage et matériel nécessaires*

- Clé allen, cote sur plats 6 mm

#### *Procédure*

- Faire passer le capot avant (18) par dessus le timon (12), l'insérer dans les guidages inférieurs et le laisser s'enclencher dans la zone supérieure.
- Monter les raccords à vis (95) du capot avant en appliquant un couple de serrage de 6 Nm.

*Le capot avant est monté.*

## 5.5 Travaux de nettoyage

### 5.5.1 Nettoyage du chariot

- Les travaux de nettoyage ne doivent être effectués qu'aux emplacements prévus à cet effet et correspondant aux dispositions du pays d'utilisation.

#### **⚠ ATTENTION!**

##### **Risque d'incendie en cas d'utilisation de détergents inflammables**

L'utilisation de détergents inflammables augmente le risque d'incendie.

- ▶ Utiliser des détergents non-inflammables pour le nettoyage.
- ▶ Avant de commencer les travaux de nettoyage, s'assurer que les mesures de sécurité ont été prises afin d'exclure toute formation d'étincelles (p. ex. suite à un court-circuit).

##### *Conditions primordiales*

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 109.

##### *Outilage et matériel nécessaires*

- Produits de nettoyage solubles dans l'eau
- Éponge ou chiffon

##### *Procédure*

- Nettoyer la surface du chariot avec des produits de nettoyage solubles dans l'eau. Utiliser une éponge ou un chiffon pour le nettoyage.
- Nettoyer plus particulièrement les zones suivantes :
  - la/les vitre(s)
  - les orifices de remplissage d'huile et la zone alentour
  - les graisseurs (avant de procéder à des travaux de lubrification)
- Sécher le chariot après le nettoyage, p. ex. à l'air comprimé ou avec un chiffon sec.
- Procéder aux activités décrites à la section « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance »(voir page 118).

*Le chariot est nettoyé.*

## 5.5.2 Nettoyage des modules de l'installation électrique

### AVIS

#### Risque de détérioration au niveau de l'installation électrique

Le nettoyage à l'eau des composants (appareillage de commande, capteurs, moteurs, etc.) de l'installation électrique risque d'endommager l'installation électrique.

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

#### *Nettoyage des modules de l'installation électrique*

##### *Conditions primordiales*

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 109.

##### *Outilage et matériel nécessaires*

- Compresseur avec séparateur d'eau
- Pinceau non conducteur et antistatique

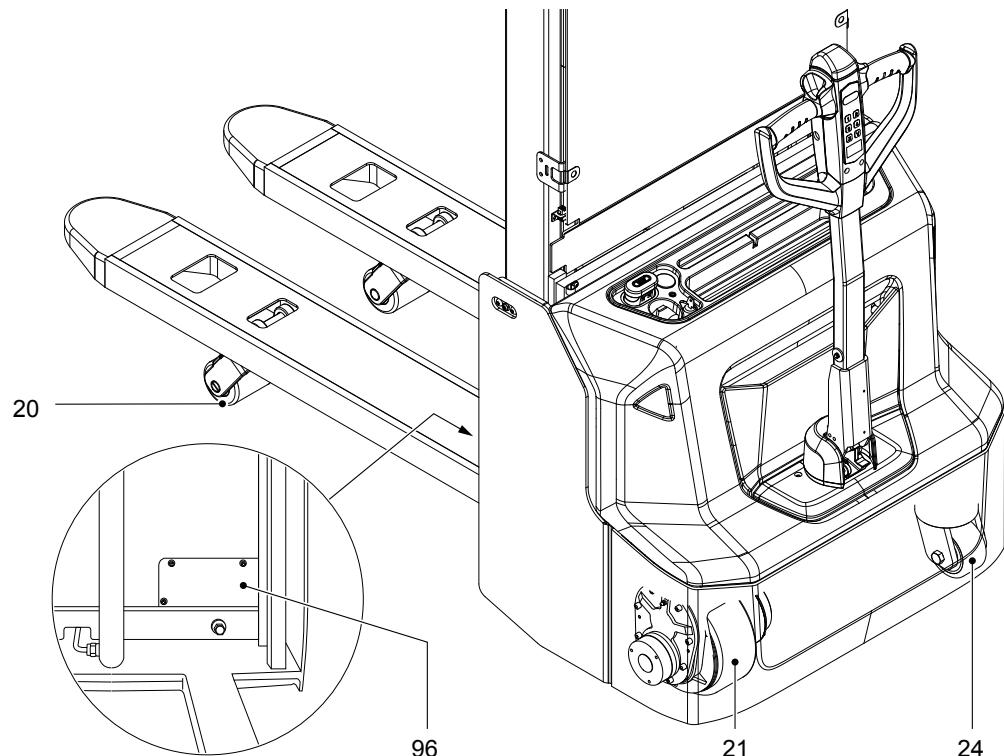
##### *Procédure*

- Dégager l'installation électrique, voir page 112.
- Nettoyer les composants de l'installation électrique avec un faible jet d'air aspiré ou d'air comprimé (utiliser un compresseur avec séparateur d'eau) et un pinceau antistatique non conducteur.
- Monter le capot de l'installation électrique, voir page 112.
- Procéder aux activités décrites à la section « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance », voir page 118.

*Les modules de l'installation électrique sont nettoyés.*

## 5.6 Contrôler la roue motrice et les roues porteuses

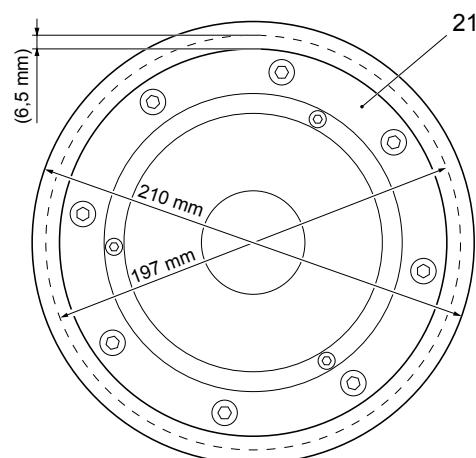
- Seul le personnel de maintenance autorisé a le droit de remplacer les roues.



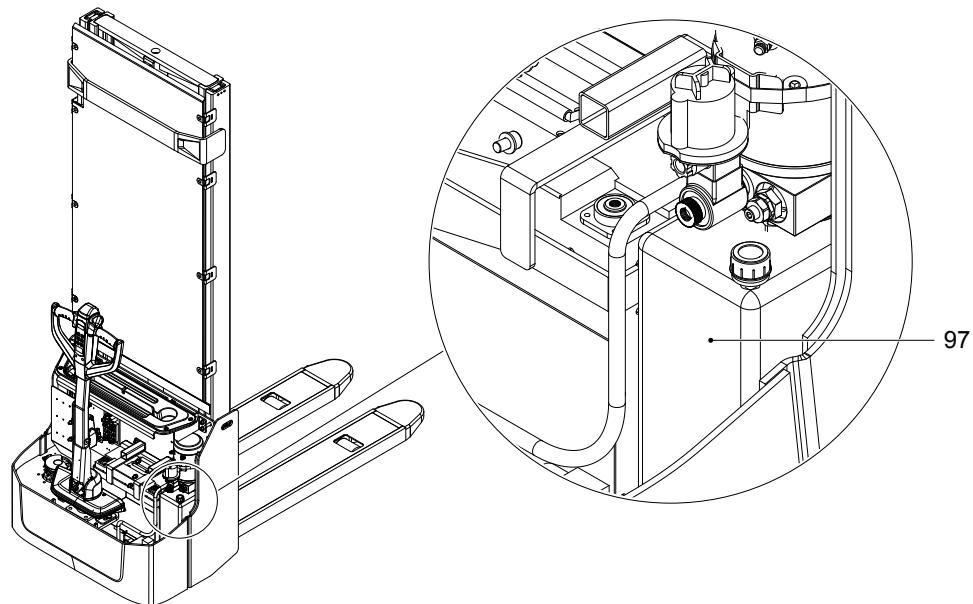
### Procédure

- Stationner le chariot sur une surface plane.
- Mettre le chariot sur cales, voir page 109.
- Élever le chariot porte-charge d'environ 1 m pour rendre accessible le capot d'inspection.
- Sécuriser le chariot porte-charge contre un abaissement inopiné.
- Démonter le capot d'inspection (96).
- Contrôler l'usure, les dommages et la liberté de mouvement de la roue motrice (21).

- Une roue motrice neuve a un diamètre de 210 mm.
- Il faut remplacer la roue motrice lorsqu'elle a atteint un diamètre de 197 mm ou qu'elle présente une épaisseur résiduelle de 6,5 mm.
- Monter le capot d'inspection (96).
  - Contrôler l'usure, les dommages et la liberté de mouvement de la roue motrice (20) et de la roue stabilisatrice (24).
- Les roues doivent être rondes et ne doivent pas présenter d'usure excessive.
- Abaisser le chariot porte-charge.
  - Abaisser le chariot.



## 5.7 Contrôle du niveau d'huile hydraulique



### AVIS

Deux repères figurent sur le réservoir hydraulique. Ne relever le niveau de l'huile hydraulique que lorsque le dispositif de prise de charge est entièrement abaissé.

#### Contrôler le niveau d'huile

##### Conditions primordiales

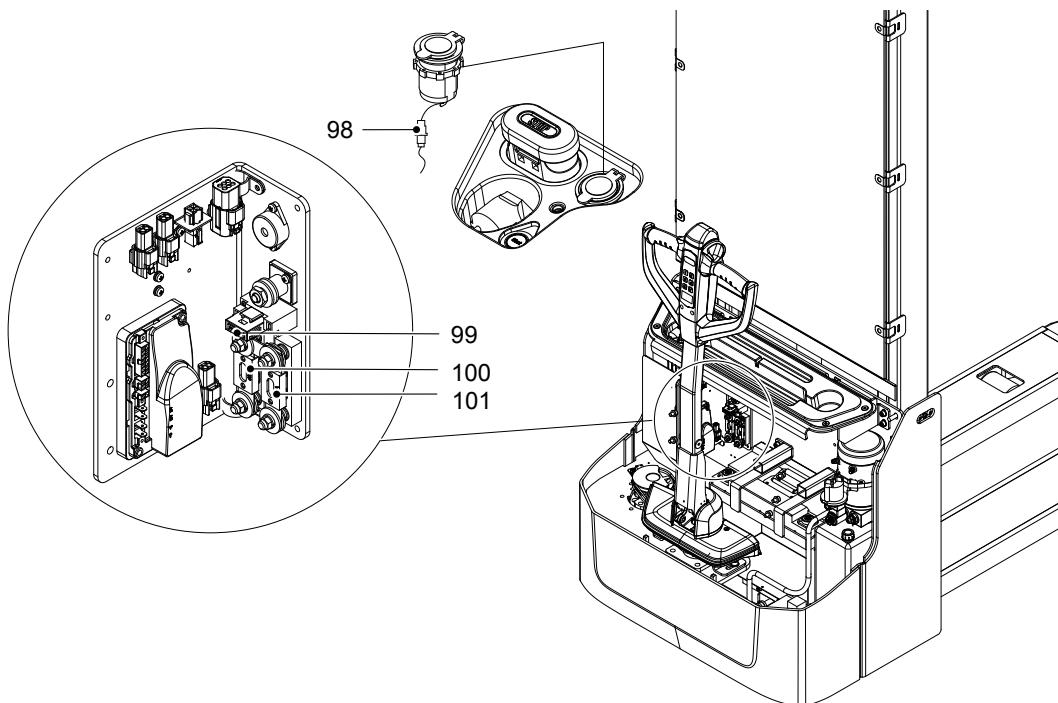
- Abaisser le dispositif de prise de charge.
- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance, voir page 109.

##### Procédure

- Démonter le capot avant, voir page 112.
  - Contrôler le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir d'huile hydraulique (97).
- Avec le dispositif de prise de charge abaissé, le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir d'huile hydraulique est censé se trouver légèrement en dessous du repère « MAX ».
- Le cas échéant, faire l'appoint d'huile hydraulique de la spécification correcte, voir page 108.

Le niveau d'huile est vérifié.

## 5.8 Contrôle des fusibles électriques



Pos.	Désignation	Valeur	Pos.	Désignation	Valeur
98	FU 2	1,5 A	100	FU 02	60 A
99	FU 1	10 A	101	FU 01	150 A

### **Contrôler les fusibles**

#### *Conditions primordiales*

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 109.
- Capot avant démonté, voir page 112.

#### *Procédure*

- Contrôler la valeur correcte et l'état des fusibles conformément au tableau, les remplacer si nécessaire.

*Fusibles contrôlés.*

## 5.9 Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation

### *Procédure*

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 113.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 107.
- Charger la batterie, voir page 56.
- Mettre le chariot en service, voir page 66.

## 5.10 Mise hors de circulation du chariot

Si le chariot est immobilisé pendant plus d'un mois, ne l'entreposer que dans un local sec et hors gel. Procéder aux mesures avant, pendant et après l'arrêt comme décrit ci-après.

Durant la mise hors service, le chariot doit être monté sur cales de telle sorte que les roues ne soient pas en contact avec sol. C'est la seule façon d'empêcher toute détérioration des roues et des paliers de roue.

- Mise sur cales du chariot, voir page 109.

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

### 5.10.1 Mesures avant la mise hors service

#### *Procédure*

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 68.
- Nettoyer le chariot, voir page 113.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, faire l'appoint, voir page 116.
- Enduire d'une fine couche d'huile ou de graisse toutes les pièces mécaniques non recouvertes d'une couche de peinture.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 107.
- Charger la batterie, voir page 56.
- Conduire le chariot jusqu'à l'emplacement de stockage et le mettre sur cales, voir page 109.
- Déposer la batterie, voir page 119.
- Contrôler la charge de la batterie à intervalles réguliers, voir page 119.

- 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 plus particulièrement les réglementations relatives à l'élimination de la batterie, des matières consommables ainsi que des composants des systèmes électroniques et électriques.
- Seules des personnes formées à cet effet ont le droit de procéder au démontage du chariot tout en tenant compte de la procédure prescrite par le fabricant.

## 5.10.2 Mesures nécessaires à prendre durant la mise hors service

### AVIS

#### Une décharge complète risque d'endommager la batterie

La décharge spontanée peut entraîner une décharge totale de la batterie. Une décharge complète raccourcit la durée de vie de la batterie.

- ▶ La batterie doit être entièrement chargée avant toute période d'inactivité prolongée.
- ▶ Charger la batterie au moins tous les 12 semaines, voir page 56.

## 5.10.3 Remise en service du chariot après mise hors de circulation

#### Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 113.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 107.
- Charger la batterie, voir page 56.
- Mettre le chariot en service, voir page 66.

## 5.11 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels

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. Pour ce contrôle de sécurité, le fabricant propose un service qui est effectué par du personnel spécialement formé pour cette activité.

Une vérification complète de l'état technique du chariot relative à la sécurité contre les accidents doit être effectuée. De plus, le chariot doit subir un contrôle détaillé à la recherche de détériorations éventuelles.

L'exploitant est responsable de la suppression sans délai des défauts.

## 5.12 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 plus particulièrement les réglementations relatives à l'élimination de la batterie, des matières consommables ainsi que des composants des systèmes électroniques et électriques.  
Seules des personnes formées à cet effet ont le droit de procéder au démontage du chariot tout en tenant compte de la procédure prescrite par le fabricant.



# G Entretien, inspection et remplacement des pièces de maintenance à échanger

## AVERTISSEMENT!

### Risque d'accident dû à une maintenance négligée

Une négligence des travaux d'entretien et d'inspection réguliers peut causer une panne du chariot, ce qui constitue, de plus, un danger pour le personnel et pour l'exploitation.

- Un entretien et une inspection compétents et minutieux sont les conditions primordiales pour une utilisation fiable du chariot.

## AVIS

Les conditions cadres d'exploitation d'un chariot influent considérablement sur l'usure des composants. Les intervalles d'entretien, d'inspection et de remplacement indiqués ci-après supposent une exploitation à une seule équipe et dans des conditions d'exploitation 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.

- Pour synchroniser les intervalles, le fabricant recommande de procéder à une analyse d'exploitation sur place afin de prévenir tout dommage dû à l'usure.

Les actions à effectuer, le moment de leur exécution ainsi que les pièces de maintenance dont le remplacement est recommandé sont définis dans le chapitre suivant.

# 1 Contenus de la maintenance PSE 1.2

Créé le : 2021-08-12 08:00

## 1.1 Exploitant

À effectuer toutes les 50 heures de service, toutefois au moins 1 fois par semaine.

### 1.1.1 Contenus de l'entretien

#### 1.1.1.1 Équipement de série

##### Freins

Tester le fonctionnement des freins.

##### Mouvements hydr.

Lubrifier les chaînes de charge.

Corriger le niveau de remplissage de l'huile hydraulique.

##### Direction

Tester le fonctionnement du rappel du timon.

### 1.1.2 Contenus de l'inspection

#### 1.1.2.1 Équipement de série

Les points suivants sont à contrôler :

##### Système électrique

Dispositifs d'avertissement et de sécurité selon les instructions de service

Fonctionnement des affichages et des éléments de commande

Fonctionnement et absence de dommages du commutateur ARRÊT D'URGENCE

##### Traction

Fonctionnement et absence de dommages de la touche anticollision

Degré d'usure et absence de dommages des roues

##### Châssis/structure

Absence de dommages et de fuites au niveau du chariot

Lisibilité, exhaustivité et clarté des panneaux d'information

Absence de dommages des portes ou des capots

##### Mouvements hydr.

Fonctionnement de l'installation hydraulique

Bonne fixation, absence de fuites et de dommages des raccords hydrauliques, des flexibles et des tuyaux

Degré d'usure et absence de dommages des bras de fourche ou du dispositif de prise de charge

## Chargeur de batterie

Absence de dommages de la fiche secteur et du câble secteur

### 1.1.2.2 Équipement supplémentaire

Les points suivants sont à contrôler :

## 1.2 Service après-vente

À effectuer conformément à l'intervalle d'entretien PSE 1.2 toutes les 1000 heures de service, toutefois au moins une fois par an.

### 1.2.1 Contenus de l'entretien

#### 1.2.1.1 Équipement de série

##### Freins

Tester le fonctionnement du frein dans les positions verticale et horizontale maximales du timon.

Mesurer l'entrefer du frein magnétique.

##### Système électrique

Tester le fonctionnement de la serrure de contact ou du système d'accès alternatif, y compris les autorisations d'accès adaptées.

Tester le fonctionnement des contacteurs et/ou des relais.

Procéder au contrôle de l'isolement par rapport au châssis.

##### Châssis/structure

Tester la fixation correcte, le fonctionnement et la sécurité des capots et des revêtements.

##### Mouvements hydr.

Tester le fonctionnement des capteurs de levage dans le mât.

Régler les patins de repos.

Régler les chaînes de charge.

Lubrifier les chaînes de charge.

Tester l'abaissement d'urgence.

Corriger le niveau de remplissage de l'huile hydraulique.

Tester le limiteur de pression.

##### Prestations de service convenues

Procéder à un essai en traction avec la charge nominale ou avec une charge spécifique au client.

Lubrifier le chariot selon le plan de lubrification.

Procéder à un essai une fois la maintenance terminée.

##### Direction

Tester le fonctionnement du rappel du timon.

## Chargeur de batterie

Tester le fonctionnement de la protection contre le démarrage sur les chariots avec chargeur embarqué.

Procéder à une mesure du potentiel sur le châssis pendant l'opération de charge.

### 1.2.2 Contenus de l'inspection

Les points suivants sont à contrôler :

#### 1.2.2.1 Équipement de série

##### Système électrique

Fixation correcte et absence de dommages de la fixation des câbles et du moteur

Dispositifs d'avertissement et de sécurité selon les instructions de service

Fonctionnement des affichages et des éléments de commande

Fonctionnement et absence de dommages du commutateur ARRÊT D'URGENCE

Degré d'usure et absence de dommages des contacts de commutation et/ou des relais

Absence de dommages du câblage électrique (dommages d'isolement, raccords) et valeur correcte des fusibles

Contrôler le degré d'usure des balais de charbon

##### Alimentation en énergie

Fonctionnement et absence de dommages du verrouillage et de la fixation de la batterie

##### Traction

Degré d'usure et absence de dommages du logement du système d'entraînement

Absence de bruits et de fuites sur le réducteur

Degré d'usure, absence de dommages et bonne fixation des roues

Degré d'usure et absence de dommages des paliers de roue et de la fixation de roue

##### Châssis/structure

Absence de dommages et de fuites au niveau du chariot

Fixation correcte et absence de dommages des connexions du châssis et des vissages

Lisibilité, exhaustivité et clarté des panneaux d'information

Bonne fixation de la fixation du mât

Présence, bonne fixation, fonctionnement, propreté et absence de dommages du dispositif de protection au niveau des points d'écrasement et de cisaillement

##### Mouvements hydr.

Fonctionnement, lisibilité, exhaustivité et clarté des éléments de commande « Hydraulique » et de leurs panneaux d'information

Degré d'usure, fonctionnement et absence de dommages du dispositif de levage

Fixation correcte et absence de dommages des vérins et des tiges de piston

Jeu latéral des sections de mât et du tablier porte-fourche

Degré d'usure et absence de dommages des patins de repos et des butées

<b>Mouvements hydr.</b>
Degré d'usure et absence de dommages des chaînes de charge et du guide-chaîne
Degré d'usure et absence de dommages des éléments de fixation des chaînes de charge et des boulons de chaîne
Degré d'usure et absence de dommages des galets de mât et de leurs surfaces de roulement
Fonctionnement de l'installation hydraulique
Bonne fixation, absence de fuites et de dommages des raccords hydrauliques, des flexibles et des tuyaux
Degré d'usure et absence de dommages des bras de fourche ou du dispositif de prise de charge
Présence et fixation correcte des butées de mât et du tablier porte-fourche
Réglage uniforme, degré d'usure et absence de dommages des barres de traction/poussée
Degré d'usure, absence de fuites et de dommages, déformation et torsion des flexibles, tuyaux et raccords

<b>Direction</b>
Absence de jeu latéral du timon
Absence de jeu et de dommages des composants de direction

<b>Chargeur de batterie</b>
Absence de dommages de la fiche secteur et du câble secteur
Fixation correcte et absence de dommages des câbles et des raccords électriques

### 1.2.2.2 Équipement supplémentaire

#### Vitre de protection/Grille de protection

<b>Châssis/structure</b>
Présence, fixation correcte et absence de dommages de la vitre de protection ou de la grille de protection

### 1.2.3 Pièces de maintenance

Le fabricant recommande de remplacer les pièces de maintenance suivantes dans les intervalles indiqués.

#### 1.2.3.1 Équipement de série

Pièce d'entretien	Heures de service	Mois
Hydraulique - Filtre de ventilation et de purge	2000	12
Huile hydraulique	2000	12