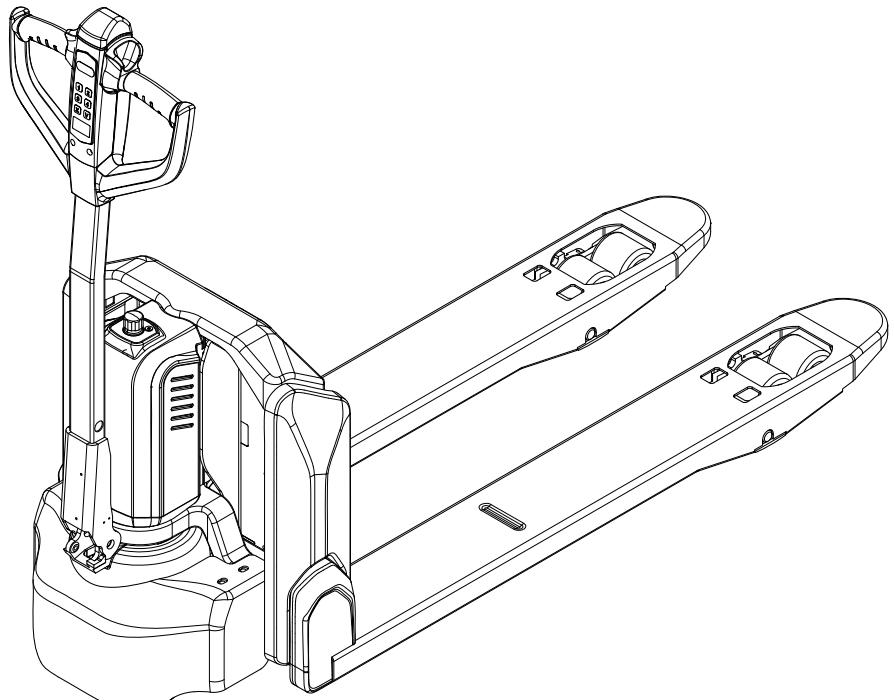




PTE 1.5 Li-Ion

Instructions de service

fr-FR



51780449

06.19

07.19

PTE 1.5 Li-Ion

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

Type	Option	Numéro de série	Année de construction
PTE 1.5 Li-Ion			

Informations complémentaires

Pour le compte de

Date

fr-FR Déclaration de conformité CE

Les signataires certifient par la présente que le chariot décrit en détail ci-après satisfait aux directives européennes 2006/42/CE (directive machine) et 2004/108/CEE (compatibilité électromagnétique - CEM), y compris leurs modifications ainsi que les décrets de loi relatifs à leur conversion dans le droit national. Chacun des signataires est individuellement habilité à l'élaboration des 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

Table des matières

A	Utilisation adéquate	11
1	Généralités	11
2	Utilisation conforme	11
3	Conditions d'utilisation autorisées	11
4	Obligations de l'exploitant	12
5	Montage d'accessoires rapportés ou d'autres équipements supplémentaires	13
6	Charges dues au vent	13
B	Description du chariot	15
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	Dimensions	20
4.2	Données de performance	21
4.3	Batterie	22
4.4	Chargeur de batterie	23
4.5	Poids	23
4.6	Pneus	23
4.7	Caractéristiques du moteur	23
4.8	Normes EN	24
4.9	Exigences électriques	24
5	Marquages et plaques signalétiques	25
5.1	Plaque signalétique	26
C	Transport et première mise en service	27
1	Chargement par grue	27
2	Transport	29
3	Première mise en service	30
4	Mettre le chariot en marche à l'aide du code d'accès (clavier)	31
5	Montage du timon	32
D	Batterie - entretien, charge, changement	35
1	Description de la batterie lithium-ions	35
2	Panneaux de la batterie	36
2.1	Plaque signalétique de la batterie	37
2.2	Numéro de série de la batterie	37
3	Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques	38
3.1	Dispositions de sécurité relatives à la manipulation de batteries Lithium-ion	38
3.2	Dangers possibles	40
3.3	Durée de vie et entretien de la batterie	47
3.4	Charge de la batterie	48
3.5	Stockage/manipulation sûre/défauxts	49

3.6	Élimination et transport d'une batterie lithium-ions.....	50
3.7	Mentions de danger et de sécurité.....	53
4	Chargement de la batterie	55
4.1	Utilisation adéquate.....	55
4.2	Affichage de l'état de charge	56
4.3	Charge de la batterie avec un chargeur externe.....	57
5	Démontage et montage de la batterie	59
5.1	Démonter la batterie.....	59
5.2	Monter la batterie.....	60
E	Utilisation.....	61
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	Symboles 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	ARRÊT D'URGENCE.....	71
4.3	Freinage	72
4.4	Conduire.....	74
4.5	Vitesse lente	75
4.6	Direction	76
4.7	Prise, transport et pose d'unités de charge.....	77
5	Aide en cas de dérangements.....	81
5.1	Aide en cas de dérangements	81
5.2	Pannes et messages d'erreur	83
6	Déplacement du chariot sans entraînement propre.....	88
F	Maintenance du chariot.....	89
1	Pièces de rechange.....	89
2	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement	89
3	Consignes de sécurité pour l'entretien.....	91
4	Matériel et plan de lubrification.....	94
4.1	Manipulation sûre du matériel d'exploitation.....	94
4.2	Plan de graissage.....	96
4.3	Matériel	97
5	Description des travaux de maintenance et d'entretien	98
5.1	Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance..	98
5.2	Retirer les caches.....	98
5.3	Travaux de nettoyage	100
5.4	Contrôler la roue motrice et les roues porteuses.....	102
5.5	Contrôle des fusibles électriques.....	103
5.6	Contrôle du niveau d'huile hydraulique	104
5.7	Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation.....	105
6	Mise hors de circulation du chariot.....	105
6.1	Mesures avant la mise hors service	105
6.2	Mesures nécessaires à prendre durant la mise hors service	106

6.3	Remise en service du chariot après mise hors de circulation	106
7	Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels.....	106
8	Mise hors service définitive, élimination.....	106
G	Entretien, inspection et remplacement des pièces de maintenance à échanger.....	107
1	Contenus de la maintenance PTE 15N.....	108
1.1	Exploitant.....	108
1.2	Service après-vente	110

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

AVIS

La charge maximale censée être prise en charge et la distance de la charge maximale autorisée figurent sur la plaque de capacité de charge et ne doivent pas être dépassées.

La charge doit reposer sur le dispositif de prise de charge.

La charge doit être entièrement prise en charge, voir page 77.

Les activités suivantes sont conformes à l'usage prévu et autorisées :

- Élévation et descente de charges.
- Transport de charges abaissées.
- Traction en intérieur.
- Traction sur sol plan.

Les activités suivantes sont interdites :

- Transport et élévation de personnes.
- Translation ou traction de charges.
- Traction sur sols irréguliers.
- Traction en extérieur.

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 en intérieur.
- Plage de température autorisée de +5°C à +40°C.
- Utilisation uniquement sur sols stabilisés, solides et plats.
- 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.
- Passage de montées jusqu'à 4 % maximum avec charge et 16 % sans charge.
- Il est interdit d'emprunter des pentes en biais ou de côté. Transporter la charge en la dirigeant vers l'amont.
- 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 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.

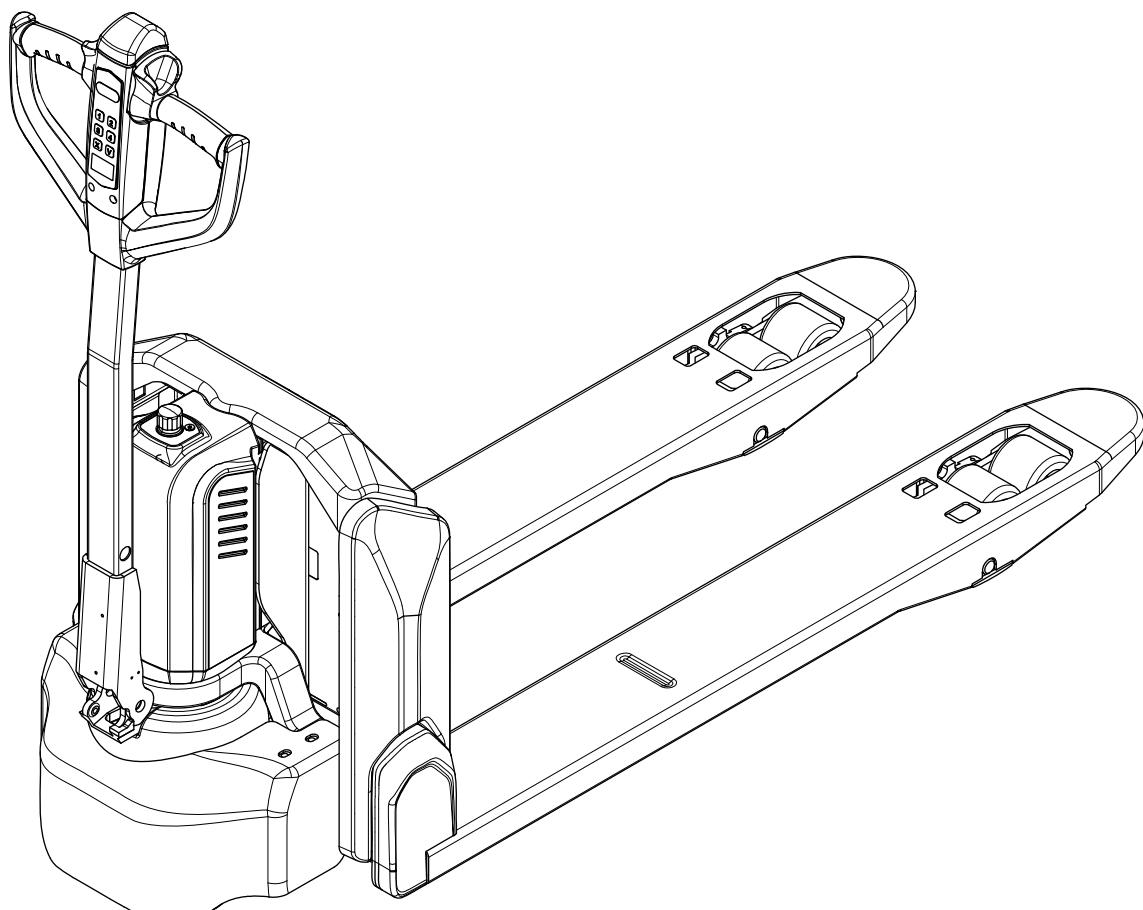
Si des charges légères sont soumises aux forces du vent, ces charges doivent alors être fixées de manière adéquate. Ce qui permet d'empêcher le chargement de glisser ou de tomber.

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

B Description du chariot

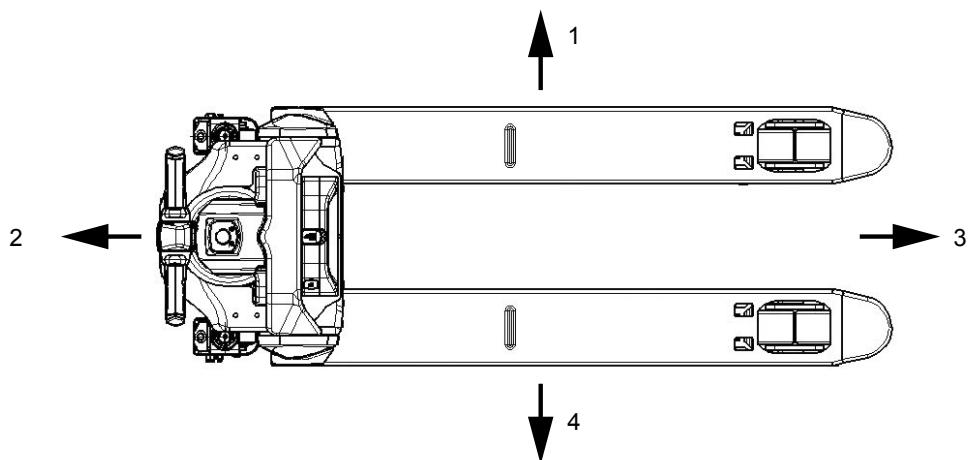
1 Domaine d'application

Le chariot PTE 1.5 Li-Ion est prévu pour transporter des marchandises sur sol plat. Ce chariot permet de prendre en charge des palettes avec fond ouvert ou avec des planches transversales en dehors la zone des roues porteuses ou du wagonnet. La capacité de charge est indiquée sur la plaque de capacité de charge Qmax.



2 Définition du sens de marche

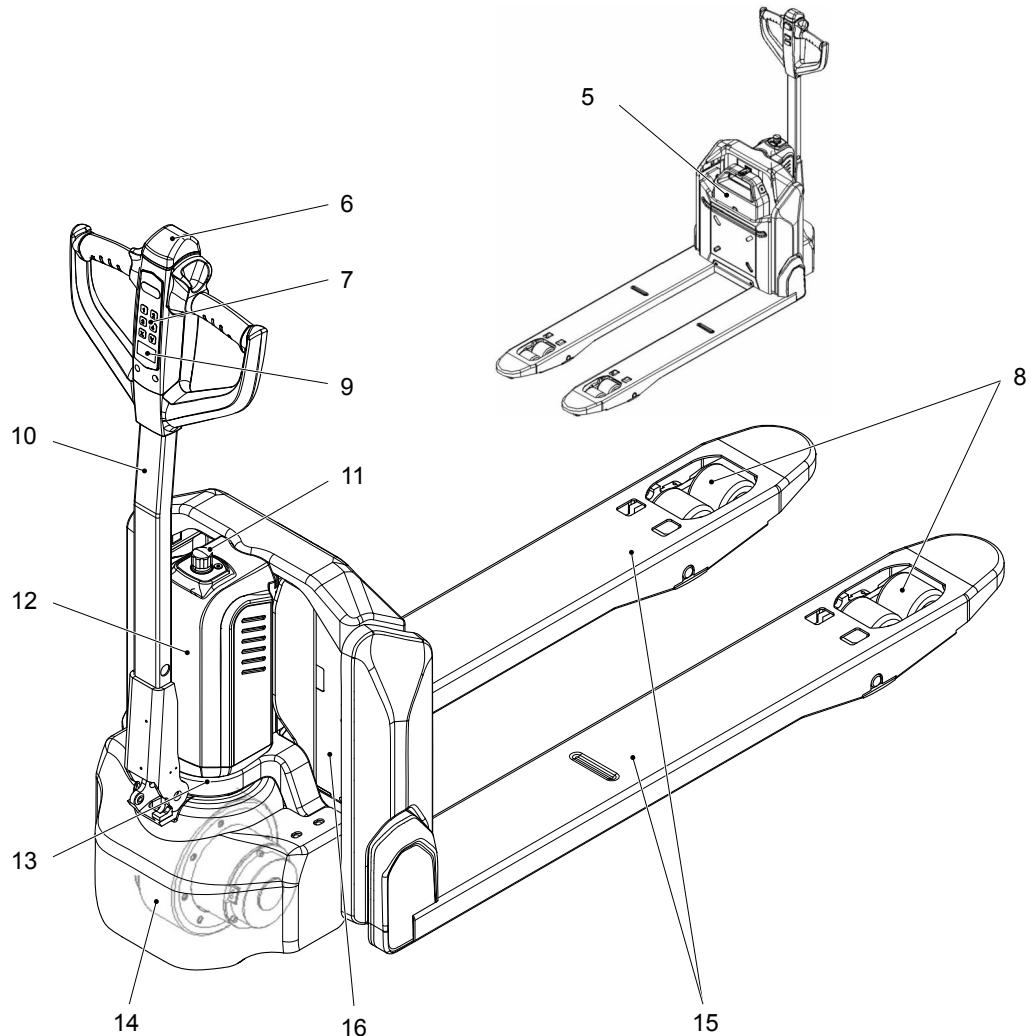
Les termes suivants sont définis pour l'indication du sens de marche :



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	Batterie	13	Groupe motopropulseur
6	Touche anti-collision	15	Dispositif de prise de charge
7	Pavé de touches	16	Partie de charge
8	Roues porteuses	65	Unité d'affichage
10	Timon avec tête de timon	82	Roue motrice
11	Commutateur ARRÊT D'URGENCE	96	Pare-chocs
12	Capot du groupe hydraulique et de l'installation électrique		

3.2 Description fonctionnelle

Pavé de touches

Le chariot est équipé d'un pavé de touches. Le chariot ne peut démarrer qu'après la saisie du code d'accès correct sur le pavé de touches. Ce qui permet d'empêcher toute utilisation non autorisée du chariot.

Dispositifs de sécurité

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.

Dès que le timon est relâché, un ressort à gaz repousse le timon vers le haut et déclenche un freinage.

En cas de contact corporel, la touche anti-collision rouge inverse le sens de marche en mode conducteur accompagnant dans le sens de l'entraînement. Le chariot freine, s'éloigne de l'opérateur et freine de nouveau. Tout collision avec l'opérateur est évitée.

Le commutateur ARRÊT D'URGENCE permet de mettre toutes les fonctions électriques hors marche en cas de situations dangereuses.

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.

Poste de conduite

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

Système 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 d'élévation. En cas d'actionnement de la touche Élévation, le dispositif de prise de charge est élevé à vitesse uniforme, en cas d'actionnement de la touche Descente, le dispositif de prise de charge est abaissé à vitesse uniforme.

Système de traction

Un moteur électrique actionne la roue motrice directement. Le variateur de traction électrique garantit un contrôle fluide de la vitesse du moteur de traction, assurant ainsi un déplacement fluide, une accélération puissante et un freinage à commande électrique.

Direction

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

Installation électrique

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

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.

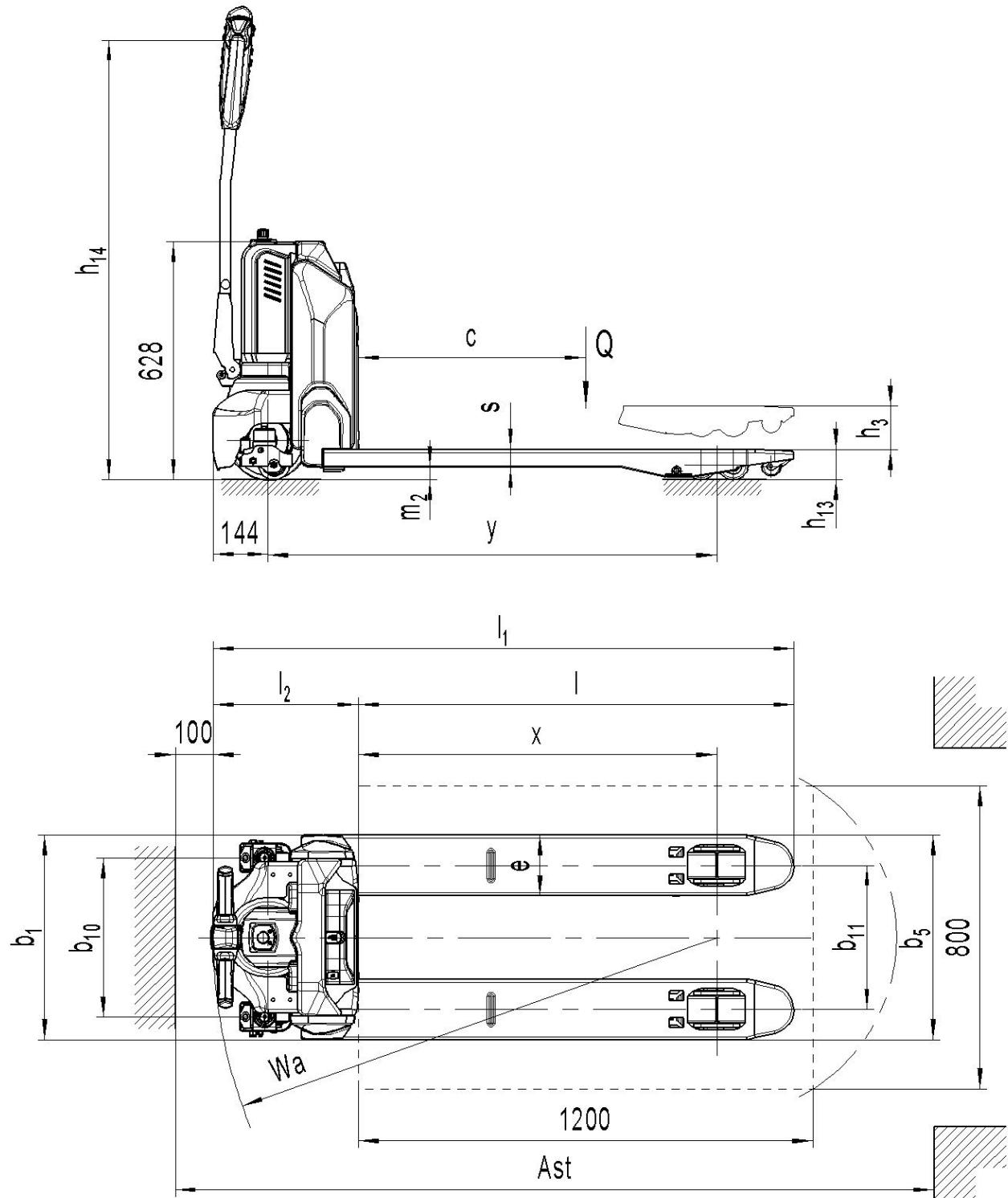
Les heures de service sont comptées quand le chariot est en ordre de marche et qu'il exécute l'un des mouvements suivants :

- Élévation
- Descente
- Traction

4 Caractéristiques techniques

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

4.1 Dimensions



	Désignation	PTE 1.5 Li-Ion		
		540X1 150	685X1 150	
c	Distance du centre de gravité de la charge pour longueur de fourche standard	600		mm
x	Distance de la charge	947		mm
y	Empattement	1 185		mm
b ₁₀	Voie, à l'avant	420		mm
b ₁₁	Voie, à l'arrière	380	525	mm
h ₃	Élévation	115		mm
h ₁₄	Hauteur du timon en position de marche min./max.	700/1 160		mm
h ₁₃	Dispositif de prise de charge abaissé	80		mm
l ₁	Longueur totale	1530		mm
l ₂	Longueur, talon de fourches compris	380		mm
b ₁	Largeur des fourches	540	685	mm
s/e/l	Dimensions de fourches	47//160/1 150		mm
b ₅	Écartement extérieur des fourches	540	685	mm
m ₂	Garde au sol centre empattement	33		mm
Ast	Largeur d'allée de travail avec palette 800 x 1 200 longit.	2000		mm
Wa	Rayon de braquage	1330		mm

4.2 Données de performance

Désignation	PTE 1.5 Li-Ion	
Capacité nominale Q	1500	kg
Vitesse de traction avec/sans charge nominale	4,6/4,8	km/h
Vitesse d'élévation avec/sans charge nominale	0,020/0,025	m/s
Vitesse de descente avec/sans charge nominale	0,05/0,04	m/s
Pente franchissable max. avec/sans charge nominale	4/16	%

4.3 Batterie

La batterie mise en œuvre dans ce chariot est une batterie lithium-ions. C'est une batterie écologique sans mercure chimique ni cadmium.

Le chariot ne peut être exploité qu'avec une batterie lithium-ions.

Grandeur technique		Spécification de la batterie		
		24 V 20 Ah	24 V 30 Ah	24 V 36 Ah
Tension nominale		24 V		
Capacité nominale ¹⁾		20 Ah	30 Ah	36 Ah
Poids		4,5 kg	6,0 kg	7,0 kg
Dimensions		380 x 250 x 71 mm		
Décharge	Courant de décharge permanente maximale ²⁾	40 A		
	Courant de décharge par impulsions maximale ³⁾	90 A		
	Tension de coupure de décharge	≥ 21 V		
Charge	Courant de charge standard	8 A	12 A	12 A
	Courant de charge maximal	0,5 C		
	Tension de charge	29,4 V		
Impédance initiale ⁴⁾		< 25 mΩ		
Température de charge		de 0°C à 45°C		
Température de décharge		de -20°C à 50°C		
Plage de température de stockage		de -20°C à 50°C		
Paramètres de la plaque de protection	Tension de protection contre les surcharges	Individuelle 4,23 V \pm 0,03 V		
	Tension de protection contre les décharges profondes	Individuelle 4,8 V \pm 0,3 V		
	Protection contre les surintensités de courant	120 A		
	Courant d'impulsion maximal ⁵⁾	90 A		
	Protection de charge contre les surintensité de courant	20 A		

¹⁾ 0,5 C décharge

²⁾ 20 minutes

³⁾ 10 secondes

⁴⁾ entre le pôle positif et le pôle négatif

⁵⁾ signal d'alarme

4.4 Chargeur de batterie

Modèle	Spécification	Entrée	Sortie
DZL2420SS02	24 V 5 A	100 V AC -240 V AC ~ 2,0 A max	29,4 V 5,0 A
DZL300SS02	24 V 8 A	180 V AC -240 V AC ~ 3,0 A max	29,4 V 8,0 A
SSLC300V29	24 V 8 A (UE)	180 V AC -240 V AC ~ 3,0 A max	29,4 V 8,0 A
QQE288-10CH109	24 V 12 A	100 V AC -240 V AC ~ 6,0 A max	29,4 V 12,0 A

4.5 Poids

Désignation	PTE 1.5 Li-Ion		
	540X1 150	685X1 150	
Poids propre	123	126	kg
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière	623/1 000	626/1 000	kg
Charge sur essieu sans charge à l'avant/à l'arrière	96/27	99/27	m/s

4.6 Pneus

Désignation	PTE 1.5 Li-Ion	
Taille de pneu, à l'avant	ø 210x70	mm
Taille de pneu, à l'arrière	ø 80x93 (ø 80x70)	mm
Roues supplémentaires (dimensions)	ø 80x30	mm
Roues Nombre à l'avant/arrière (x=entraînées)	1x/ 2(1x/4) ou 1x +2 / 2(x +2/4)	

4.7 Caractéristiques du moteur

Désignation	PTE 1.5 Li-Ion	
Moteur de traction S2 60 min	0,65	kW
Moteur d'élévation pour S3 15%	0,50	kW

4.8 Normes EN

Niveau sonore permanent

- PTE 1.5 Li-Ion: 69 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.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

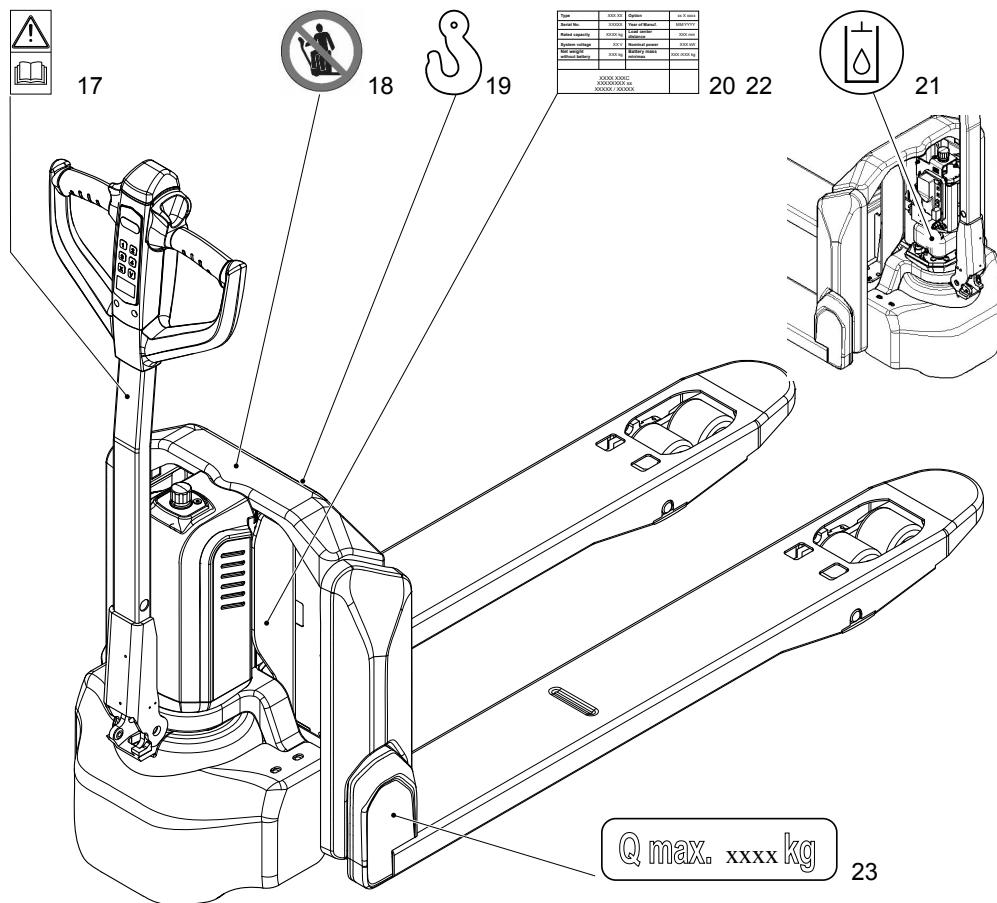
Le fabricant confirme le respect des valeurs limites pour les émissions d'impulsions parasites électromagnétiques et de la résistance au brouillage ainsi que le contrôle de la décharge d'électricité statique selon EN 12895 ainsi que les références aux normes mentionnées.

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

4.9 Exigences électriques

Le fabricant confirme le respect des exigences en termes de conception et de fabrication d'équipement électrique lors d'une utilisation conforme du chariot selon EN 1175-1 « Sécurité des chariots - Exigences électriques ».

5 Marquages et plaques signalétiques



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
17	Plaque « Respecter les instructions de service »	21	Symbole « Remplir d'huile hydraulique »
18	Panneau d'interdiction « Interdiction de transporter des passagers »	22	Numéro de série
19	Point d'accrochage	23	Plaque « Capacité de charge Q _{max} »
20	Plaque signalétique		

5.1 Plaque signalétique

24	Type	XXX XX	Option	xx X xxxx	25
26	Serial No.	XXXXXX	Year of Manuf.	MM/YYYY	27
28	Rated capacity	XXXX kg	Load center distance	XXX mm	29
30	System voltage	XX V	Nominal power	XXX kW	31
32	Net weight without battery	XXX kg	Battery mass min/max	XXX /XXX kg	33
34	XXXX XXXC XXXXXXXXXX xx XXXXX / XXXXX			CE	35

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
24	Type	30	Tension de la batterie [V]
25	Option	31	Puissance nominale [kW]
26	Numéro de série	32	Poids à vide sans batterie [kg]
27	Année de construction	33	Poids de la batterie min./max. [kg]
28	Capacité nominale [kg]	34	Fabricant et adresse du fabricant
29	Distance du centre de gravité de la charge [mm]	35	Marquage CE

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.

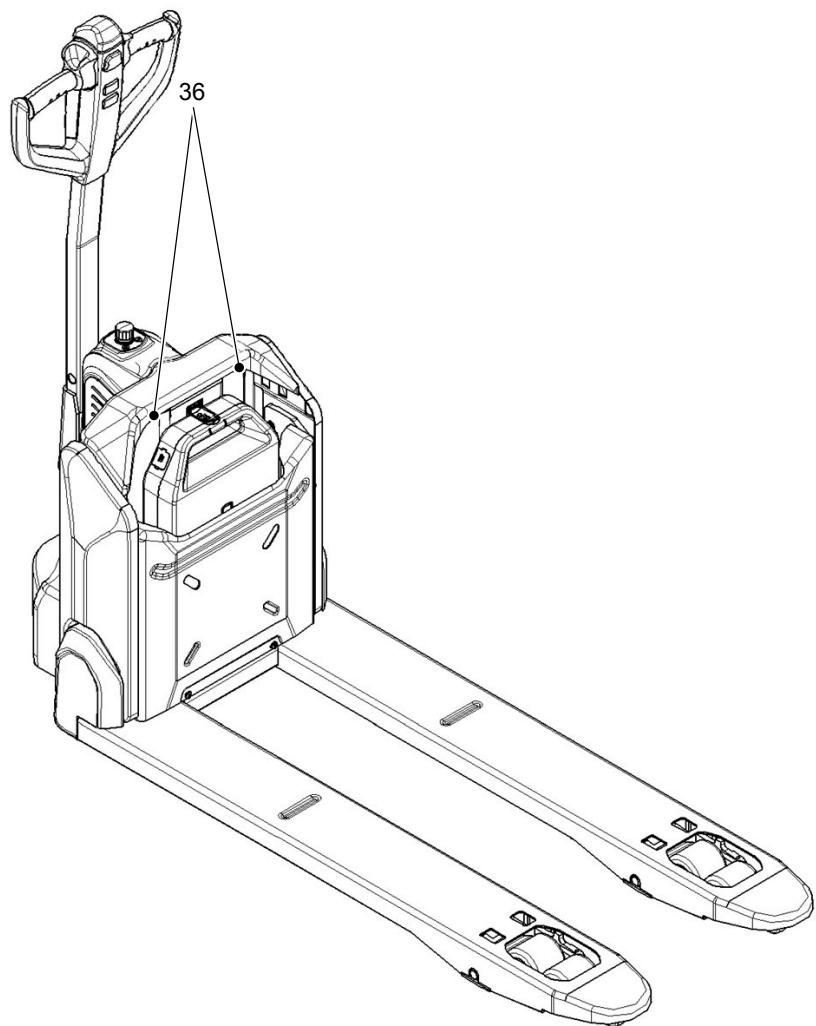
⚠ AVERTISSEMENT!

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, bloquer le chariot à l'aide de câbles de guidage.

- Seules des personnes formées à l'utilisation de dispositifs d'élingage et d'engins de levage sont autorisées à charger le chariot.
- Porter un équipement de protection individuel (p. ex. chaussures de sécurité, casque de protection, veste réfléchissante, gants de protection, etc.) lors du chargement par grue.
- Ne pas rester sous des charges suspendues.
- Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse ni se tenir dans la zone dangereuse.
- Utiliser uniquement des engins de levage à capacité de charge suffisante (pour le poids du chariot, voir la plaque signalétique).
- 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.



Changement du chariot par grue

Conditions primordiales

- Chariot stationné et sécurisé, voir page 68.

Outilage et matériel nécessaires

- Élingues de levage
- Élingues

Procédure

- Fixer les élingues aux points d'accrochage (36).

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.

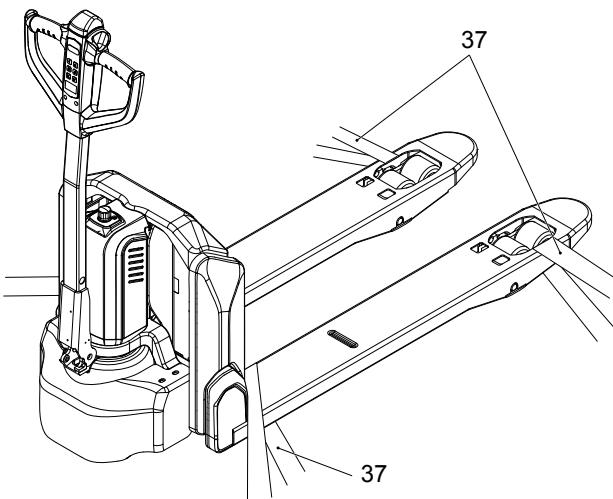
Outilage et matériel nécessaires

- Sangles d'arrimage

Procédure

- Fixer les sangles d'arrimage (37) sur le chariot et le véhicule de transport et les tendre suffisamment.

Le chariot peut à présent être transporté.



3 Première mise en service

AVERTISSEMENT!

L'utilisation de sources d'énergie inadaptées peut être dangereuse

Le courant redressé AC endommagera les assemblages (contrôleurs, capteurs, moteurs, etc.) du système électronique.

Les raccords de câbles inadaptés (trop longs, section de câble insuffisante) vers la batterie (câbles de remorquage) peuvent surchauffer et entraîner un incendie au niveau du chariot et de la batterie.

► Le chariot ne doit être utilisé qu'avec du courant de batterie.

Procédure

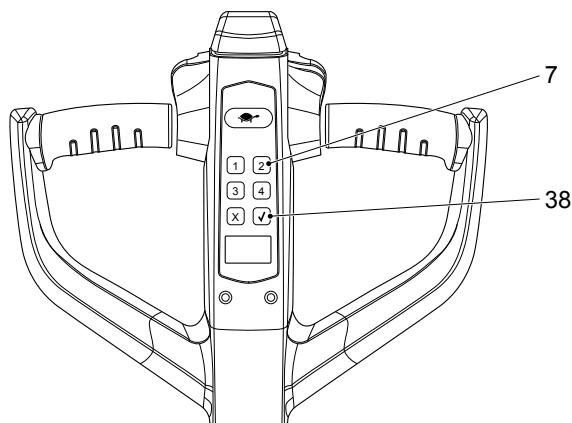
- S'assurer de l'intégrité du chariot, voir page 17.
- Contrôler le timon, voir page 32.
 - Si le timon est monté : contrôler le montage correct de tous les composants électriques et mécaniques.
 - Si le timon a été livré séparément : monter le timon.
- Mise en place de la batterie, voir page 59.
- Contrôler le niveau de charge de la batterie, voir page 55.
- Effectuer les contrôles visuels et les travaux avant la mise en service quotidienne, voir page 66.

Le chariot peut être mis en service, voir page 66.

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 Mettre le chariot en marche à l'aide du code d'accès (clavier)



- 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 (7).

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 (38).
- 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.

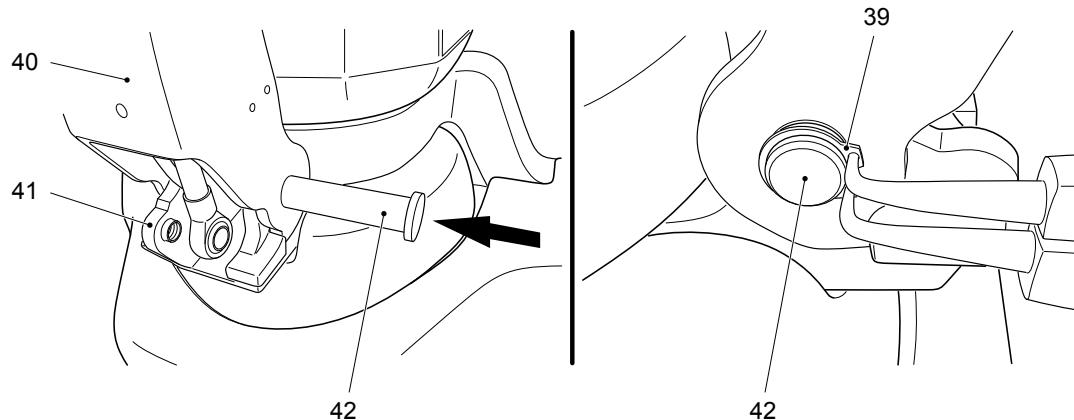
Procédure

- 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.

5 Montage du timon

- Si le timon est livré séparément, il doit être installé par du personnel dûment autorisé et formé avant la mise en service.



Monter le timon

Conditions primordiales

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

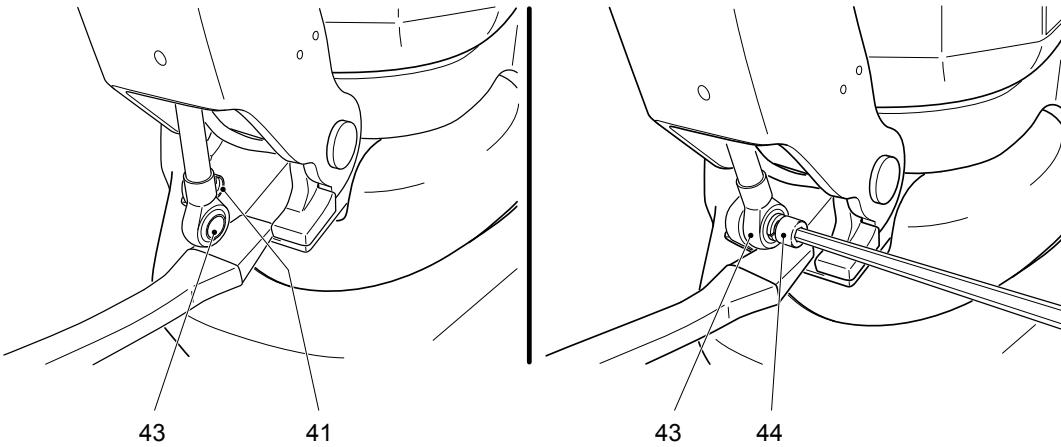
Outilage et matériel nécessaires

- Pince à circlips
- Démonte-pneu
- Tournevis, PH2
- Le matériel suivant fait partie de l'étendue des fournitures du chariot :
- axe (42)
- circlip (39)

Procédure

- Aligner le timon (40) à la verticale sur le support de timon (41) et monter l'axe (42).
- Bloquer le timon en position verticale jusqu'à ce que le vérin à gaz soit monté.
- Monter le circlip (39).

Le timon est monté et prêt pour le montage du vérin à gaz.



Monter le vérin à gaz

Conditions primordiales

- Le timon est monté.

Outilage et matériel nécessaires

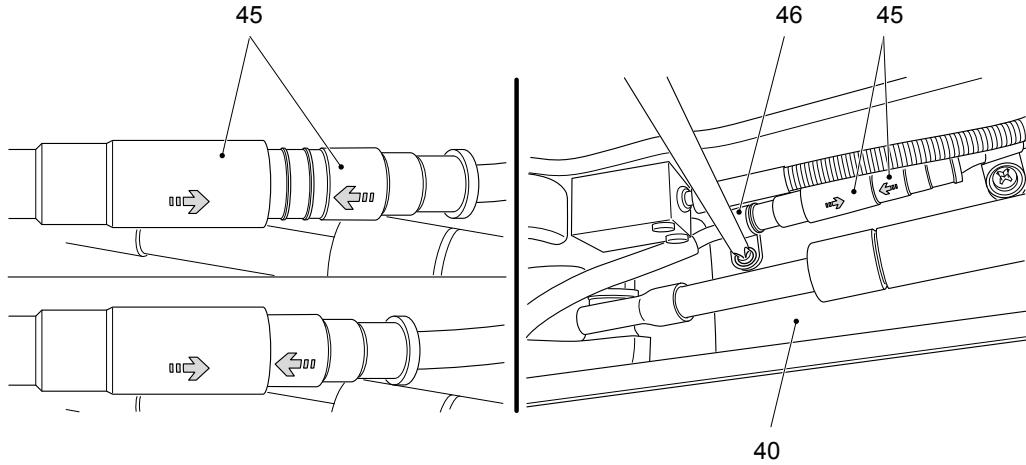
- Clé allen, ouverture 6 mm
- Démonte-pneu
- Tournevis, PH2
- Le matériel suivant fait partie de l'étendue des fournitures du chariot :
- vis et rondelle du vérin à gaz (44)

Procédure

- Positionner le vérin à gaz (43) à l'aide du démonte-pneu et du tournevis de sorte que l'alésage dans le vérin à gaz (43) coïncide avec l'alésage du support de timon (41).

- Risque d'écrasement : pendant ces travaux, le vérin à gaz est contraint. Maintenir le vérin à gaz en position jusqu'au montage définitif.
- Monter le vérin à gaz avec la vis et la rondelle de sorte que la face avant du filetage affleure avec le côté extérieur du support de timon.
 - Enfoncer le timon et s'assure qu'il bouge librement.
 - Contrôler le fonctionnement du vérin à gaz.
- Dès que le timon est relâché, le vérin à gaz doit ramener le timon en position verticale.

Le vérin à gaz est monté. La connexion électrique du timon peut être établie.



Établir la connexion électrique du timon

Conditions primordiales

- Le timon et le vérin à gaz sont montés.

Outilage et matériel nécessaires

- Tournevis, PH2
- Le matériel suivant fait partie de l'étendue des fournitures du chariot :
- collier de serrage en plastique (46) avec vis et rondelle

Procédure

- Presser le timon (40) vers le bas et le maintenir dans cette position.
- Avant le montage, aligner le connecteur (45) de sorte que les deux flèches des deux composants soient alignées.
- Monter le connecteur (45).
- Aligner le collier de serrage en plastique (46) comme illustré et le monter.

La connexion électrique est établie. Le montage du timon est terminé.

D Batterie - entretien, charge, changement

1 Description de la batterie lithium-ions

La batterie lithium-ions est une batterie dotée de cellules énergétiques haute performance.

La batterie est conçue pour les chariots et peut résister à d'importants chocs et vibrations.

La batterie est dotée de raccords spéciaux pour la charge et la décharge afin d'empêcher l'utilisation de batteries inappropriées.

La batterie est équipée d'un système intelligent de gestion de la batterie, incluant p. ex. les fonctions de protection, tension, enregistrement de la température, sous-tension, surtension, surchauffe, surintensité de courant et court-circuit.

La résistance interne de la batterie est très faible, ce qui réduit l'échauffement de la batterie tout en offrant plus de puissance pour le chariot.

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.

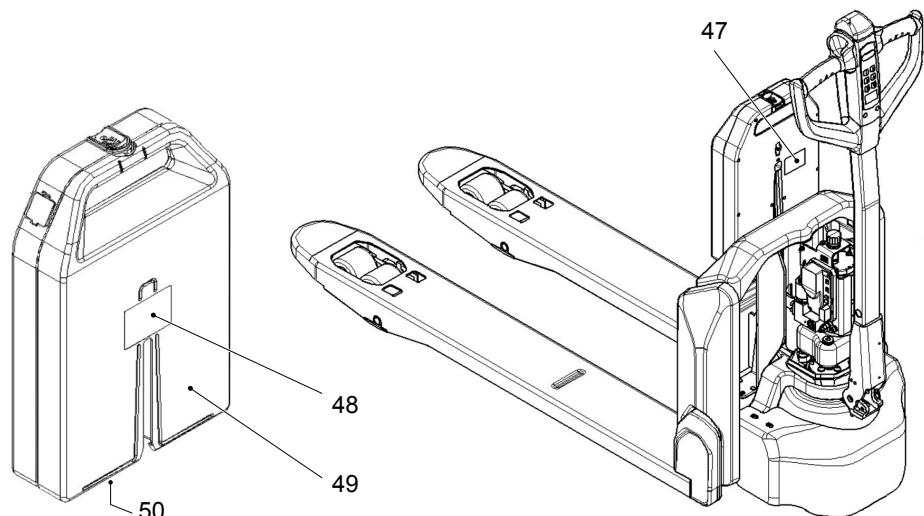
50°C est la température maximale pour les batteries ; le chariot ne doit pas être exploité au-delà de cette température.

Les différences de température des deux côtés de la batterie ne doivent pas être supérieures à 5°C.

Chargeurs de batterie

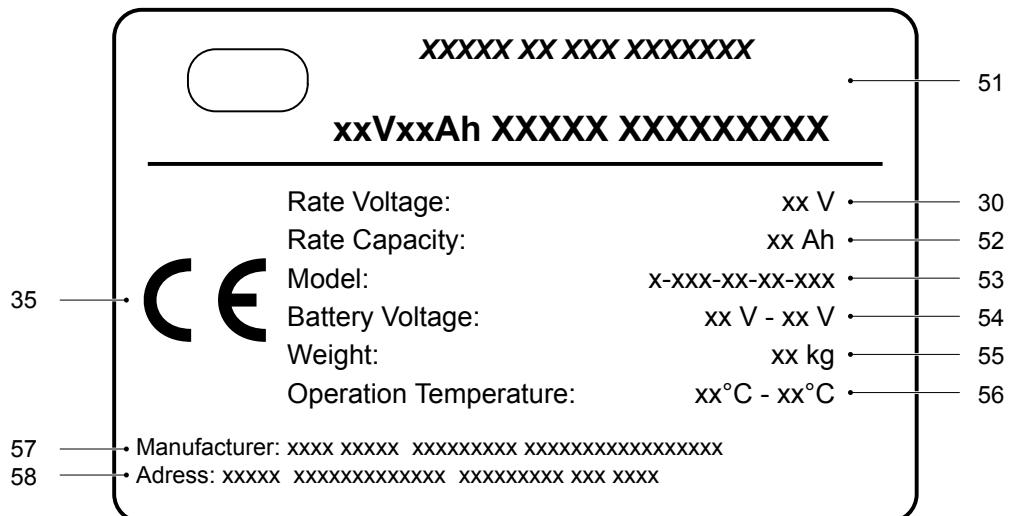
N'utiliser que des chargeurs de batterie homologués pour charger la batterie lithium-ions, voir page 23.

2 Panneaux de la batterie



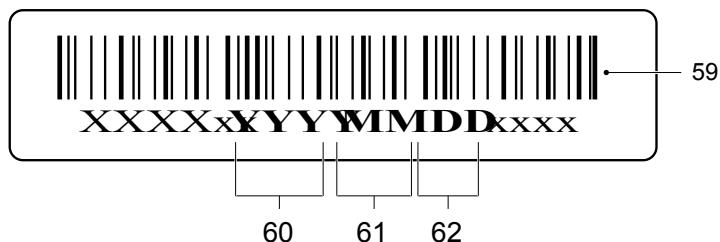
Pos.	Description	Pos.	Description
47	Plaque signalétique	49	Batterie
48	Consignes de sécurité	50	Numéro de série

2.1 Plaque signalétique de la batterie



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
30	Tension nominale	54	Plage de tension
35	Marquage CE	55	Poids de la batterie
51	Logo et désignation de type du fabricant	56	Plage de température de service
52	Capacité de la batterie	57	Fabricant de la batterie
53	Désignation du modèle	58	Adresse du fabricant

2.2 Numéro de série de la batterie



Pos.	Description	Pos.	Description
59	Code-barres	61	Mois de fabrication
60	Année de fabricant	62	Jour de fabrication

3 Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques

3.1 Dispositions de sécurité relatives à la manipulation de batteries Lithium-ion

⚠️ AVERTISSEMENT!

Danger d'électrocution et risque d'incendie

Les câbles endommagés et non adaptés peuvent causer une électrocution et provoquer un incendie par surchauffe.

- ▶ N'utiliser que des câbles d'une longueur maximale de 30 m.
Tenir compte des conditions régionales.
- ▶ Dérouler complètement le rouleau de câble lors de l'utilisation.
- ▶ N'utiliser que des câbles secteur d'origine du fabricant.
- ▶ Les classes de protection d'isolation et la résistance aux acides et aux bases doivent correspondre à celles du câble secteur du fabricant.
- ▶ Le connecteur de charge doit rester propre et sec.

⚠️ 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.

⚠️ AVERTISSEMENT!

Les dommages ou autres défauts au niveau du chargeur peuvent provoquer des accidents

Si des modifications, des dommages ou d'autres défauts relevant de la sécurité sont constatés sur le chargeur ou au niveau de son comportement d'exploitation, il ne faut pas utiliser le chargeur jusqu'à sa remise en état en bonne et due forme.

- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- ▶ Marquer le chargeur défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chargeur à nouveau en service qu'après avoir localisé et réparé le défaut.

AVIS

Risque de dommages matériels suite à un chargement incorrect

Une utilisation inadaptée du chargeur externe peut entraîner des dommages matériels

- ▶ Il est nécessaire d'utiliser le chargeur lithium-ions de notre société.
- ▶ La tension de fonctionnement du chargeur est de 24 V ; la tension de charge maximale est de 29,4 V, le courant de charge est de 8,0 - 12,0 A.
- ▶ Le chargeur ne doit être utilisé que pour les batteries fournies par le fabricant ou une autre batterie approuvée et adaptée par le service après-vente du fabricant.
- ▶ Le chargement inversé de la batterie est interdit.
- ▶ En cas de réchauffement évident de la batterie en cours de charge, interrompre immédiatement la procédure de charge. Reprendre la procédure de charge une fois la batterie refroidie.
- ▶ Lors du débranchement des connecteurs, maintenir la tirette. Ne pas tirer directement sur les fils.

AVIS

Charge de compensation de la batterie lithium-ions

La charge de compensation de la batterie lithium-ions est possible, c'est-à-dire qu'une batterie non entièrement déchargée peut être à tout moment chargée ou partiellement chargée.

- ▶ Charger entièrement la batterie lithium-ions avant la première utilisation.
- ▶ Afin de garantir le fonctionnement fiable de la batterie lithium-ions, en cas de charges de compensation fréquentes, charger entièrement la batterie au moins toutes les 12 semaines.
- ▶ Éteindre le chargeur de batterie avant de débrancher la batterie lithium-ions du chargeur de batterie.

3.2 Dangers possibles

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

Éviter toute utilisation non conforme à l'usage prévu.

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 CO² 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.

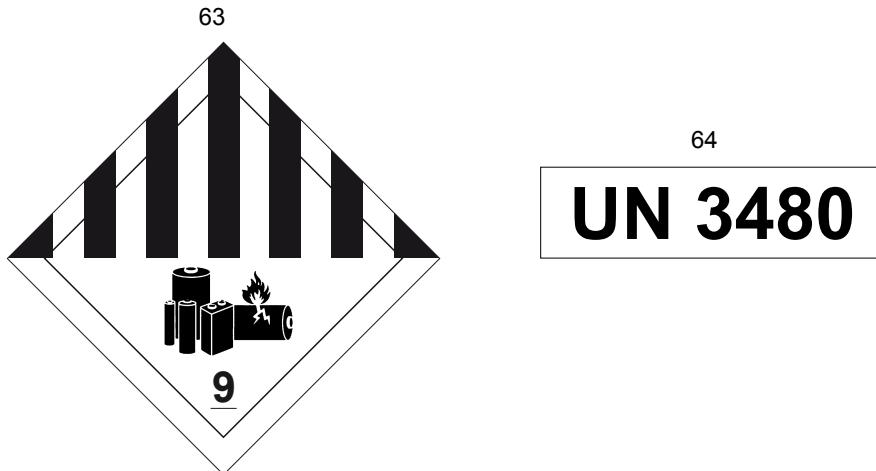
3.2.1 Symboles - sécurité et avertissements

	<p>Les batteries usagées sont des déchets nécessitant une surveillance particulière quant à leur recyclage.</p> <p>Ces batteries lithium-ions marquées avec le symbole de recyclage et la poubelle barrée ne doivent pas être jetées avec les déchets domestiques.</p> <p>Le type de reprise et de recyclage doit être convenu avec le fabricant conformément au § 8 de la loi relative aux batteries.</p>
	<p>Risque d'incendie, éviter tout court-circuit dû à la surchauffe !</p> <p>Ne pas allumer ni positionner des flammes nues, des braises, ni produire des étincelles à proximité de la batterie lithium-ions.</p> <p>Tenir les batteries lithium-ions à l'écart de sources importantes de chaleur.</p>
	<p>Surfaces chaudes !</p> <p>Les cellules de batterie peuvent générer un courant de court-circuit de très forte intensité et devenir chaudes.</p>
	<p>Tension électrique dangereuse !</p> <p>Les cellules de batterie peuvent générer un courant de court-circuit de très forte intensité et devenir chaudes.</p> <p>Attention !</p> <p>Les parties métalliques des cellules de batterie sont toujours sous tension, c'est pourquoi, il ne faut déposer d'objets étrangers ni d'outils sur la batterie lithium-ions.</p> <p>Respecter les prescriptions de prévention des accidents ainsi que la norme DIN 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.</p> <p>Éviter d'inhaler les vapeurs en cas de dégagement de substances.</p> <p>Se laver les mains après avoir travaillé.</p> <p>Ne pas soumettre la batterie lithium-ions à des contraintes mécaniques, ne pas la cogner, l'écraser, la presser, l'entrailler, la cabosser ni la modifier de quelque manière que ce soit.</p> <p>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 sur le site de charge !</p> <p>Si des défauts sont constatés sur la batterie lithium-ions, en informer immédiatement le service après-vente du fabricant.</p> <p>Ne pas procéder à des mesures de dépannage arbitraires.</p> <p>Ne pas ouvrir la batterie lithium-ions !</p>
	<p>Protéger la batterie de la chaleur et des rayons directs du soleil.</p> <p>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



Pos.	Description
63	Étiquette de danger classe 9A pour batteries lithium-ions
64	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

En cas d'incendie environnant à proximité de la batterie lithium-ions, celle-ci peut prendre feu. Lors de l'extinction d'une batterie lithium-ions ayant pris feu, les dangers et consignes suivants doivent être pris en compte.

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger en cas de contact avec des produits de combustion

Produits de combustion générés par un incendie.

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.

Les produits de combustion mentionnés sont des substances pénétrant dans le corps par les voies respiratoires et/ou la peau et susceptibles d'y provoquer des effets néfastes, tels que 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 (Co²)
- 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 à l'électrolyte liquide des batteries

En cas de défaut mécanique de la batterie, de l'électrolyte liquide peut s'échapper. L'électrolyte liquide est dangereuse pour la santé et ne doit pas entrer en contact avec la peau ni les yeux.

- ▶ En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer les zones concernées à grande eau et consulter immédiatement un médecin.
- ▶ En cas d'irritations cutanées ou d'inhalation des composants, consulter immédiatement un médecin.
- ▶ En cas d'inhalation, emmener également la personne concernée à l'air frais et au calme.



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

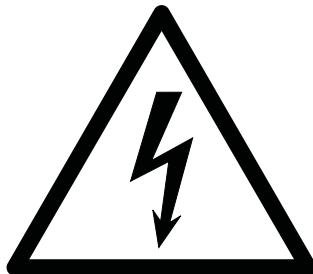
Après que l'exploitant a procédé à une évaluation professionnelle et correspondante des risques, il convient de récupérer le liquide déversé et de l'éliminer conformément aux prescriptions. Le cas échéant, pour ce faire, il faudra faire appel aux pompiers, à un organisme de secours technique ou à des 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!

Les tensions de contact dangereuses ne surviennent qu'en cas de défaut technique ou mécanique. En règle générale, les batteries sont chargées. Même une batterie déchargée contient encore une tension résiduelle devant être considérée comme une tension de contact dangereuse.

En cas de défaut de ce type, ne pas toucher la batterie et éviter tout contact avec des objets métalliques voir page 40.



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

DANGER!

Risque d'explosion suite au chargement de types de batterie non adaptés

Le fait d'utiliser ce chargeur pour charger une batterie non adaptée à celui-ci risque d'endommager le chargeur et la batterie. La batterie risque de se dilater ou d'exploser.

- La batterie lithium-ions ne doit être rechargée qu'à l'aide du chargeur de batterie fourni pour cette batterie.

AVERTISSEMENT!

Avertissement : tension électrique dangereuse

Le chargeur est un moyen d'exploitation électrique à tensions et courants présentant des risques pour les personnes.

- Seuls des spécialistes instruits et formés ont le droit de manier le chargeur.
- Débrancher l'alimentation et la connexion à la batterie avant de procéder à toute manipulation ou à des travaux sur le chargeur.
- Seuls des électriciens qualifiés sont habilités à ouvrir et à remettre le chargeur en état.

AVERTISSEMENT!

L'utilisation d'une autre batterie peut entraîner la surchauffe, l'incendie ou l'explosion de la batterie.

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 48.

- ➔ Pour les batteries déchargées en profondeur ou en cas de températures de batterie inférieures à la température admissible, aucune charge de la batterie n'est possible. Les batteries profondément déchargées ne peuvent pas être rechargées (défectueuses) par l'opérateur. Informer le service après-vente du fabricant.
- ➔ En raison du risque de condensation, les batteries ayant été stockées à des températures inférieures à 0°C doivent être chargées, au plus tôt, après 4 heures en environnement chaud.

3.5 Stockage/manipulation sûre/défaux

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

À l'état neuf, la batterie lithium-ions se transporte et se stocke avec un état de charge de 100 %.

- 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 d'identification de dommages au niveau de la batterie ou du chargeur de batterie ,

contacter immédiatement le service après-vente du fabricant.

L'exploitant ne doit pas procéder seul 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

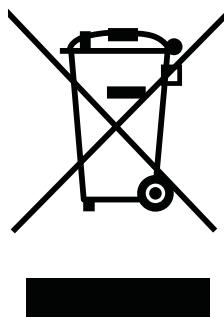
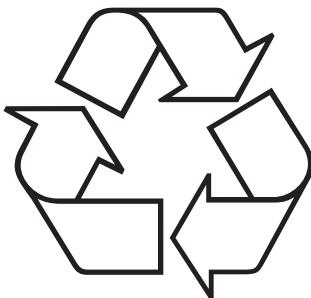
AVIS

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

► Pour l'élimination des batteries lithium-ions, prendre contact avec le service après-vente du fabricant.

Les cellules et les batteries lithium-ions usagées sont des biens économiques recyclables. Conformément au marquage représentant une poubelle barrée, ces batteries lithium-ions ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères.

La récupération ou le recyclage doivent impérativement être conformes à la loi sur les batteries (loi relatives aux batteries, loi sur la mise en circulation, la récupération et l'élimination écologique des batteries et accumulateurs).



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

Les batteries lithium-ions dotées du symbole de recyclage et affichant le logo de la poubelle barrée ne doivent pas être jetées avec les déchets domestiques.

Le type de reprise et de recyclage doit être convenu avec le fabricant conformément au § 8 de la loi fédérale allemande relative aux batteries.

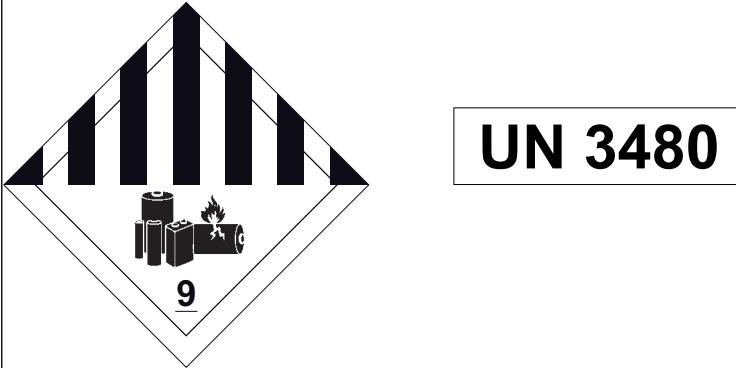
3.6.2 Indications relatives au transport

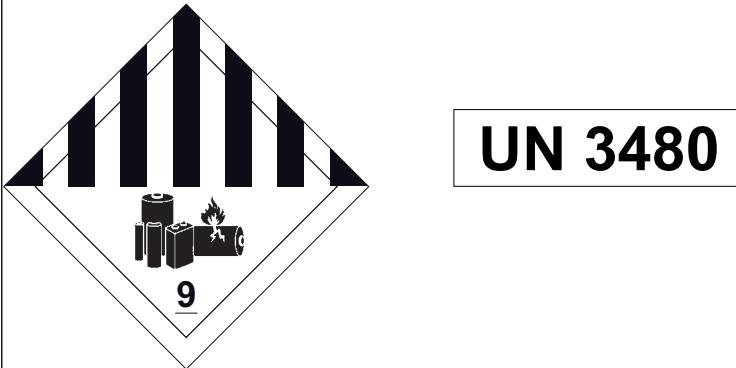
La batterie lithium-ions est un matériau dangereux. Les réglementations ADR en vigueur doivent être respectées durant le transport.

- 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	 UN 3480

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

À l'état neuf, la batterie lithium-ions se transporte avec un état de charge de 100 %.

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.

3.7 Mentions de danger et de sécurité

Les mentions de danger et de sécurité sont des consignes codifiées de danger et de sécurité pour les matières dangereuses qui sont utilisées dans le cadre du système harmonisé de manière globale de classification et de marquage des produits chimiques (CLP).

Les phrases H mentionnées ci-après décrivent les dangers émanant des cellules de batterie et de leur contenu.

Les phrases P décrivent les mesures de sécurité à appliquer.

3.7.1 Mentions de danger (Phrases H)

3.7.1.1 Dangers physiques (série H200)

H242	Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur.
------	--

3.7.2 Phrases de sécurité (Phrases P)

3.7.2.1 Généralités (série P100)

P102	Tenir hors de portée des enfants.
------	-----------------------------------

3.7.2.2 Prévention (série P200)

P201	Se procurer les instructions avant utilisation.
P202	Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P233	Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
P235 + P410	Tenir au frais. Protéger des rayons directs du soleil.
P251	Ne pas perforer ni brûler, même après usage.
P261	Éviter toute inhalation de poussière, de fumée, de gaz, de brouillard, de vapeur ou d'aérosols.

3.7.2.3 Réaction (série P300)

P314	En cas de malaise, consulter un médecin.
P304 + P340	En cas d'inhalation : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut respirer librement.
P313 + P332	En cas d'irritation cutanée : consulter un médecin.
P313 + P337	Si l'irritation oculaire persiste : consulter un médecin.
P370 + P378	En cas d'incendie : utiliser du CO ₂ pour éteindre le feu.
P370 + P380	En cas d'incendie : évacuer la zone.

3.7.2.4 Conservation (série P400)

P410 + P412	La protéger des rayons directs du soleil et ne pas l'exposer à des températures supérieures à 40 °C.
P411 + P235	La conserver au frais et pas à des températures supérieures à 50 °C.

3.7.2.5 Élimination (série P500)

P502	Consulter le fabricant ou le fournisseur pour obtenir des informations sur la réutilisation ou le recyclage.
------	--

4 Chargement de la batterie

4.1 Utilisation adéquate

Les instructions de service font partie intégrante du chargeur.

L'exploitant doit assurer la disponibilité des instructions de service sur le chargeur et la prise de connaissance de ces directives par le personnel opérateur.

L'exploitant doit ajouter aux instructions de service toutes consignes de service résultant de prescriptions nationales disponibles quant à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement, y compris les informations sur les obligations de contrôle et de signalisation relatives à la prise en considération de particularités fonctionnelles, par exemple quant à l'organisation du travail, aux déroulements de travaux et au personnel chargé des tâches.

Les règles spécifiques reconnues pour un travail sûr et correct doivent être respectées en plus des instructions de service et des réglementations relatives à la prévention des accidents en vigueur dans le pays d'application et sur les lieux d'utilisation.

Charge de la batterie

- La batterie lithium-ions ne peut être chargée qu'avec un chargeur de batterie approuvé.

Il est déconseillé d'entreposer le chariot sans charge de compensation de la batterie pendant plus de 12 semaines.

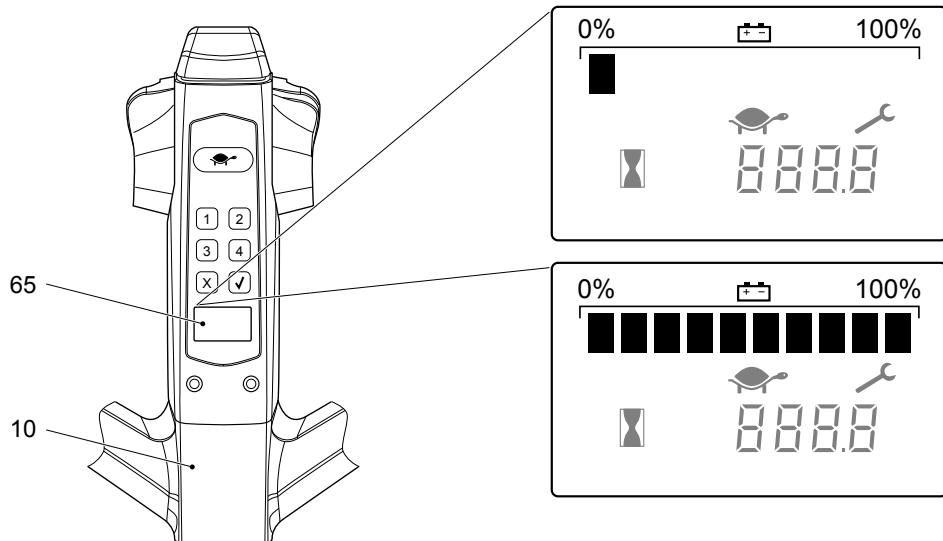
AVIS

Dommage de la batterie lithium-ions suite un branchement incorrect

L'utilisation de connecteurs de chariots ou de chargeur de batterie inadaptés avec la batterie lithium-ions risque d'endommager le connecteur de batterie.

- La batterie lithium-ions ne doit être utilisée qu'avec des chariots et des chargeurs de batterie adaptés.

4.2 Affichage de l'état de charge



L'affichage de l'état de charge de la batterie est intégré dans l'unité d'affichage (65) sur le timon (10).

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.

- ➔ Se reporter au chapitre « Dépannage », voir page 81 pour y découvrir d'autres codes d'erreur.

4.3 Charge de la batterie avec un chargeur externe

Personnel de maintenance

La charge, l'entretien et le remplacement des batteries doivent uniquement être effectués par le personnel formé à cet effet. Respecter ces instructions de service et les prescriptions des fabricants de la batterie lors de l'exécution des travaux.

Avant tous les travaux sur les batteries, le chariot doit être immobilisé en toute sécurité (voir page 68).

Informations générales

- L'état de charge de la batterie est représenté des LED sur le chargeur de batterie.
- La durée de la procédure de charge dépend de l'état de charge de la batterie. La charge d'une batterie quasiment déchargée dépend de la capacité de la batterie et du courant de charge. La durée approximative peut se calculer comme suit :
durée de charge = capacité de la batterie/courant de charge du chargeur de batterie.
- La batterie lithium-ions peut également être utilisée à l'état incomplètement chargé. Dans ce cas, la durée d'utilisation restante est réduite.
- La charge reprend automatiquement après une panne de courant. Il est possible d'interrompre la charge en débranchant la fiche de secteur puis de la reprendre en tant que charge partielle.

AVIS

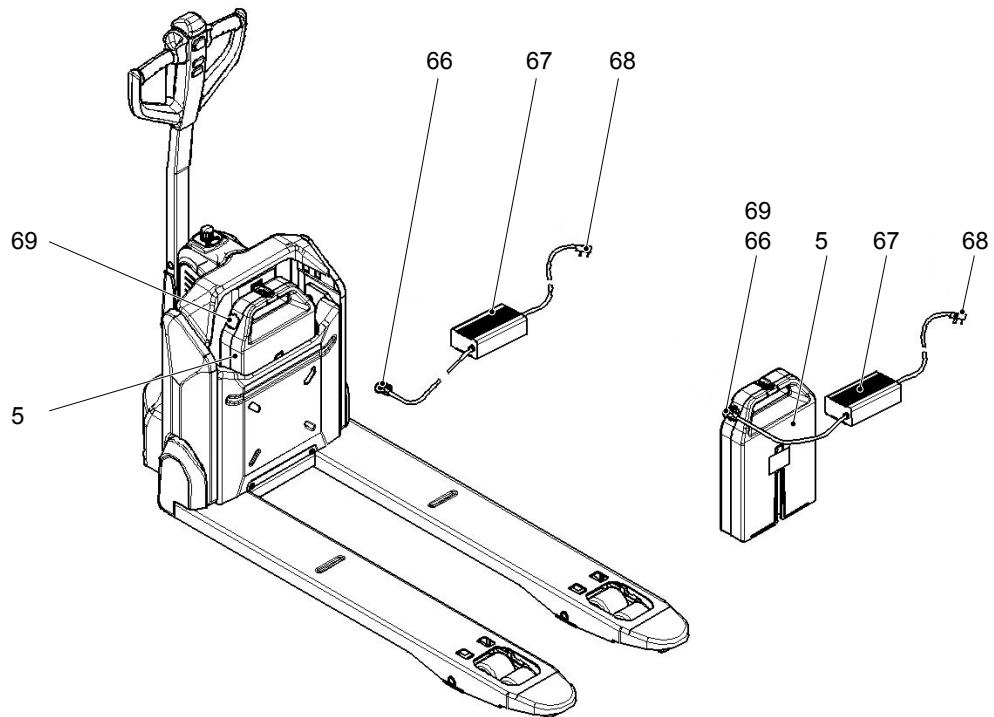
Lors de la charge, la température de la batterie augmente environ de 13°C. La charge de la batterie ne peut commencer que si la température de la batterie est inférieure à 50°C. La température de la batterie avant la charge doit être d'au moins 0°C au risque de ne pas atteindre une charge de batterie correcte.

Signification des LED sur le chargeur de batterie

Si le chargeur de batterie est connecté à la batterie et à l'alimentation électrique, les LED du chargeur de batterie ont la signification suivante :

LED allumée	Signification
verte	La batterie est complètement chargée
rouge	La batterie est en cours de charge

Si la LED verte n'est pas allumée ou que la LED rouge est allumée en continu ou éteinte, c'est qu'il existe un défaut, voir page 81.



Charge de la batterie

Conditions primordiales

- Le chariot est stationné en toute sécurité, voir page 68.
- Le chargeur de batterie est homologué pour le type de batterie, voir page 23.

Outilage et matériel nécessaires

- Chargeur de batterie

Procédure

- Dégager la douille de charge (69) de la batterie et commencer par brancher la prise de charge (66) du chargeur de batterie (67).
- Brancher la prise secteur (68) du chargeur de batterie (67) à l'alimentation électrique.

- La procédure de charge est indiquée par la LED rouge allumée.
- Contrôler l'état de charge, voir aussi les instructions sur le chargeur de batterie (67).
- La procédure de charge est terminée lorsque la LED verte s'allume.
- Lorsque la batterie (5) est chargée, commencer par débrancher le chargeur de batterie (67) de l'alimentation électrique et ensuite au niveau de la batterie.
 - Refermer la douille de charge (69) avec le capuchon.

La batterie est chargée.

- De manière alternative, la batterie peut également être chargée en dehors du chariot, voir page 59. La procédure de charge de la batterie reste la même.

5 Démontage et montage de la batterie

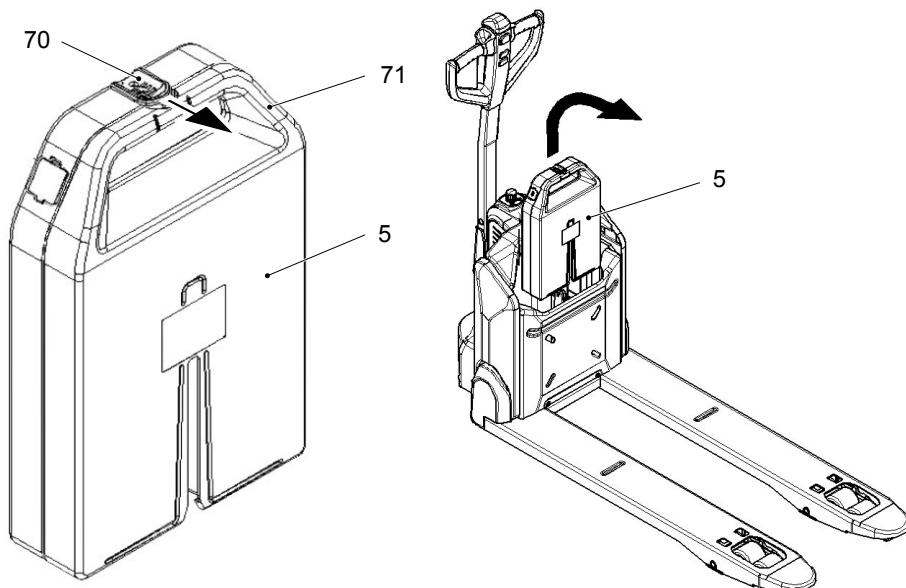
5.1 Démonter la batterie

⚠ AVERTISSEMENT!

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

L'arrêt du chariot sur une pente ou avec un dispositif de prise de charge soulevé 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.



Démonter la batterie

Conditions primordiales

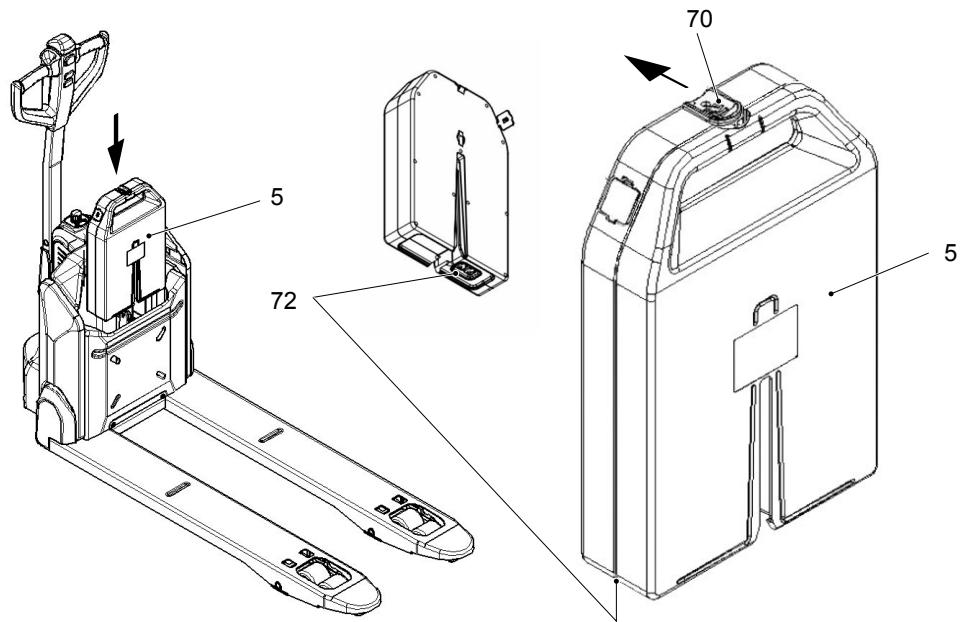
- Le chariot est stationné en toute sécurité, voir page 68.
- Le commutateur ARRÊT D'URGENCE est actionné, voir page 71.

Procédure

- Déverrouiller le verrouillage de la batterie (70).
- Tirer la batterie (5) vers le haut en la tenant par la poignée (71).

La batterie est démontée.

5.2 Monter la batterie



Monter la batterie

Conditions primordiales

- Le chariot est stationné en toute sécurité, voir page 68.

Procédure

- Insérer la batterie (5) dans le compartiment à batterie.
- La connexion (72) entre la batterie et le chariot doit être établie.
- Verrouiller le verrouillage de la batterie (70).
 - Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 71.

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.

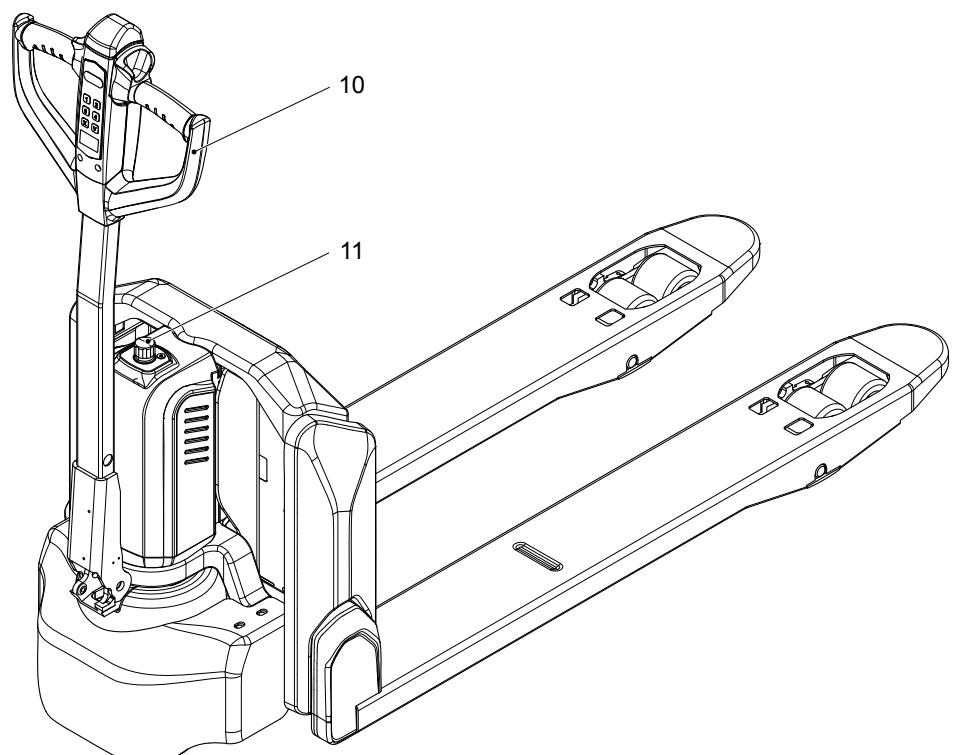
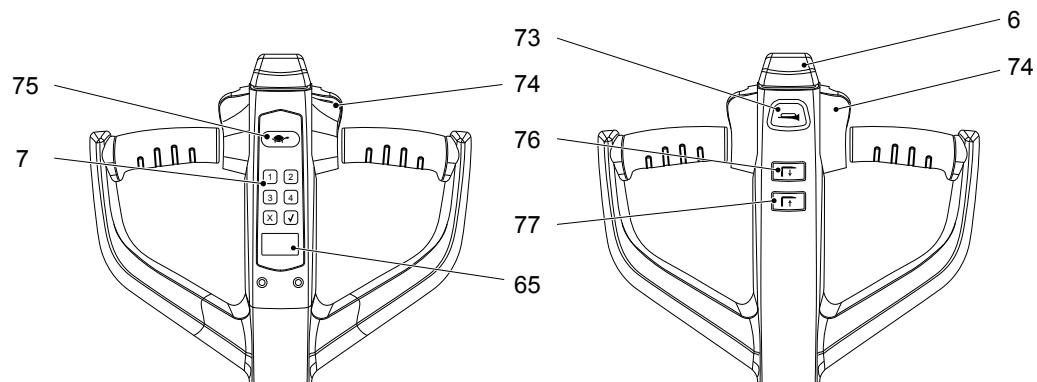
- ▶ Demander aux personnes non autorisées de quitter la zone dangereuse.
 - ▶ En cas de risque pour les personnes, donner un signal d'avertissement à temps.
 - ▶ Arrêter immédiatement le chariot si des personnes non autorisées refusent de quitter la zone dangereuse malgré les avertissements.
-

Dispositifs de sécurité, plaques d'avertissement et autres avertissements

Observer impérativement les dispositifs de sécurité, les panneaux d'avertissement (voir page 25) et les remarques d'avertissements.

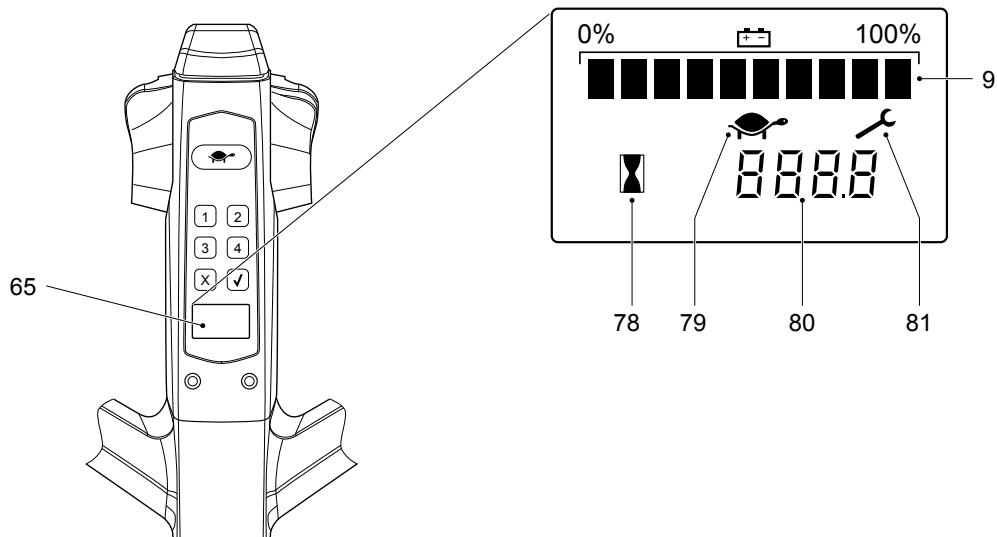
2 Description des éléments d'affichage et de commande

2.1 Éléments de commande



Pos.	Désignation	Fonction
6	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.
7	Pavé de touches	Saisie du code d'accès permettant de démarrer le chariot, voir page 31.
10	Timon	Permet de diriger le chariot en orientant le timon, voir page 76.
11	Commutateur ARRÊT D'URGENCE	Arrête toutes les fonctions électriques (traction, élévation, descente) et active le frein électromagnétique voir page 71.
65	Unité d'affichage	Affichage de différentes données du chariot, voir page 65.
73	Bouton du signal sonore	Déclenche un signal acoustique.
74	Commutateur de traction	Règle le sens de marche et la vitesse de traction, voir page 74.
75	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 75.
84	Touche Élévation	Élève le dispositif de prise de charge, voir page 77.
85	Touche Descente	Abaisse le dispositif de prise de charge, voir page 77.

2.2 Symboles d'affichage



Pos.	Désignation	Fonction
9	Affichage de l'état de charge	Indique l'état de charge de la batterie, voir page 56.
65	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.
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	Affiche les heures de service ou les codes de défaut, voir page 83.
81	Symbole 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!

Des dommages ou d'autres défauts au niveau du chargeur peuvent provoquer des accidents.

Lorsque l'un des contrôles suivants révèle des dommages ou d'autres défauts sur le chariot, le chariot ne doit plus être utilisé jusqu'à sa 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

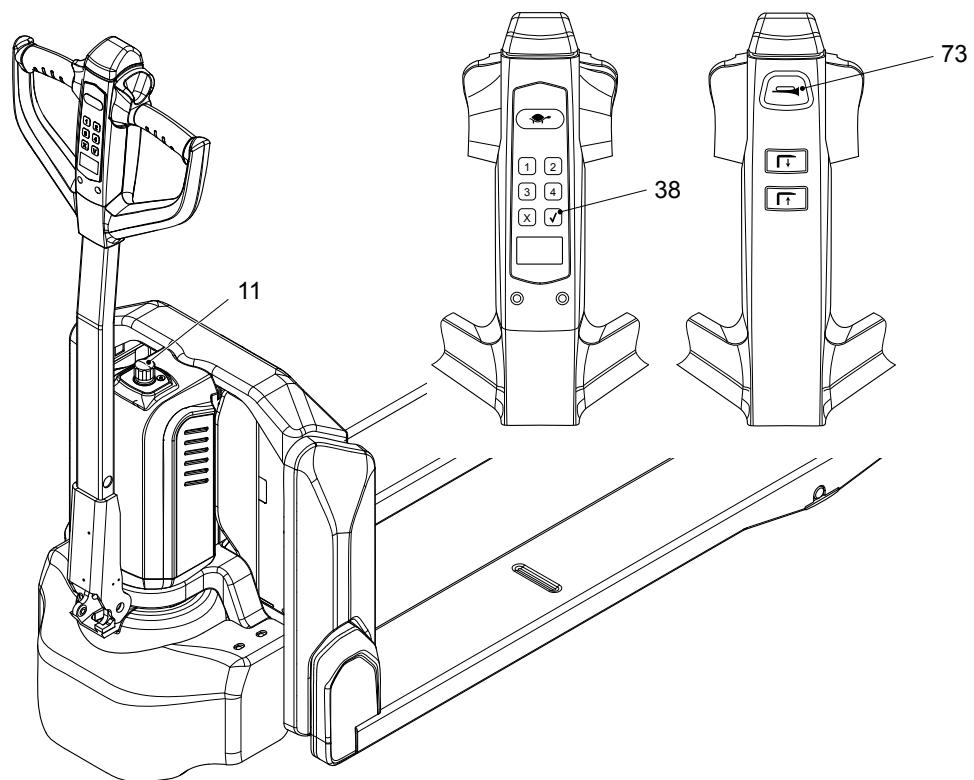
Conditions primordiales

- 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 104.
- Contrôler la fixation de la batterie et des connexions de câbles et s'assurer de l'absence de dommages.
- Contrôler l'absence de dommages de la roue motrice et des roues porteuses ainsi que leur liberté de mouvement, voir page 102.
- S'assurer de l'intégrité et de la lisibilité des désignations et des plaques, voir page 25.
- S'assurer du retour automatique des éléments de commande en position nulle après actionnement, voir page 74.
- Mettre le chariot en marche, voir page 66.
- 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 77.
- 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



Mise en marche du chariot

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 77.

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11), voir page 71.
- Mettre le chariot en marche. Pour ce faire :
 - entrer le code d'accès, voir page 31.
 - Actionner la touche RETURN (38).
 - Actionner la touche de signal (73).

Le chariot est en ordre de marche.

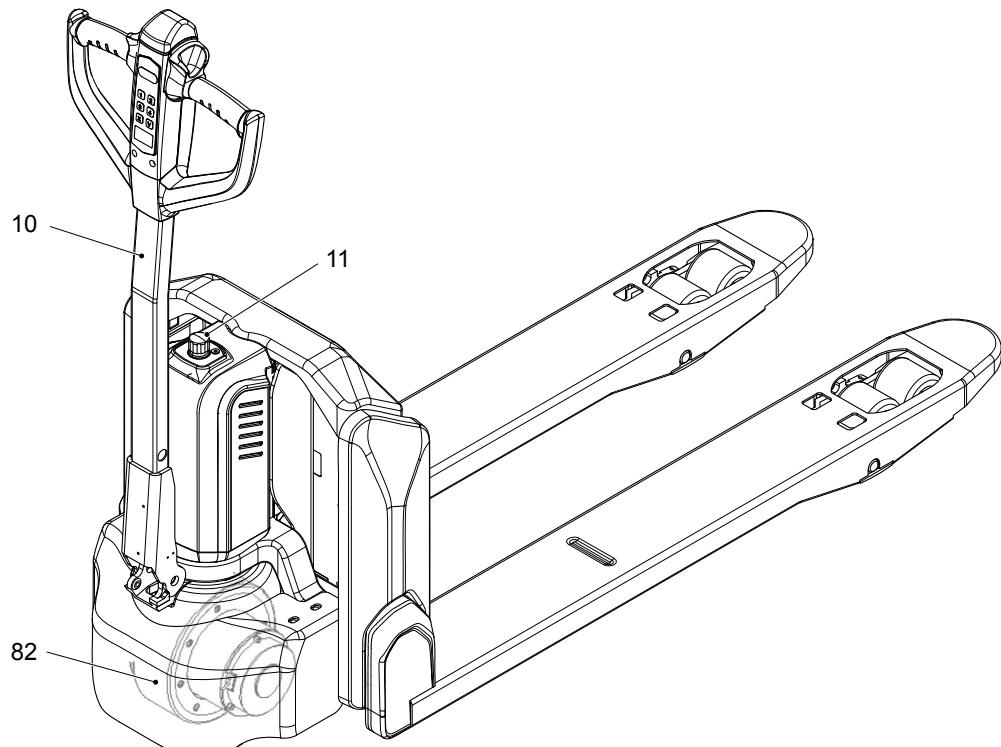
3.3 Arrêter le chariot et le bloquer

⚠ 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 77.
- Orienter la roue motrice (82) en position « Marche en ligne droite » à l'aide du timon (40).
- 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 déposée qu'aux endroits prévus à cet effet.

Le chariot doit exclusivement être déplacé dans les espaces de travail suffisamment éclairés afin d'éviter tout risque de mise en danger de personnes et de matériels.

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 lors du déplacement

Le pilote doit adapter la vitesse de traction aux conditions locales. L'opérateur 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. L'opérateur 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 (montées ou descentes) jusqu'à 16 % est seulement autorisée si celles-ci sont balisées comme chemins 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. La charge doit alors toujours être déplacée en étant dirigée vers l'amont. Il est interdit de faire tourner le chariot sur une pente (montée ou descente), de prendre celle-ci en biais ou de s'y arrêter. Les déplacements en pente ne doivent être effectués qu'à vitesse réduite et 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.

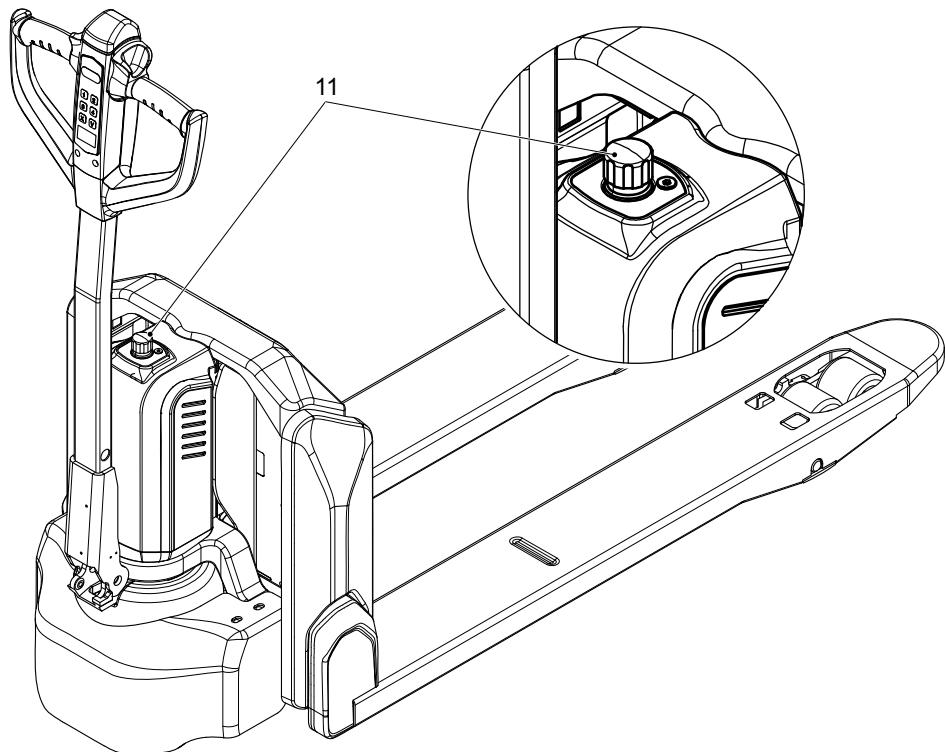
⚠ AVERTISSEMENT!

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 à nouveau le commutateur ARRÊT D'URGENCE (11) en le tournant.

Toutes les fonctions électriques sont activées, le chariot est à nouveau en ordre de marche (sous réserve que le chariot ait été en ordre de marche avant l'actionnement du commutateur ARRÊT D'URGENCE).

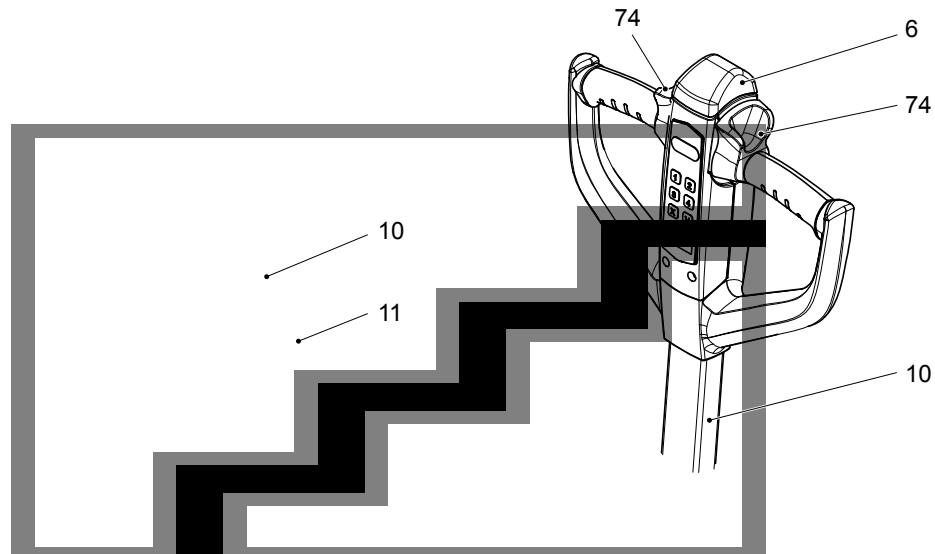
4.3 Freinage

⚠ 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 :

Type de freinage		
	Action	Effet
Frein de service		
	Amener le commutateur de traction (74) 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 (74) 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 (10) 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 (6).  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.

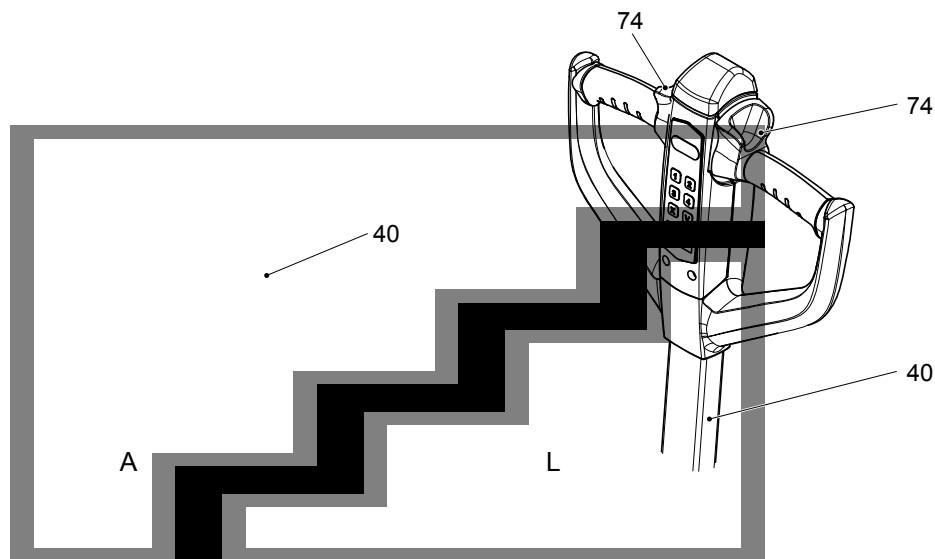
4.4 Conduire

⚠ 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

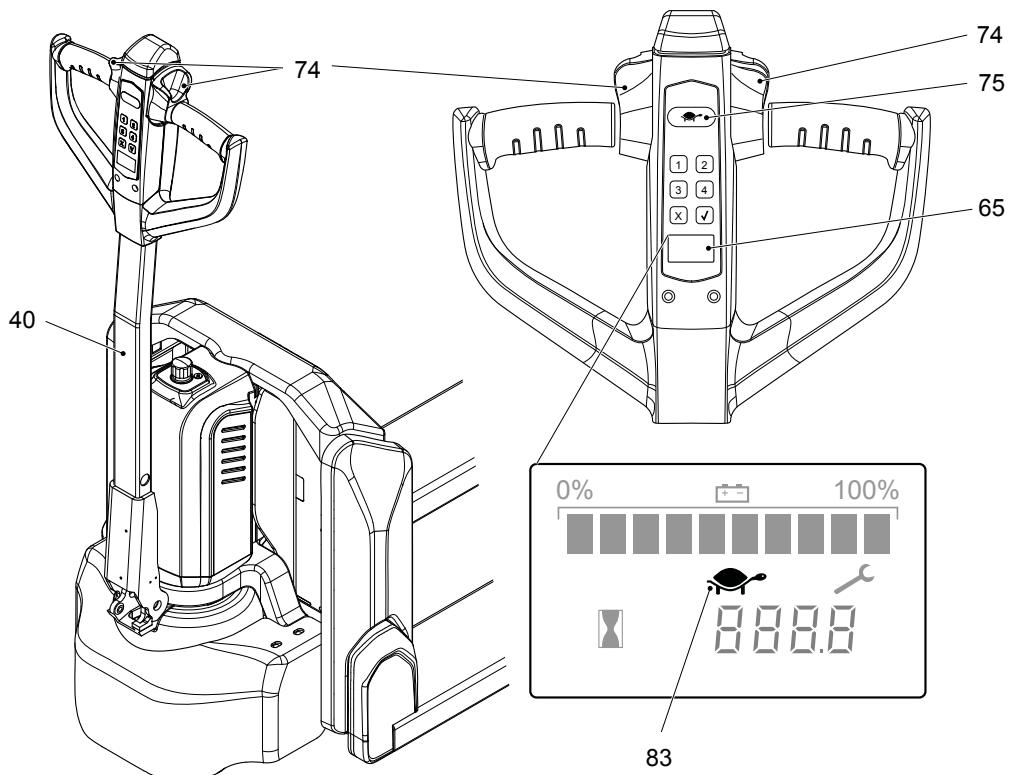
- Mise en service effectuée, voir page 66.

Procédure

- Incliner le timon (40) dans la zone de traction (F).
- Régler le sens de marche avec le commutateur de traction (74) :
 - 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 marche avec le commutateur de traction (74) :
 - Plus le commutateur de traction est tourné, plus la vitesse est élevée.
 - Régler la vitesse de traction en tournant le commutateur de traction.

Le frein est desserré et le chariot commence à se déplacer dans la direction choisie.

4.5 Vitesse lente



Conduire le chariot à vitesse lente

Conditions primordiales

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

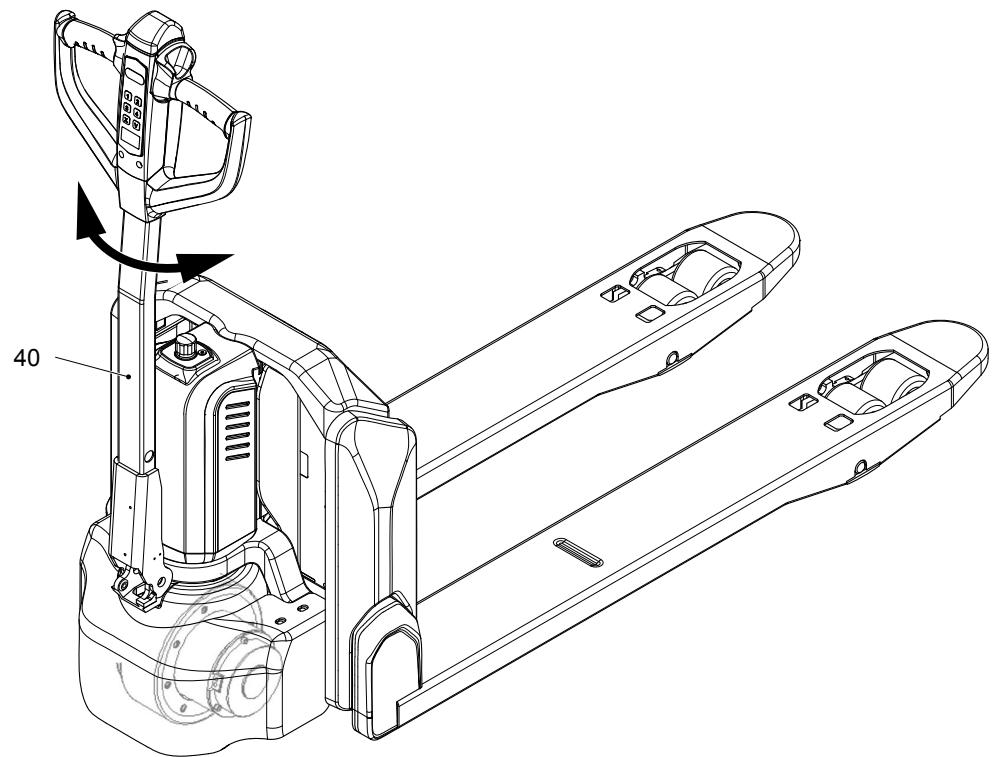
Procédure

- Vitesse lente avec le timon (40) dans la zone de traction « F » :
 - Appuyer sur le bouton Vitesse lente (75).
 - Actionner le commutateur de traction (74) dans la direction souhaitée.
 - Réappuyer sur le bouton Vitesse lente pour de nouveau circuler à la vitesse normale.
- Vitesse lente avec le timon (40) en position verticale en espace restreint :
 - Maintenir le bouton Vitesse lente (75) enfoncé pendant env. 2 secondes.
 - Actionner le commutateur de traction (74) dans la direction souhaitée.
 - Réappuyer sur le bouton Vitesse lente pour de nouveau circuler à la vitesse normale.

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

- La vitesse lente est affiché sur l'unité d'affichage (65) par le symbole de la tortue (83).

4.6 Direction



Procédure

- Pivoter le timon (40) vers la gauche ou vers la droite.

Le convoyeur au sol est tourné dans la direction souhaitée.

4.7 Prise, transport et pose d'unités de charge

⚠ AVERTISSEMENT!

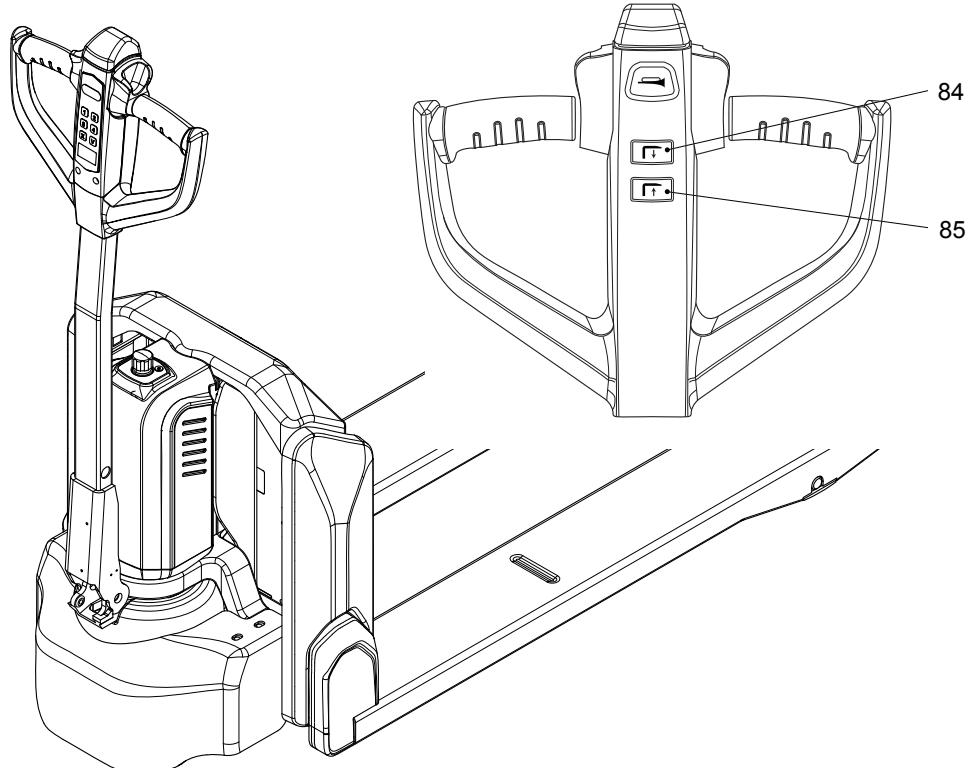
Risque d'accident dû à des charges non sécurisées ou chargées de manière non conforme

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

- ▶ Eloigner les personnes de la zone dangereuse du chariot. Stopper immédiatement le travail avec le chariot si les personnes ne quittent pas la zone dangereuse.
- ▶ 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 dans le diagramme de capacité de charge.
- ▶ 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.

⚠ ATTENTION!

- ▶ La prise transversale de matériaux longs (p. ex. des tuyaux) est interdite.



Conditions primordiales

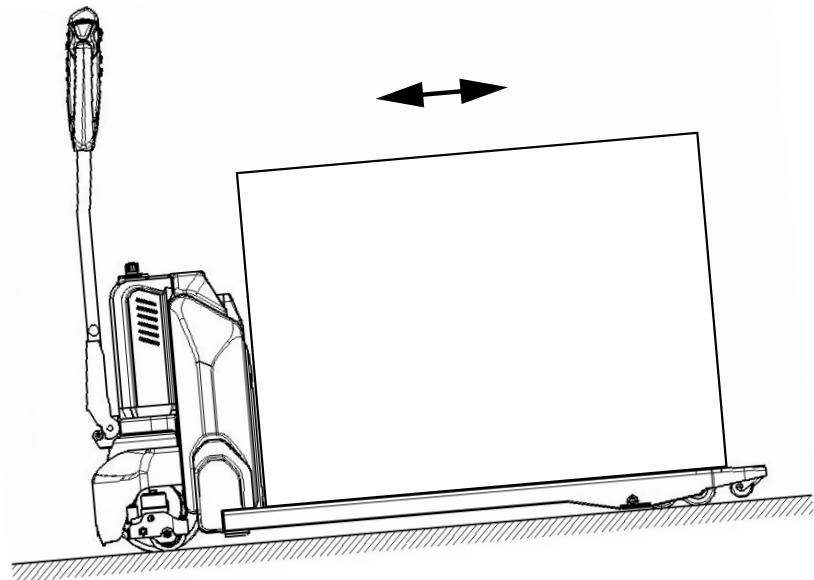
- Charge correctement palettisée.
- Le poids de la charge correspond à la capacité nominale du chariot.
- Sollicitation uniforme des bras de fourche en cas de charges lourdes.

Procédure

- Approcher lentement le chariot de la palette.
- Introduire lentement les bras de fourche dans la palette jusqu'à ce que le talon de fourche repose contre la palette.

- La charge ne doit pas dépasser les pointes des bras de fourche de plus de 50 mm.
- Actionner la touche « Élévation » (84) jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte.

La charge est soulevée.



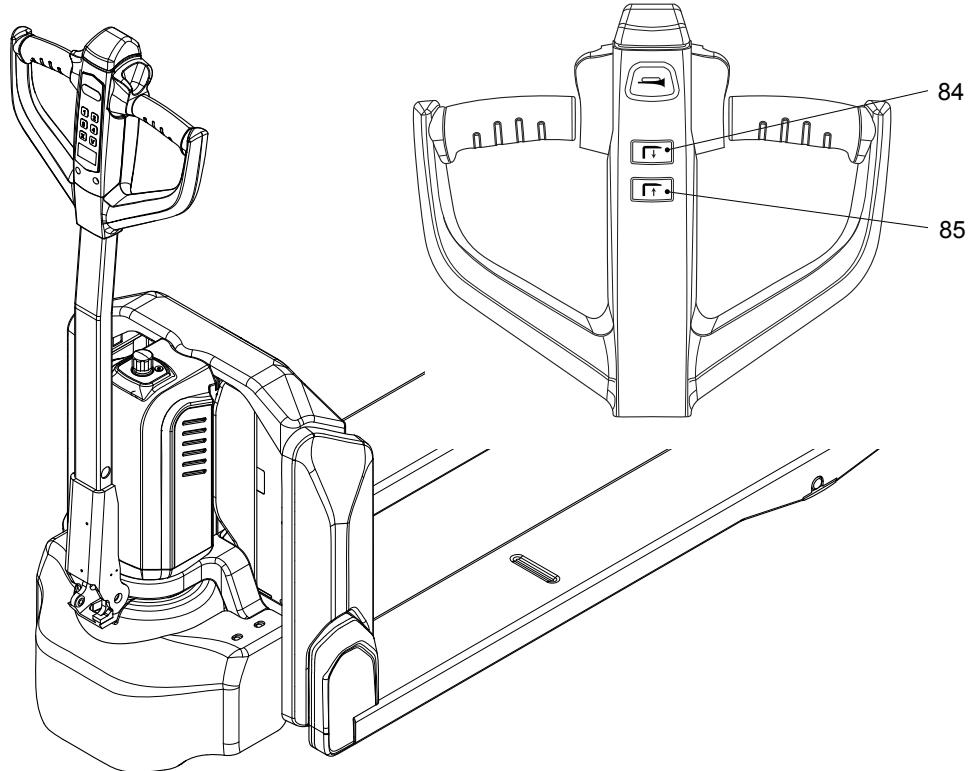
Transport des unités de charge

Conditions primordiales

- Charge prise correctement.
- 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. Dans les montées et les descentes, ne pas faire demi-tour et toujours transporter la charge orientée vers le haut de la pente.



Déposer les unités de charge

AVIS

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.

Conditions primordiales

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

Procédure

- Approcher le chariot du lieu de stockage avec précaution.
- Actionner la touche « Descendre le dispositif de prise de charge » (85).
- Abaisser le dispositif de prise de charge de manière à libérer les bras de fourche de la charge.
- Dégager prudemment les bras de fourche de la palette.

L'unité de charge est déposée.

5 Aide en cas de dérangements

5.1 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.

Impossible de soulever la charge	
Cause	Mesure de dépannage
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 26.
L'état de charge de la batterie est faible.	Charger la batterie, voir page 57.
Le contacteur est défectueux.	Contacter le service après-vente du fabricant.
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 96.
Fuite dans le système hydraulique.	Contacter le service après-vente du fabricant.

De l'huile hydraulique s'écoule hors du filtre d'aération	
Cause	Mesure de dépannage
Le niveau d'huile hydraulique est trop élevé.	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et, si nécessaire, aspirer de l'huile hydraulique, voir page 96.

Le chariot ne démarre pas	
Cause	Mesure de dépannage
La batterie est encore branchée au chargeur de batterie.	Charger complètement la batterie et débrancher le chargeur de batterie de la batterie, voir page 55.
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 60.
Les fusibles sont défectueux.	Contrôler les fusibles et les remplacer si nécessaire, voir page 103.
L'état de charge de la batterie est trop bas.	Charger la batterie, voir page 55.
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.

- ➔ Ne pas utiliser ARRÊT D'URGENCE comme frein de service au risque d'augmenter sensiblement l'usure de la roue motrice.

5.2 Pannes et messages d'erreur

Source de l'erreur : Commande

Code	Description	Cause(s) possible(s)
0	LOW BDI (Battery Discharge Indicator) (faible état de charge)	Faible état de charge de la batterie
1	PUMP SRO FAULT (Static Return to OFF) (erreur de la pompe, retour statique à l'arrêt)	Le commutateur d'élévation ou de descente a été actionné avant le contact à clé.
2	SRO FAULT (Static Return to OFF) (erreur retour statique à l'arrêt)	L'ordre de commande de direction, verrouillage et contact à clé n'est pas correct.
3	HPD FAULT (High Pedal Disable)	L'ordre de commande du verrouillage et du commutateur de traction n'est pas correct ou le commutateur de traction n'est pas ramené en position neutre après l'actionnement de L'ARRÊT D'URGENCE.
4	WAITING FAULT (erreur d'attente)	Commutateur de traction : 1. Soupape d'étranglement mal réglée. 2. Potentiomètre d'étranglement ou mécanisme d'étranglement défectueux.
5	THROTTLE FAULT (erreur étranglement)	Câblage du commutateur de traction 1. Câble d'entrée de l'étranglement coupé ou court-circuité. 2. Potentiomètre d'étranglement défectueux.
6	PRECHARGE FAULT (erreur de précharge)	Défaut de la commande.
7	MAIN DRIVER FAULT (erreur du pilote principal)	Bobine de relais interne défectueux, remplacer la commande.
8	MAIN RELAY WELDED (relais principal collé)	1. Relais interne collé. 2. Commande défectueuse.
9	MAIN RELAY DNC (relais principal ne s'excite pas)	1. L'instruction de fermeture à l'attention du relais interne n'a pas été exécutée. 2. Les pointes du relais interne sont oxydées.
10	BRAKE OFF FAULT (Défaut frein DÉSACTIVÉ)	1. Pilote de frein électromagnétique coupé. 2. Court-circuit de la bobine de frein électromagnétique.
11	MOTOR OVER TEMPERATURE (surchauffe du moteur)	Surchauffe du moteur.

Code	Description	Cause(s) possible(s)
12	BATTERY DISCONNECT FAULT (défaut de raccordement de la batterie)	1. Batterie non raccordée. 2. Mauvais raccordement au bornes de la batterie.
13	BRAKE ON FAULT (défaut frein ACTIVÉ)	1. Pilote de frein électromagnétique court-circuité. 2. Bobine de frein électromagnétique coupée ;
14	CURRENT SENSE FAULT (erreur sens du courant)	Défaut de la commande.
15	HARDWARE FAULT (défaut matériel)	1. La tension du moteur ne correspond pas à la tension cible de la soupape d'étranglement. 2. Erreur de la commande.
16	SOFTWARE FAULT (défaut logiciel)	1. Logiciel défectueux. 2. Commande défectueuse.
17	PARAMETER CHANGE FAULT (défaut modification paramètre)	1. Une valeur de paramètre a été modifiée et nécessite d'éteindre et de rallumer le chariot (p. ex. type d'étranglement, type de blocage, type de pilote, type d'inversion d'urgence [EMR Type], type retour pompe DÉSACTIVÉ [Pump SRO Type], type d'entrée commutateur auxiliaire [AUX Switch Input Type]). 2. Les réglages par défaut du paramètre sont restaurés.
18	MOTOR SHORT (court-circuit moteur)	Court-circuit à la masse du moteur
19	MOTOR OPEN (circuit de commande du moteur coupé)	1. Circuit de commande du moteur coupé. 2. Câblage incorrect du moteur. 3. Commande défectueuse.
20	CONTROLLER OVERCURRENT (surintensité courant de la commande)	Commande défectueuse.
21	MOTOR TEMP HOT CUTBACK (coupure pour cause de surchauffe moteur)	1. Chariot en surcharge. 2. La commande travaille à une température très élevée.
22	CONTROLLER OVERTEMP CUTBACK (coupure pour cause de surchauffe commande)	1. Chariot en surcharge. 2. La commande travaille à une température élevée.
23	CONTROLLER UNDERTEMP (température trop basse de la commande)	1. La commande travaille à une température très basse. 2. Capteur de température défectueux.

Code	Description	Cause(s) possible(s)
24	CONTROLLER SEVERE OVERTEMP (surchauffe importante de la commande)	1. Chariot en surcharge. 2. La commande travaille à une température élevée.
25	OVERVOLTAGE CUTBACK (coupure pour cause de surtension)	1. Tension de batterie > seuil de coupure pour cause de surtension. 2. Le chariot est exploité avec le chargeur de batterie connecté. 3. Raccordement instable de la batterie.
26	SEVERE OVERVOLTAGE (importante surtension)	1. Tension de batterie > 34,0 V 2. Le chariot est exploité avec le chargeur de batterie connecté. 3. Raccordement instable de la batterie.
27	UNDERVOLTAGE CUTBACK (coupure pour cause de sous-tension)	1. Tension de batterie < 16,8 V 2. Mauvais raccordement à la batterie ou à la commande.
28	SEVERE UNDERVOLTAGE (importante sous-tension)	Tension de batterie < 13,8 V
29	PARAMETER FAULT (erreur paramètre)	1. Le contrôle de redondance cyclique des paramètres donne une erreur. 2. Commande défectueuse.
32	PDO TIMEOUT (dépassement de temps objet de données de processus)	La communication entre 1212C et le CAN-Bus dans le timon est coupée.
33	LIFT DRIVER FAULT (défaut pilote d'élévation)	Contacteur d'élévation coupé ou court-circuité.
34	LOWER DRIVER FAULT (défaut pilote de descente)	Circuit de commande de descente électromagnétique coupé ou court-circuité.
36	BMS PDO TIMEOUT (dépassement de temps objet de données de processus dans le système de gestion de la batterie)	La communication entre 1212C et le système de gestion de la batterie est coupée.

Code	Description	Cause(s) possible(s)
37	EMR SEQUENCING FAULT (erreur de séquence en cas d'inversion d'urgence)	1. ARRÊT D'URGENCE a été activé avant que le chariot ne soit allumé. 2. Le microrupteur à l'intérieur de la touche d'arrêt d'urgence est défectueux. 3. Le câble entre le microrupteur et la commande est défectueux.
39	COAST SRO FAULT (défaut frein de roue libre décélération statique DÉSACTIVÉ)	L'entraînement vertical a été activé avant le contact à clé ou la touche de verrouillage a été commutée de ACTIVÉ vers DÉSACTIVÉ alors que l'entraînement vertical était fermé.

Source de l'erreur : Timon

Code	Description	Cause(s) possible(s)
80	MODE FAULT (erreur de mode)	La touche Vitesse lente ne fonctionne pas.
81	LIFT FAULT (erreur lors de l'élévation)	La touche Élévation ne fonctionne pas.
82	LOWER FAULT (erreur lors de la descente)	La touche Descente ne fonctionne pas.
83	BMS COMMUNICATIONS OUTAGE (panne de communication du système de gestion de la batterie)	Communication coupée avec la batterie lithium-ions. 1. Erreur interne au système de gestion de la batterie. 2. Le câble entre la batterie lithium-ions et le timon est défectueux. 3. Le module de communication du timon est défectueux.

Source de l'erreur : Batterie lithium-ions

Code	Description	Cause(s) possible(s)
90	OVER VOLTAGE (surtension)	Tension élevée de la batterie : 1. Surcharge. 2. Erreur interne au système de gestion de la batterie. 3. Important courant moteur lors de la descente d'une rampe.
91	OVER DISCHARGE (décharge profonde)	Batterie profondément déchargée. 1. La batterie n'a pas été utilisée pendant une longue période. 2. Sollicitation excessive.

Code	Description	Cause(s) possible(s)
92	COMMUNICATON OUTAGE (panne de communication)	La communication avec la batterie est coupée.
93	UNDER VOLTAGE (sous-tension)	Faible tension de batterie : 1. Déchargée. 2. Cellule de batterie défectueuse.
94	OVER VOLTAGE (surintensité de courant)	Surintensité de courant : 1. Déréglage non autorisé des paramètres standard. 2. Paramètre erroné après remplacement de la commande. 3. Erreur lors de la détection du courant de la batterie lithium-ions.
95	OVER TEMPERATURE PROTECT (protection contre la surchauffe)	Température extrêmement élevée de la batterie.
96	TEMPERATURE PROTECT (protection contre l'échauffement)	Température élevée de la batterie.

6 Déplacement du chariot sans entraînement propre

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 27.
- Charger le chariot sur un convoyeur approprié, le bloquer et l'évacuer, voir page 29

Le chariot a été récupéré.

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.

Ouvrir le catalogue électronique des pièces de rechange spécifique au produit via le lien (www.jungheinrich.de/spare-parts-search) en indiquant le numéro de série.

- Le numéro de série figure sur la plaque signalétique, voir page 26.



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 107).

Le fabricant recommande de renouveler les pièces de maintenance listées au chapitre "Mesures nécessaires à prendre durant la mise hors service" conformément aux intervalles de remplacement prédéfinis (voir page 107).

⚠ 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 :

- s'assurer que les modifications soient planifiées, contrôlées et effectuées par un ingénieur spécialisé en matière de chariots et de sécurité
- garder des enregistrements durables de la planification, du contrôle et de l'exécution des transformations

- entreprendre et faire homologuer les modifications correspondantes sur les panneaux en termes de mention de capacité nominale, sur les plaques indicatrices et les 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.
- 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 105).

3 Consignes de sécurité pour l'entretien

L'entretien et la maintenance du chariot ne peuvent être effectués que par le service après-vente du fabricant formé à cet effet. Ainsi, nous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec le point de vente de service du fabricant.

⚠ 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 27.

⚠ ATTENTION!

Risque d'incendie

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

- ▶ Avant de débuter les travaux de nettoyage, débrancher la connexion avec la batterie.
- ▶ Avant de commencer les travaux de nettoyage, prendre les mesures de sécurité excluant toute formation d'étincelles (par court-circuit, p. ex.).

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident

- ▶ 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.
 - ▶ Avant de débuter les travaux, débrancher la connexion avec la batterie.
-

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû au courant électrique

Le travail sur l'installation électrique n'est autorisé que si celle-ci est hors tension.
Avant le début des travaux de maintenance sur l'installation électrique :

- ▶ Stationner le chariot et le sécuriser, voir page 68.
 - ▶ Appuyer sur ARRÊT D'URGENCE.
 - ▶ Débrancher la batterie.
 - ▶ Ôter bagues, bracelets métalliques et autres avant le travail sur des éléments de construction électrique.
-

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'incendie

Les travaux de soudage au niveau du chariot peuvent endommager ou enflammer des composants.

- ▶ Ne pas effectuer de travaux de soudage sur le chariot.
-

⚠ 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.
-

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 déplacement du chariot.

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

- ▶ Lors du changement des 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.

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.

Valeurs de réglage

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

4 Matériel et plan de lubrification

4.1 Manipulation sûre du matériel d'exploitation

Manipulation des consommables

Les consommables doivent être utilisés de manière correcte et conformément aux instructions du fabricant.

⚠ 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.

⚠ 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.

⚠ 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.

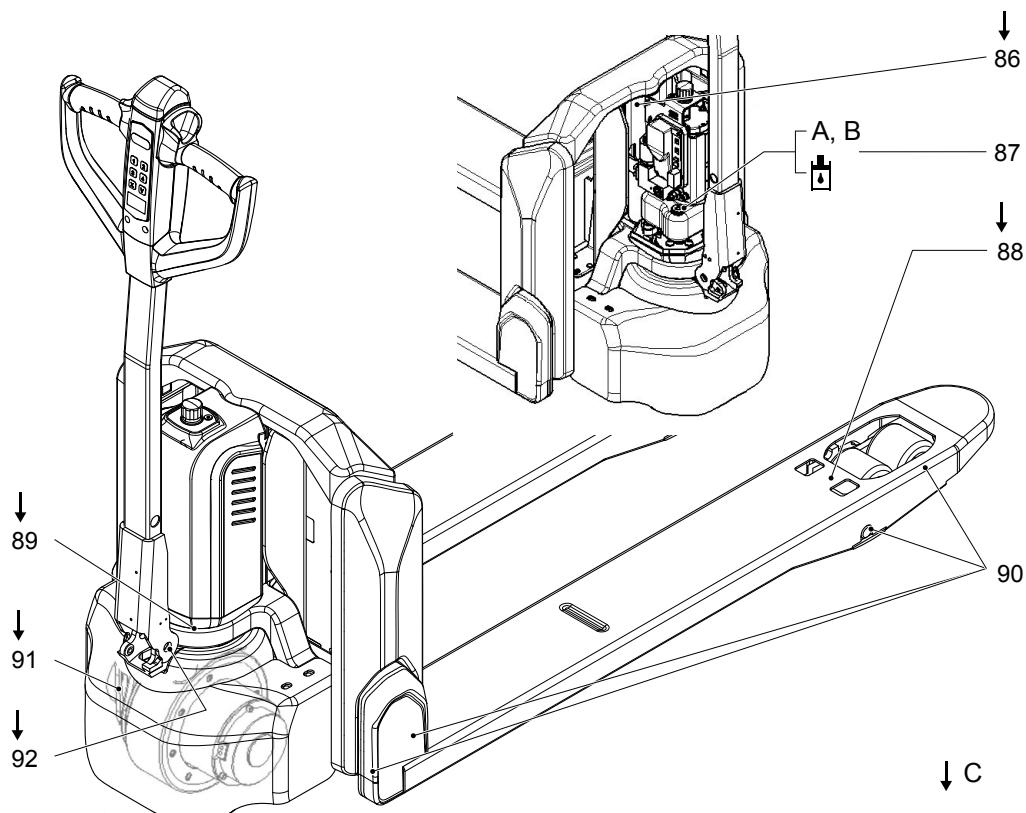
⚠ ATTENTION!

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
86	Vérin de levage (↓)	90	Cinématique de levage (↓)
87	Tubulure de remplissage pour l'huile hydraulique (↑)	91	Réducteur (↓)
88	Palier de galet porteur (↓)	92	Boulon de timon (↓)
89	Palier de timon (↓)		

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 98.
- L'intervalle de maintenance a été atteint, voir page 107.

Outilage et matériel nécessaires

- Lubrifiants conformes au plan de lubrification, voir page 97

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 104.
- Mettre le chariot en service, voir page 105.

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	Installation hydraulique De -5°C à 25°C ¹⁾	0,4 l
B	50459855	Huile hydraulique HLP 46, DIN 51524	Installation hydraulique > 25°C ¹⁾	0,4 l
C	29200430	Graisse DIN 51825	Divers points d'appui	si nécessaire

¹⁾ Température ambiante

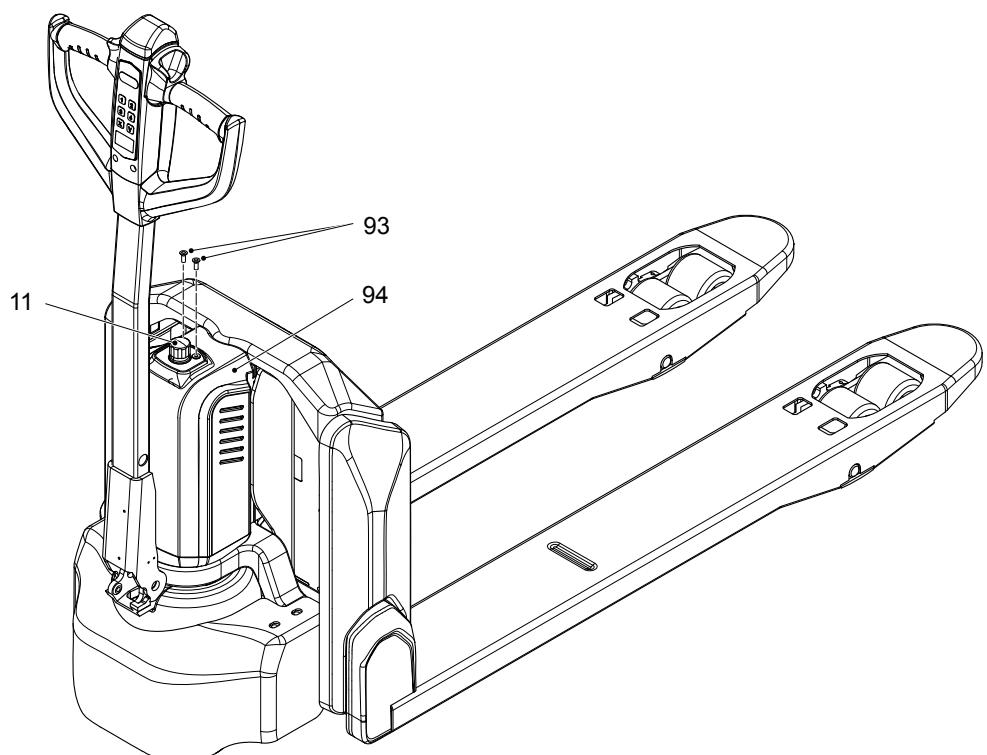
5 Description des travaux de maintenance et d'entretien

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 Retirer les caches



Démonter le capot du groupe hydraulique et de l'installation électrique

Conditions primordiales

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

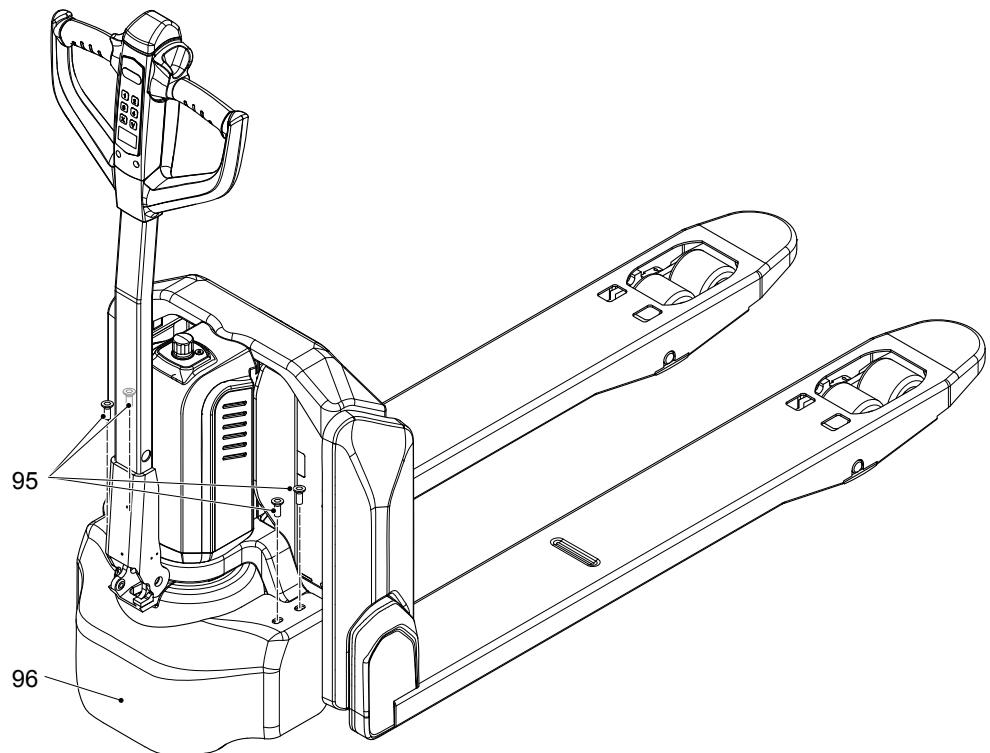
Outilage et matériel nécessaires

- Clé allen, ouverture 4 mm

Procédure

- Démonter 2 vis à six pans creux (93).
- Soulever le capot (94) au-dessus du commutateur ARRÊT D'URGENCE (11) et le déposer en lieu sûr.

Le capot du groupe hydraulique et de l'installation électrique



Démonter le pare-chocs.

Conditions primordiales

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

Outilage et matériel nécessaires

- Clé allen, ouverture 6 mm

Procédure

- Démonter 2 vis à six pans creux (95) des deux côtés du pare-chocs (96).
- Soulever le pare-chocs et le déposer en lieu sûr.

Le pare-chocs est démonté.

5.3 Travaux de nettoyage

5.3.1 Nettoyage du chariot

⚠ ATTENTION!

Risque d'incendie

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

- ▶ Avant de débuter les travaux de nettoyage, débrancher la connexion avec la batterie.
- ▶ Avant de commencer les travaux de nettoyage, prendre les mesures de sécurité excluant toute formation d'étincelles (par court-circuit, p. ex.).

-
- Le nettoyage du chariot ne doit être effectué qu'à des emplacements prévus à cet effet et conformes aux dispositions légales du pays d'utilisation.

Nettoyage du chariot

Conditions primordiales

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 98.

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.
- 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 105.

Le chariot est nettoyé.

5.3.2 Nettoyage des modules de l'installation électrique

⚠ ATTENTION!

Risque de détérioration au niveau de l'installation électrique

Le nettoyage à l'eau des composants (variateurs, capteurs, moteurs, etc.) de l'installation électronique peut entraîner des dommages sur 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 98).

Outilage et matériel nécessaires

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

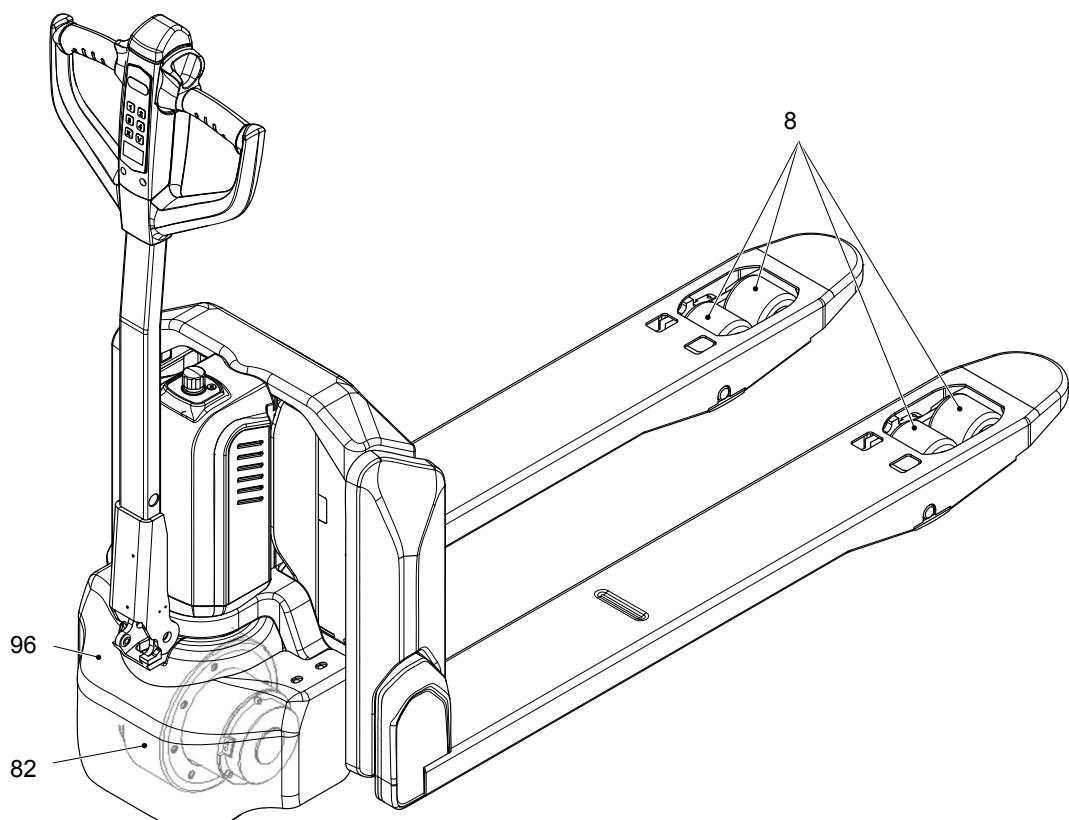
Procédure

- Dégager l'installation électrique, voir page 98.
- 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 98.
- Effectuer les tâches décrites dans la section « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance » (voir page 105).

Les composants de l'installation électrique sont nettoyés.

5.4 Contrôler la roue motrice et les roues porteuses

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



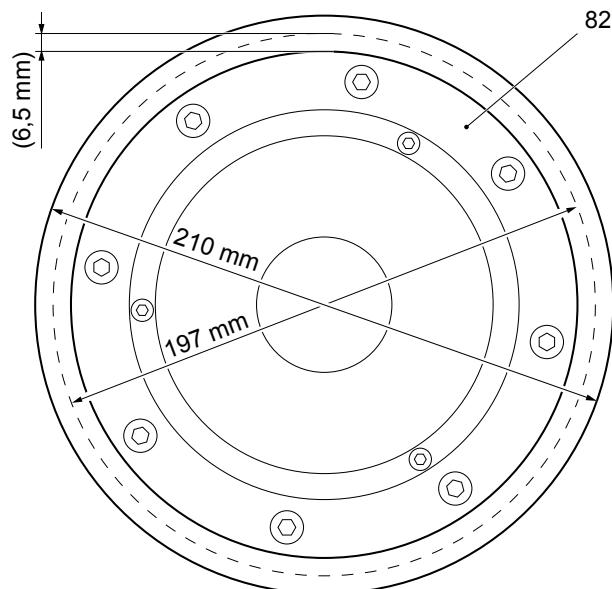
Procédure

- Démonter le pare-chocs (96), voir page 98.
- Contrôler l'usure, les dommages et la liberté de mouvement de la roue motrice (82) et des roues porteuses (8).

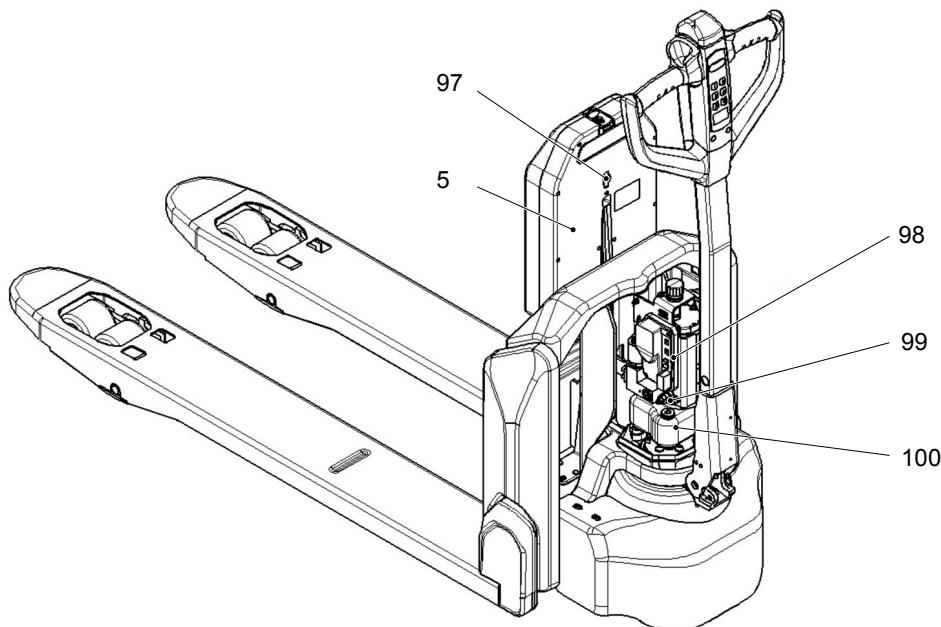
→ Une roue motrice neuve a un diamètre de 210 mm. Il faut remplacer la roue motrice lorsqu'elle a atteint un diamètre de 197 mm ou qu'elle présente une épaisseur résiduelle de 6,5 mm.

→ Les roues doivent être rondes et ne doivent pas présenter d'usure excessive.

- Monter le pare-chocs.



5.5 Contrôle des fusibles électriques



Fusible	Valeur	Emplacement de montage
FU1 (97) Circuit de commande	10 A	entre le réservoir d'huile hydraulique (100) et la commande (98)
FU 01 (99) Batterie	70 A	à l'arrière de la batterie (5)

Contrôler les fusibles électriques

Conditions primordiales

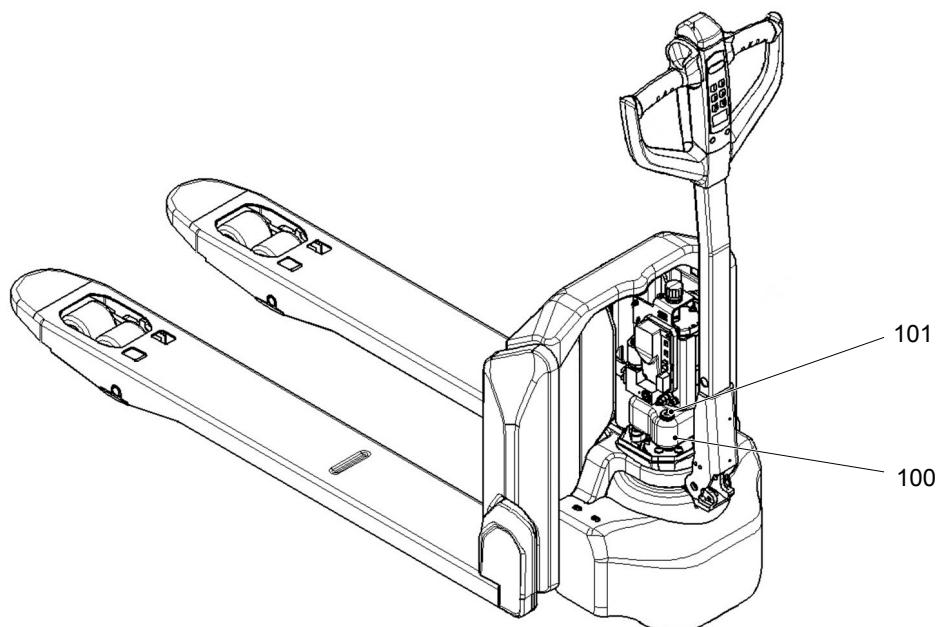
- Le chariot est préparé pour les travaux de maintenance et de réparation, voir page 98.
- Le capot du groupe hydraulique et de l'installation électrique est démonté, voir page 98.

Procédure

- S'assurer de la valeur correcte et du bon état du fusible FU1 (97) et le remplacer si nécessaire.
- Monter le capot.
- Déposer la batterie (5), voir page 59.
- S'assurer de la valeur correcte et du bon état du fusible FU01 (99) et le remplacer si nécessaire.
- Monter la batterie, voir page 60.

Les fusibles sont contrôlés.

5.6 Contrôle du niveau d'huile hydraulique



Contrôler le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint d'huile hydraulique

Conditions primordiales

- Le dispositif de prise de charge est entièrement abaissé.
- Le chariot est préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 98.

Procédure

- Démonter le capot du groupe hydraulique, voir page 98.
 - Contrôler le niveau d'huile hydraulique au niveau du réservoir hydraulique (100).
- Avec le dispositif de prise de charge entièrement abaissé, la quantité d'huile hydraulique doit se trouver entre les repères Min et Max.
- Le cas échéant, faire l'appoint d'huile hydraulique :
 - Dévisser le couvercle (101) du réservoir d'huile hydraulique (100).
 - Faire l'appoint avec de l'huile hydraulique de caractéristiques correctes jusqu'à ce que le niveau d'huile hydraulique se trouve dans la zone de consigne (voir page 97).
 - Revisser le couvercle (101) sur le réservoir d'huile hydraulique (100).
 - Monter le capot du groupe hydraulique, voir page 98.
 - Remettre le chariot en service après avoir effectué les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 105.

Le niveau d'huile hydraulique est contrôlé.

- Si une fuite est constatée au niveau de l'installation hydraulique, il faut immobiliser le chariot et le faire remettre en état par du personnel compétent.

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

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 100.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 96.
- Charger la batterie, voir page 55.
- Mettre le chariot en service, voir page 66.

6 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 91.

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.

6.1 Mesures avant la mise hors service

Procédure

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 68.
- Nettoyer le chariot, voir page 100.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, faire l'appoint, voir page 104.
- 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 96.
- Charger la batterie, voir page 55.
- Conduire le chariot jusqu'à l'emplacement de stockage et le mettre sur cales, voir page 91.
- Déposer la batterie, voir page 106.
- Contrôler la charge de la batterie à intervalles réguliers, voir page 106.

- 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.

6.2 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 55.

6.3 Remise en service du chariot après mise hors de circulation

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 100.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 96.
- Charger la batterie, voir page 55.
- Mettre le chariot en service, voir page 66.

7 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.

8 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 PTE 15N

Créé le : 2019-07-01 14:00

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 du frein

Mouvements hydrauliques

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
Alimentation en énergie
Endommagement de la batterie et des composants de batterie
Fixation correcte, fonctionnement et absence de dommages de la prise de batterie
Châssis/structure
Lisibilité, intégrité et plausibilité des panneaux d'information
Absence de dommages des portes ou des capots
Mouvements hydrauliques
Fonctionnement de l'installation hydraulique
Degré d'usure et absence de dommages des bras de fourche ou du dispositif de prise de charge

1.2 Service après-vente

1.2.1 Contenus de l'entretien

À effectuer conformément à l'intervalle d'entretien PTE 15N toutes les 1000 heures de service, toutefois au moins une fois par an.

1.2.1.1 Équipement de série

Freins
Tester le fonctionnement du frein
Régler l'entrefer du frein magnétique.
Mesurer l'entrefer du frein magnétique.
Système électrique
Régler le microrupteur.
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.
Nettoyer le moteur à l'air comprimé.
Procéder au contrôle de l'isolement par rapport au châssis.
Alimentation en énergie
Mesurer la tension de la batterie.
Mouvements hydrauliques
Régler le dispositif de levage.
Corriger le niveau de remplissage de l'huile hydraulique.
Tester et régler le limiteur de pression.
Services convenus
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 la procédure de charge.

1.2.2 Contenus de l'inspection

Les points suivants sont à contrôler :

1.2.2.1 Équipement de série

Système électrique
Dispositifs d'avertissement et de sécurité selon les instructions de service
Fixation correcte et absence de dommages de la fixation des câbles et du moteur
Fonctionnement des affichages et des éléments de commande
Fonctionnement et absence de dommages des microrupteurs
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
Valeur correcte des fusibles
Degré d'usure des balais de charbon
Fixation correcte, dommages d'isolation et absence de dommages des raccordements
Alimentation en énergie
Endommagement de la batterie et des composants de batterie
Fonctionnement et absence de dommages du verrouillage et de la fixation de la batterie
Fixation correcte, fonctionnement et absence de dommages de la prise de 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 et absence de dommages des paliers de roue et de la fixation de roue
Degré d'usure, absence de dommages et bonne fixation des roues
Châssis/structure
Fixation correcte et absence de dommages des connexions du châssis et des visages
Lisibilité, intégrité et plausibilité des panneaux d'information
Absence de dommages des portes ou des capots
Mouvements hydrauliques
Fonctionnement, lisibilité, intégrité et plausibilité des éléments de commande « Hydraulique » et leurs panneaux d'information
Degré d'usure de dommages et fonctionnement du dispositif de levage
Fixation correcte, absence de fuites et de dommages des vérins et des tiges de piston
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
Réglage uniforme, degré d'usure et absence de dommages des barres de traction/poussée

Direction

Degré d'usure et absence de dommages des pièces mécaniques de la colonne de direction

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
Huile hydraulique	2000	12
Hydraulique - Filtre de ventilation et de purge	2000	12

