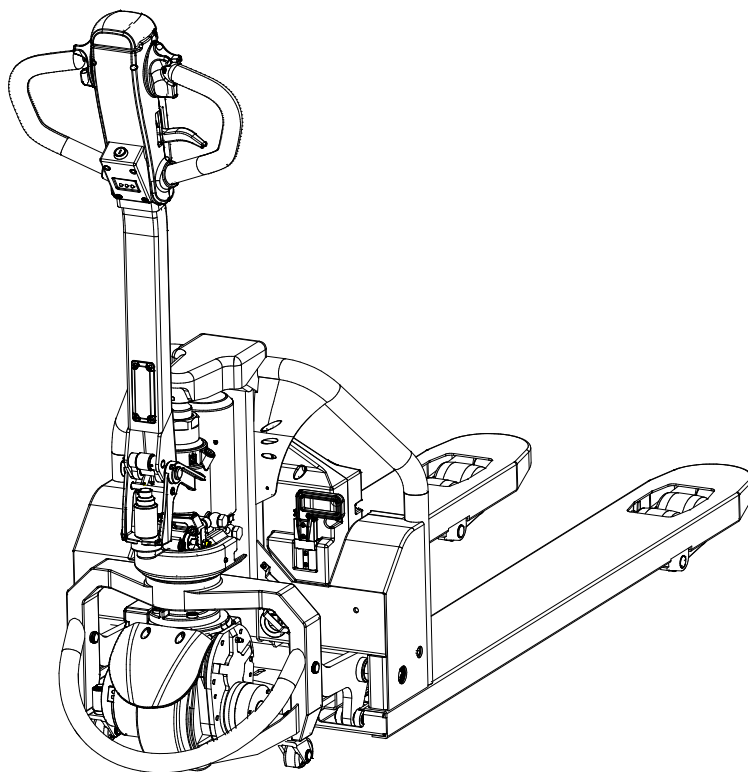


PTE 1.3 Li-Ion

Instructions de service

fr-FR



51828131

03.20

03.20

PTE 1.3 Li-Ion

Déclaration de conformité



Fabricant

Ningbo Ruyi Joint Stock Co., LTD., No. 656 North Taoyuan Road, 315600 Ninghai, Zhejiang, P.R. Chine

Importé par (pour tous les pays sauf la Chine)/autorisé par (pour la Chine)

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

Type	Option	N° de série	Année de fabrication
PTE 1.3 Li-Ion			

Informations supplémentaires

Au nom de

Date

fr-FR Déclaration de conformité UE

Les soussignés déclarent par la présente que le chariot de manutention motorisé décrit en détail ci-dessous est conforme aux directives européenne 2006/42/EC (directive machine) et 2004/108/EEC (compatibilité électromagnétique - EMC), y compris les amendements et les décrets législatifs incorporant les directives dans la législation nationale. Dans chaque cas, les signataires sont individuellement autorisés à compiler les documents techniques.

Avant-propos

Remarques concernant les instructions de service

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

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

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

Consignes de sécurité et marquages

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

DANGER!

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

AVERTISSEMENT!

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

ATTENTION!

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

AVIS

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



Ce symbole précède des conseils et des explications.

●	Signale un équipement de série
○	Signale un équipement supplémentaire

Droits d'auteur

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

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	Démontage des composants.....	13
7	Charges dues au vent.....	13
B	Description du chariot	15
1	Domaine d'application.....	15
2	Types de chariots et capacité de charge nominale.....	15
3	Définition du sens de marche.....	16
4	Description des modules.....	17
5	Description fonctionnelle.....	18
6	Caractéristiques techniques.....	19
6.1	Données de performance	19
6.2	Dimensions	20
6.3	Poids.....	22
6.4	Batterie.....	22
6.5	Chargeur de batterie	22
6.6	Pneus	23
6.7	Normes EN.....	23
6.8	Exigences électriques.....	23
7	Marquages et plaques signalétiques.....	24
7.1	Aperçu des marquages.....	24
7.2	Plaque signalétique	25
C	Transport et première mise en service	27
1	Chargement par grue.....	27
2	Transport.....	29
3	Première mise en service	31
4	Montage du timon.....	32
D	Batterie - entretien, charge, changement.....	35
1	Description de la batterie lithium-ions.....	35
1.1	Accessoires.....	35
1.2	Panneaux de la batterie.....	36
1.3	Plaque signalétique de la batterie	36
2	Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques.....	37
2.1	Dispositions de sécurité relatives à la manipulation de batteries Lithium-ion.....	37
2.2	Dangers possibles.....	39
2.3	Durée de vie et entretien de la batterie.....	46
2.4	Charge de la batterie	47
2.5	Stockage/manipulation sûre/défauts.....	48

2.6	Élimination et transport d'une batterie lithium-ions.....	49
2.7	Mentions de danger et de sécurité.....	52
3	Chargement de la batterie.....	54
3.1	Utilisation adéquate.....	54
3.2	Affichage de l'état de charge.....	55
3.3	Charge de la batterie avec un chargeur externe.....	56
3.4	Débrancher le chargeur du réseau d'alimentation.....	58
4	Remplacement de la batterie.....	59
4.1	Démonter la batterie.....	59
4.2	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
3	Préparation du chariot pour le fonctionnement.....	65
3.1	Contrôles visuels et travaux avant la mise en service quotidienne.....	65
3.2	Établissement de l'ordre de marche.....	66
3.3	Arrêter le chariot et le bloquer.....	67
4	Maniement du chariot.....	68
4.1	Règles de sécurité pour le déplacement.....	68
4.2	ARRÊT D'URGENCE.....	70
4.3	Freinage.....	71
4.4	Conduire.....	74
4.5	Direction.....	76
4.6	Prise, transport et pose de charges.....	77
5	Aide en cas de dérangements.....	79
5.1	Chariot ne se déplace pas.....	79
5.2	La charge ne peut pas être soulevée.....	79
5.3	La batterie ne se charge pas.....	80
5.4	Pannes et messages d'erreur.....	81
6	Déplacement du chariot sans entraînement propre.....	86
F	Maintenance du chariot.....	87
1	Pièces de rechange.....	87
2	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement.....	87
3	Consignes de sécurité pour l'entretien.....	89
3.1	Travaux sur l'installation électrique.....	89
3.2	Consommables et pièces usagées.....	90
3.3	Roues.....	90
3.4	Système hydraulique.....	90
3.5	Composants économisant de l'énergie.....	91
4	Matériel et plan de lubrification.....	92
4.1	Manipulation sûre du matériel d'exploitation.....	92
4.2	Plan de graissage.....	94
4.3	Matériel.....	94
5	Description des travaux de maintenance et d'entretien.....	95
5.1	Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance..	95
5.2	Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot.....	96
5.3	Démonter le capot supérieur.....	97
5.4	Travaux de nettoyage.....	98
5.5	Remplacer les roues.....	99
5.6	Contrôle du niveau d'huile hydraulique.....	100

5.7	Contrôle des fusibles électriques.....	101
6	Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation.....	102
7	Mise hors circulation du chariot.....	102
7.1	Avant la mise hors service du chariot.....	103
7.2	Mesures à prendre durant la mise hors service	103
7.3	Remise en service du chariot après mise hors de circulation	103
8	Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels.....	104
9	Mise hors service définitive, élimination.....	104
10	Mesure de vibrations subies par les personnes.....	104
G	Entretien, inspection et remplacement des pièces de maintenance à échanger.....	105
1	Contenus de la maintenance PTE 1.3.....	106
1.1	Exploitant.....	106
1.2	Service après-vente	108

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 et la distance de la charge sont indiquées sur la plaque de capacité de charge et ne doivent pas être dépassées.

La charge doit reposer sur le dispositif de prise de charge ou être soulevée par un dispositif homologué par le fabricant.

La charge doit être entièrement soulevée, voir page 77.

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

- Élévation et descente de charges.
- Transport de charges abaissées.

Les activités suivantes sont interdites :

- Transport et élévation de personnes.
- Translation ou remorquage de charges.

3 Conditions d'utilisation autorisées

- Exploitation dans des environnements industriels et commerciaux.
- Température ambiante moyenne pour une utilisation en continu : +25°C
- Température ambiante maximale (courte utilisation, 1 heure maximum) : +40°C
- Température ambiante minimale pour les chariots censés être utilisés en intérieur dans des conditions normales : +5°C
- Température la plus basse pour les chariots censés être utilisés en extérieur dans des conditions normales (courte utilisation 30 minutes maximum) : -20°C
- Altitude : jusqu'à 2000 m
- Exploitation uniquement sur des surfaces sécurisées et planes avec une charge nominale suffisante.
- Ne pas dépasser les limites autorisées de charges de surface et de placement sur les voies de circulation.
- Exploitation uniquement sur voies dégagées, visibles et approuvées par la société d'exploitation.
- Traction en pente jusqu'à 5 % maximum.
- Ne pas circuler sur des pentes en travers ou en biais. Se déplacer avec la charge orientée vers la montée.

⚠ 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 des conditions extrêmes, 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.
 - ▶ En cas d'intempéries (tempête, éclairs), le chariot ne doit pas être utilisé à l'extérieur ou dans des zones à risques.
-

4 Obligations de l'exploitant

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

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

AVIS

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

5 Montage d'accessoires rapportés ou d'autres équipements supplémentaires

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

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

6 Démontage des composants

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

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

7 Charges dues au vent

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

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

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

B Description du chariot

1 Domaine d'application

Cette série de chariot est le chariot commandé par Timon. Des roues stabilisatrices dans la cabine de pilotage garantissent une stabilité pendant la conduite.

Il est conçu pour une utilisation sur une surface horizontale, pour soulever et transporter des charges palettisées. Les palettes à fond ouvert ou les cages à roulettes peuvent être soulevées.

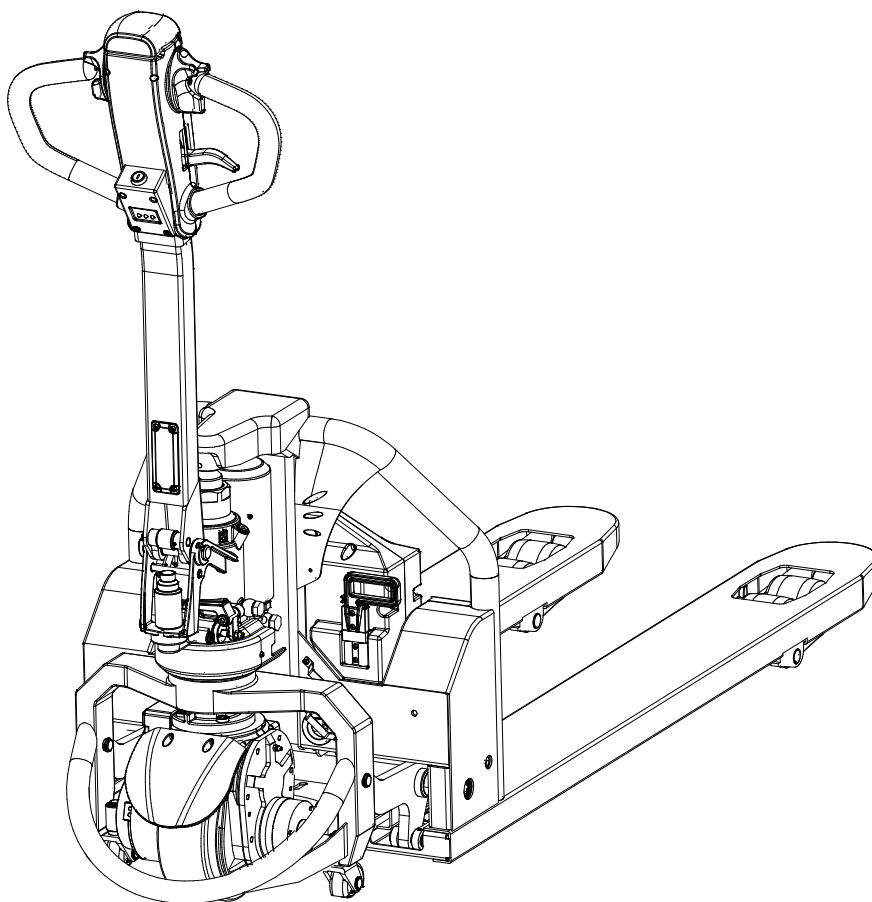
- Le PTE 1.3 Li-Ion est conçu pour les opérations légères ; le temps maximal d'opération continue est de 4 heures.

2 Types de chariots et capacité de charge nominale

Le nom du modèle permet de déduire la capacité nominale.

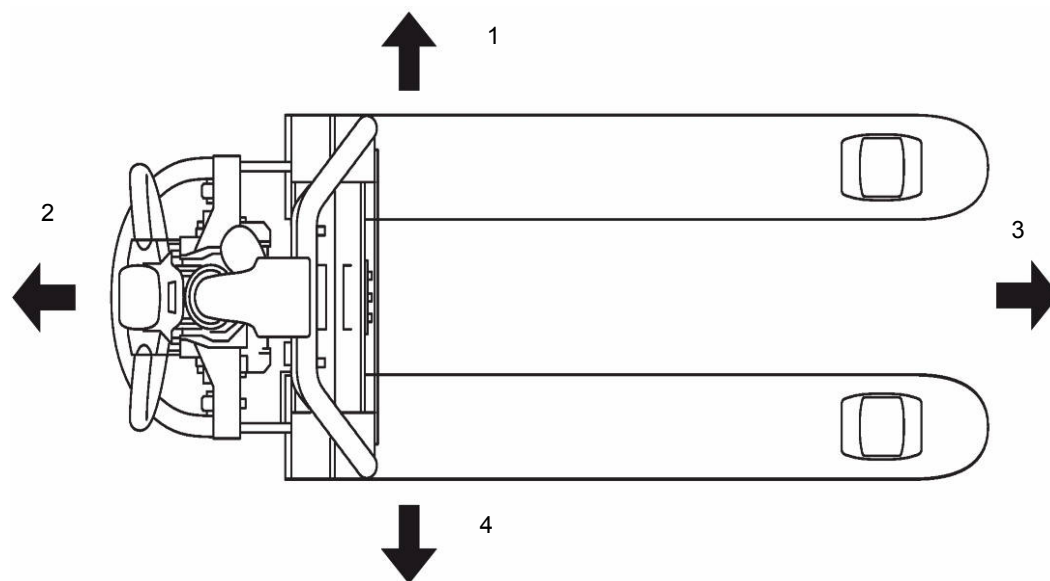
PTE 1.3 Li-Ion : 1.300 kg

La capacité nominale n'est généralement pas identique à la capacité admissible. La capacité se trouve sur la plaque de capacité fixée sur le chariot.



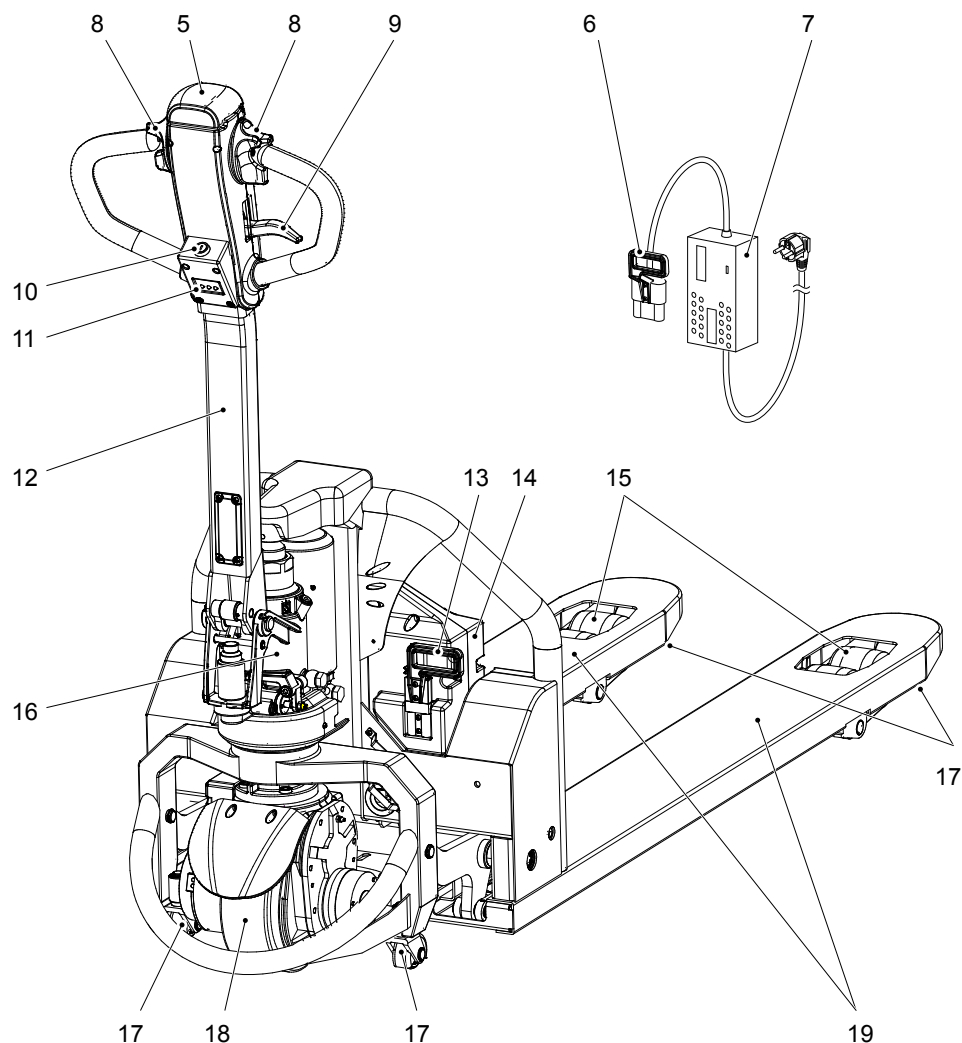
3 Définition du sens de marche

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

4 Description des modules



Pos.	Description	Pos.	Description
5	Touche anti-collision	13	Connecteur de batterie (arrêt d'urgence)
6	Prise de charge	14	Batterie
7	Chargeur de batterie	15	Roues porteuses
8	Commutateur de traction	16	Vérin hydraulique
9	Levier de descente	17	Roues stabilisatrices
10	Contact à clé	18	Roue motrice
11	Affichage de l'état de charge	19	Dispositif de prise de charge
12	Timon et tête de timon		

5 Description fonctionnelle

Organes de sécurité

Un contour de chariot fermé et lisse garantit une manipulation sûre du chariot de manutention. Les roues sont entourées d'une jupe solide.

Le fait de débrancher le connecteur de batterie (arrêt d'urgence) interrompt l'ensemble des fonctions électriques en cas de situation dangereuse.

Système hydraulique

L'activation de la levée ou de la descente se fait via le bouton élévation ou le levier descente.

Lorsque la levée est activée, la pompe se déclenche, faisant ainsi circuler de l'huile hydraulique du réservoir d'huile vers le vérin de levage.

Système d'entraînement

Le moteur entraîne la roue motrice via le réducteur. 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.

Timon

L'utilisateur dirige avec un timon ergonomique. Toutes les opérations de déplacement et de levée peuvent être effectuées de manière sensible sans avoir à retirer la main du timon.

Installations électriques

Le chariot dispose d'un contrôleur de traction électronique. La tension de service de l'installation électrique du chariot est de 48 V.

Commandes et affichages

Des commandes ergonomiques garantissent une utilisation sans fatigue pour une application tactile des opérations de déplacement et hydrauliques. L'affichage de l'état de charge de la batterie affiche la capacité de la batterie disponible.

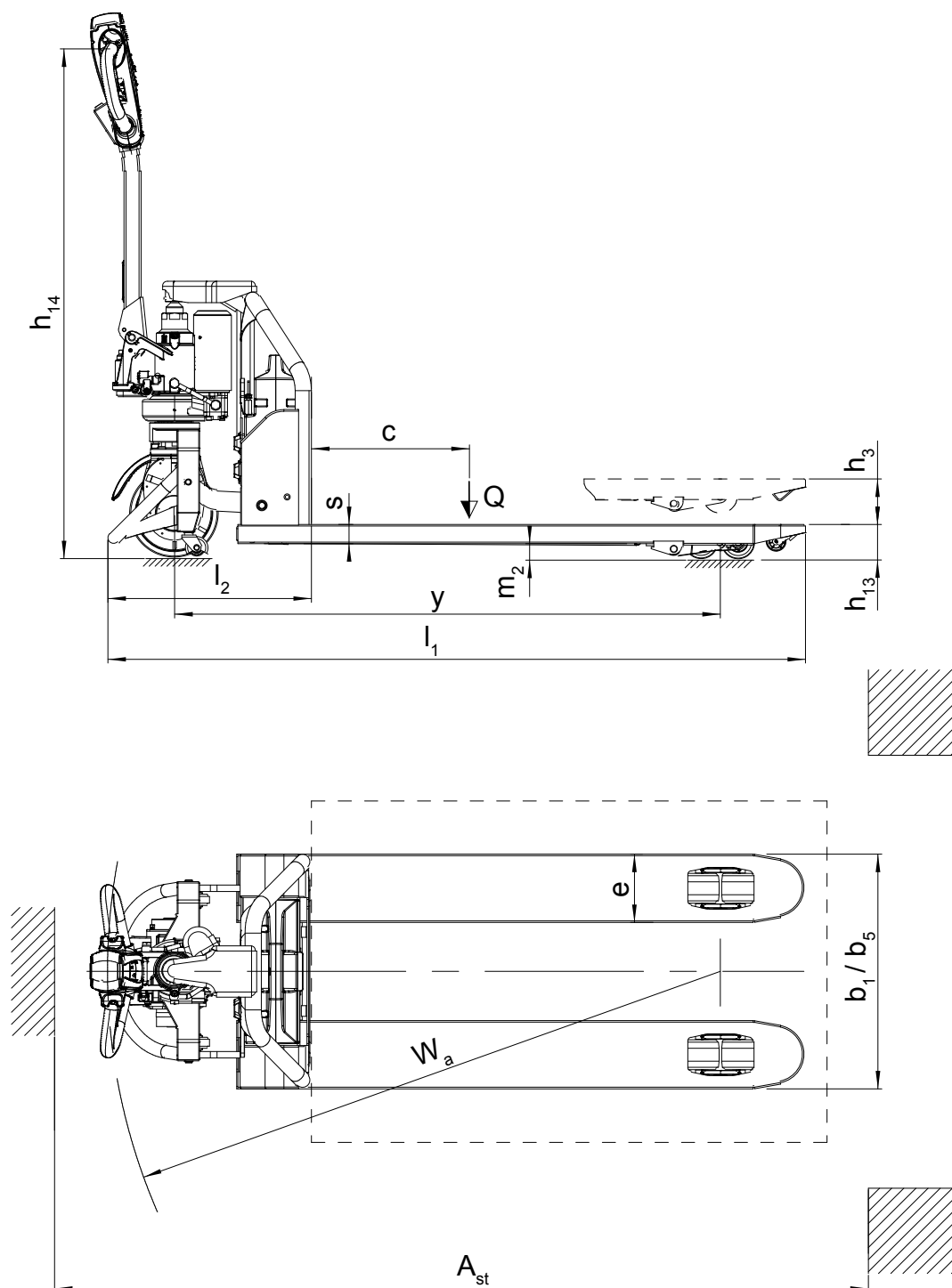
6 Caractéristiques techniques

- Les spécifications techniques sont conformes aux directives allemandes « Fiche de données des chariots de manutention ».
Les modifications techniques et les ajouts sont réservés.

6.1 Données de performance

	Description	PTE 1.3 Li-Ion	Unité
Q	Capacité nominale	1 300	kg
	Vitesse de traction avec/sans charge	4,8/5,0	km/h
	Vitesse d'élévation avec/sans charge	0,03/0,035	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge	0 - 0,6	m/s
	Puissance du moteur d'entraînement S2 60 min	0,65	kW
	Puissance du moteur de levage à S3 15 %	0,8	kW
S2	Performance en pente avec/sans charge	5/20	%

6.2 Dimensions



	Description	PTE 1.3 Li-Ion	Unité
h_3	Hauteur d'élévation	110	mm
h_{13}	Fourches abaissées	80	mm
h_{14}	Hauteur de timon en position de déplacement min./max.	635/1 200	mm
y	Empattement	1 269/1 339	mm
l_1	Longueur totale	1 623/1 693	mm
l_2	Longueur du déport	473	mm
b_1	Largeur du chariot	550/685	mm
b_5	Largeur entre les fourches	550/685	mm
s	Hauteur des fourches	45	mm
e	Largeur de fourche	160	mm
l	Longueur de fourche	1 150 (1 220)	mm
m_2	Garde au sol	35	mm
A_{st}	Largeur de l'allée 1 000 x 1 200 transv.	2 226/2 294	mm
A_{st}	Largeur de l'allée 800 x 1 200 longit.	2 095/2 132	mm
W_a	Rayon de braquage en mode vitesse lente (timon vertical)	1 424/1 494	mm
c	Distance du centre de gravité de la charge avec longueur de fourche standard	600	mm

6.3 Poids

Description	PTE 1.3 Li-Ion	Unité
Poids du chariot	135 kg	kg

6.4 Batterie

La batterie mise en œuvre dans ce chariot est une batterie lithium-ions. Il s'agit d'une batterie écologique ne contenant ni mercure chimique ni cadmium.

Type de batterie	Tension	Capacité	Poids	Taille
Lithium-ions	48 V	20 Ah	8.5 kg	260x187x72 mm

Le chariot ne doit être utilisé qu'avec une batterie lithium-ions approuvée.

6.5 Chargeur de batterie

Description	Valeur
Type	QQE288-10CH112-L
Fabricant	QQE Technology Co., Ltd.
Tension d'entrée	110 VAC à 220 VAC
Courant d'entrée	5 A
Fréquence	50/60 Hz
Tension de sortie	48 VDC
Courant de sortie	6 A
Efficacité	> 80 %
Mode de fonctionnement	Commande par microprocesseur
Mode de charge	Commande par microprocesseur avec CC/TC (Courant continu/tension constante)
Protection en sortie	<ul style="list-style-type: none">– Protection contre les courts-circuit en sortie– Limitation de protection de la tension et du courant de sortie– Limitation de protection du temps de charge– Protecteur contre les inversions de polarité de batterie
Température	0°C à +40°C
Humidité	5 % à 95 %
Afficheur à LED d'état	Consulter les instructions du chargeur de batterie

→ Le chargeur de batterie QQE288-10CH112-L est uniquement conçu pour les batteries lithium-ions.

6.6 Pneus

Description	Matériau/taille	Unité
Roue	PU	
Taille de roue, avant	ø 210 x 70	mm
Taille de roue, arrière	ø 80 x 70	mm
Roue, nombre, avant/ arrière(x = entraînée)	1x-2/4	

6.7 Normes EN

Niveau sonore permanent

– PTE 1.3 Li-Ion: 70 dB(A)

selon EN 12053 en accord avec ISO 4871.

- Le niveau sonore permanent est une valeur moyenne définie à partir des normes et tient compte du niveau sonore pendant la traction, l'élévation et le fonctionnement au ralenti. Le niveau de bruit est mesuré au niveau de l'oreille du cariste.
- L'émission de bruits peut varier en fonction de l'état du sol et du revêtement des roues.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

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

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

⚠ AVERTISSEMENT!

Dysfonctionnement d'appareils médicaux via rayonnement non-ionisant

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

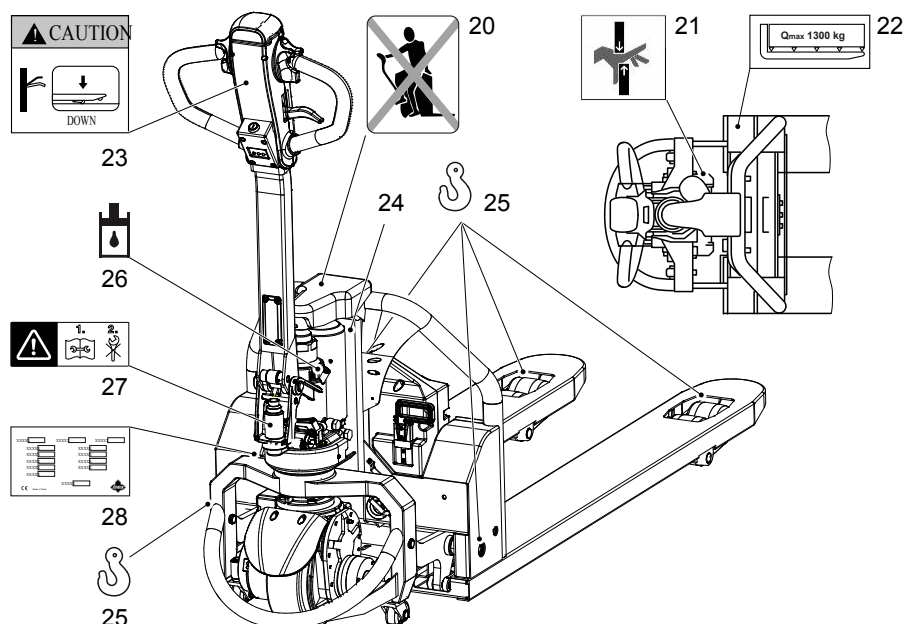
6.8 Exigences électriques

Le fabricant confirme la conformité avec les exigences pour la conception et la fabrication d'équipements électriques selon EN 1175 « Sécurité des chariots de manutention - exigences électriques », à condition que le chariot soit utilisé conformément à sa destination.

7 Marquages et plaques signalétiques

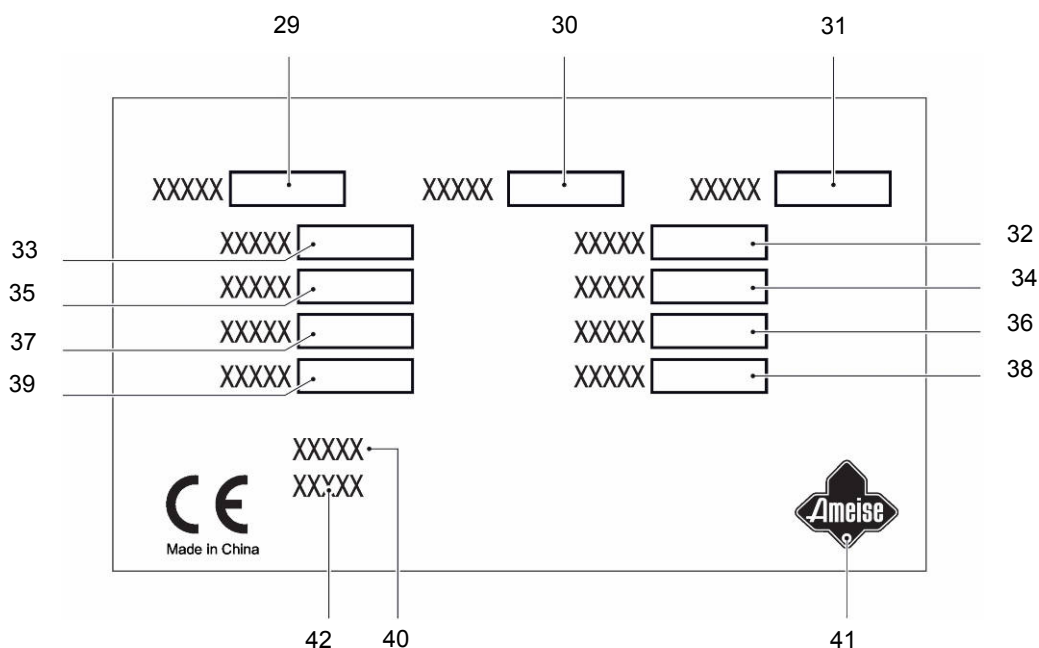
7.1 Aperçu des marquages

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



Pos.	Description	Pos.	Description
20	Plaque d'interdiction : « Pas de passagers »	25	Point d'accrochage pour levage avec grue
21	Risque d'écrasement	26	Tubulure de remplissage pour huile hydraulique
22	Plaque de capacité de charge	27	Avis d'avertissement de remise en état
23	Étiquette d'utilisation du levier de descente	28	Plaque signalétique
24	Numéro de série		

7.2 Plaque signalétique



Éléme nt	Description	Éléme nt	Description
29	Type	36	Puissance nominale
30	Option	37	Tension de la batterie
31	Numéro de série	38	Masse de la batterie
32	Année de fabrication	39	Masse du chariot sans batterie
33	Nom	40	Importateur
34	Distance du centre de gravité de la charge	41	Logo
35	Capacité nominale	42	Fabricant

→ Pour toute question concernant le chariot ou pour la commande de pièces de rechange, toujours citer le numéro de série du chariot (31).

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.

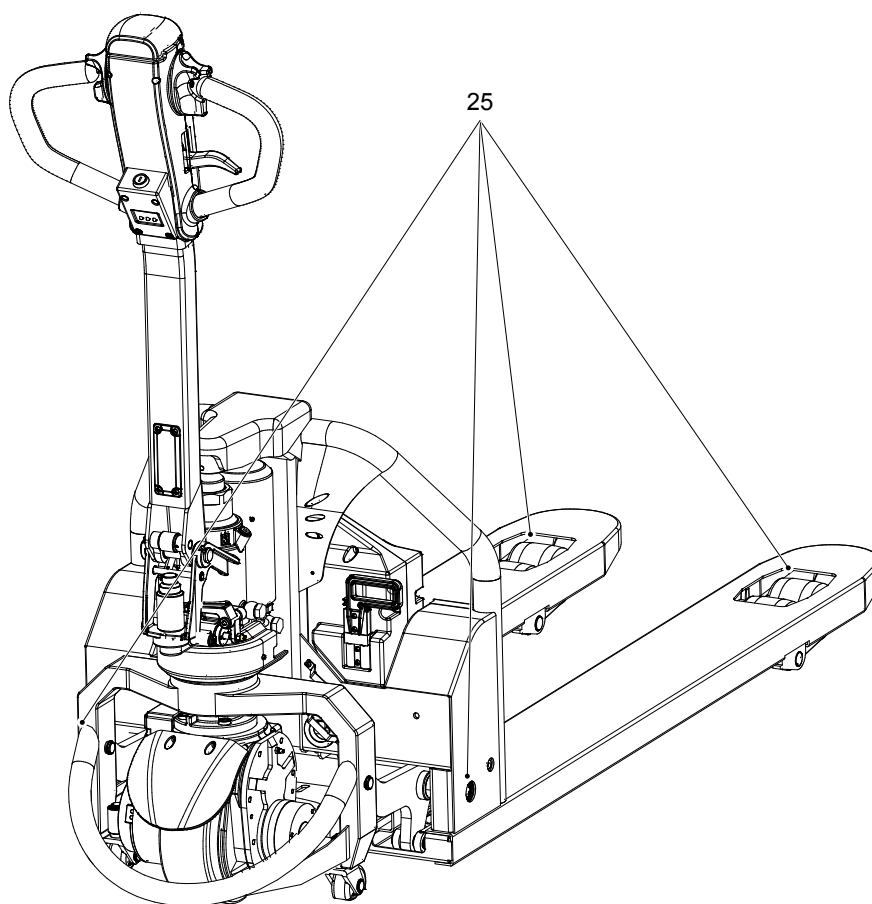
⚠ AVERTISSEMENT!

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.



- ➔ Les points d'accrochage (25) sous le châssis et à la pointe des fourches servent à soulever le chariot à l'aide d'une grue de levage.

Soulever le chariot à l'aide d'une grue

Conditions primordiales

- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 67.

Outillage et matériel nécessaires

- Équipement de levage
- Grue de levage

Procédure

- Attacher la grue de levage au point d'accrochage (25).

Le chariot peut à présent être soulevé par grue.

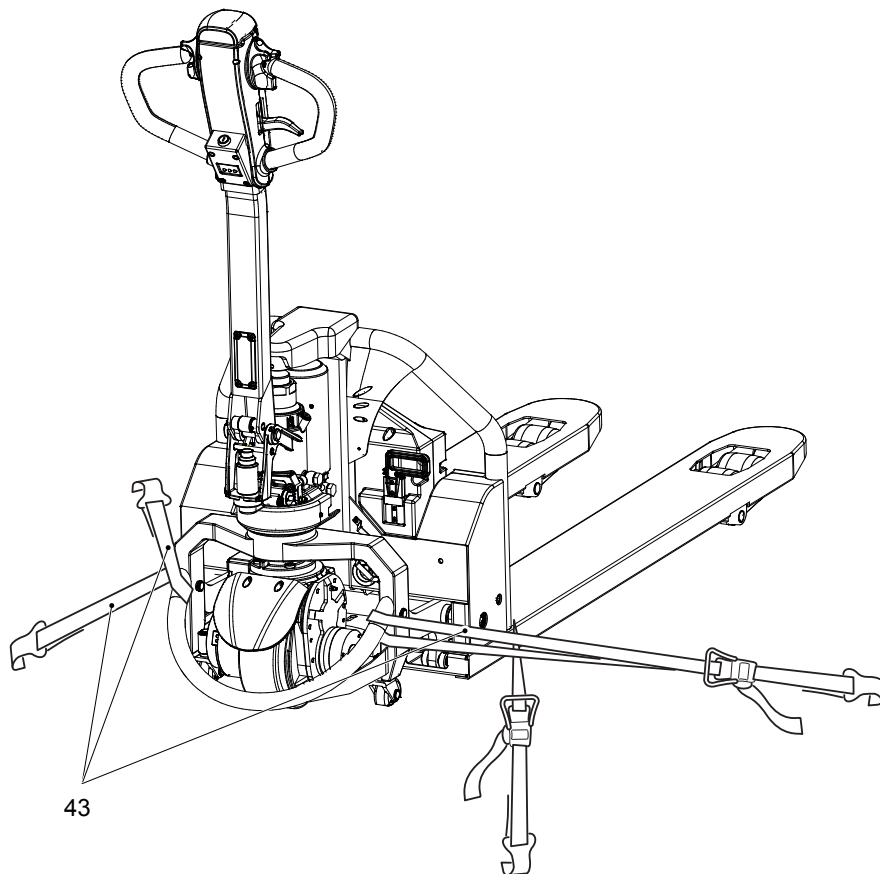
2 Transport

AVERTISSEMENT!

Mouvements incontrôlés pendant le transport

Une sécurisation non conforme du chariot et du cadre élévateur lors du transport peut provoquer des accidents 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.
-



Arrimage du chariot pour le transport

Conditions primordiales

- Charger le chariot.
- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 67.

Outillage et matériel nécessaires

- Courroies de serrage/sangles d'amarrage

Procédure

- Faire passer la courroie de serrage (43) autour du chariot et l'attacher aux anneaux de fixation du véhicule de transport.
- Serrer la courroie de serrage à l'aide du tendeur.

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

- Vérifier que l'équipement est bien complet.
- Si nécessaire, monter le timon, voir page 32.
- Si nécessaire, installer la batterie, voir page 60.
- Charger la batterie, voir page 54.

Maintenant, le chariot peut être démarré, voir page 65.

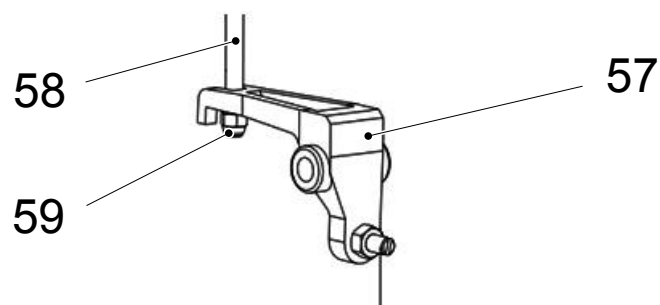
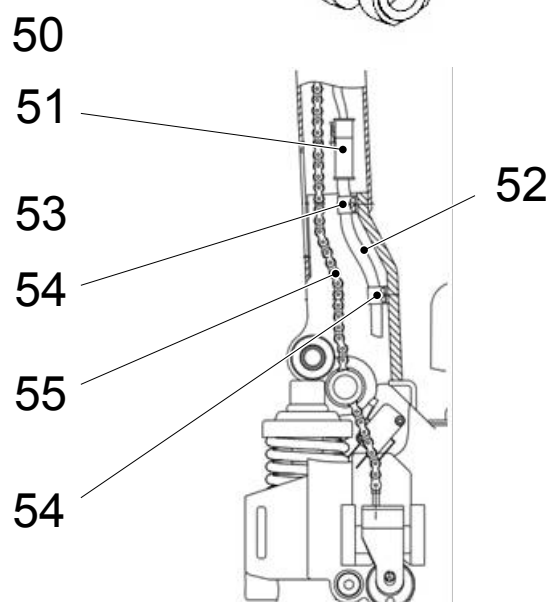
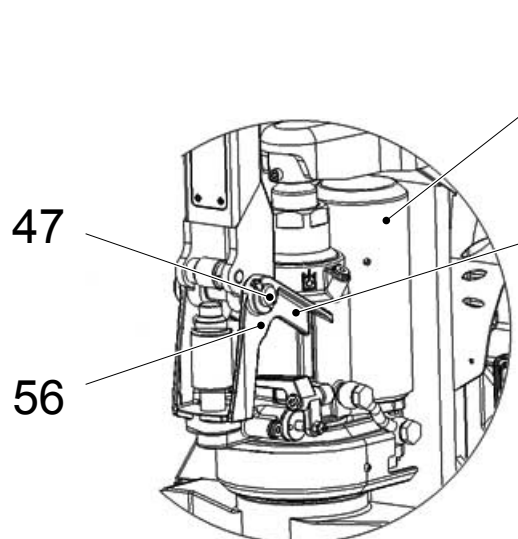
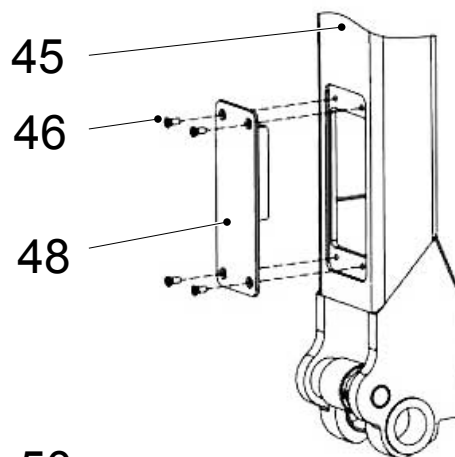
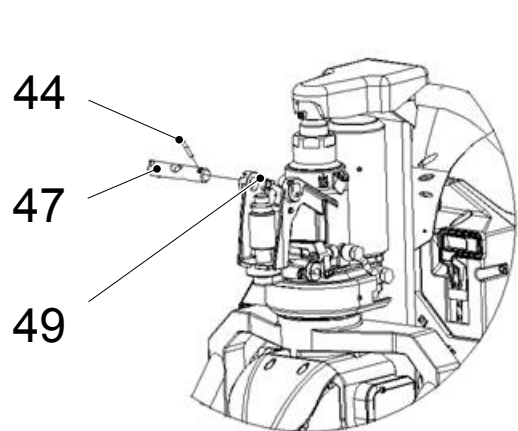
Déformations des roues

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 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.



Montage du timon

Outillage et matériel nécessaires

- Tournevis Phillips

Procédure

- Retrait du boulon
 - Retirer la goupille (44) du boulon (47).
 - Extraire le boulon (47).
- Retrait du cache
 - Retirer les vis (46).
 - Retirer le cache (48).
- Montage du timon
 - Insérer le timon (45) dans le support (49).
 - Connecter le timon (45) aux bras de fourche (53) au corps de la pompe (50) avec le boulon (47).
 - Enfiler la chaîne (55) à travers le trou du boulon (47).
 - Pousser le timon (45) en position horizontale.
 - Extraire la goupille (56).



La goupille sert à simplifier l'installation du timon et doit être retirée après l'installation.

- Installation des raccordements électriques
 - Enfiler le câble de raccordement (52) par dessous à l'intérieur du timon (45).
 - Brancher les connecteurs mâle et femelle (51) du câble de raccordement (52) et s'assurer que la connexion est bien assurée.
 - Fixer le câble de raccordement (52) avec des serre-câbles (54).
- Montage des composants
 - Monter la vis et l'écrou (59) du boulon de chaîne (58) à l'intérieur de la rainure de plaque de levier (57).
 - Insérer la goupille (44) dans le boulon (47).
 - Installer le cache (48).

Le timon est monté. Le chariot industriel est prêt pour la mise en service.

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.

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.

40°C est la température maximale pour les batteries ; le chariot ne doit pas être exploité au-delà de cette température.

Produit	Batterie lithium-ions
Tension nominale	48 V
Puissance nominale C5	20 Ah
Courant de charge	6 A (uniquement avec chargeur QQE288-10CH112-L)
Température de service opérationnelle	-10°C jusqu'à +40°C
Température de charge de service	0°C à 45°C
Température de stockage	0°C à +30°C
Système électrochimique	Lithium-ions
Poids de la batterie	8.5 kg

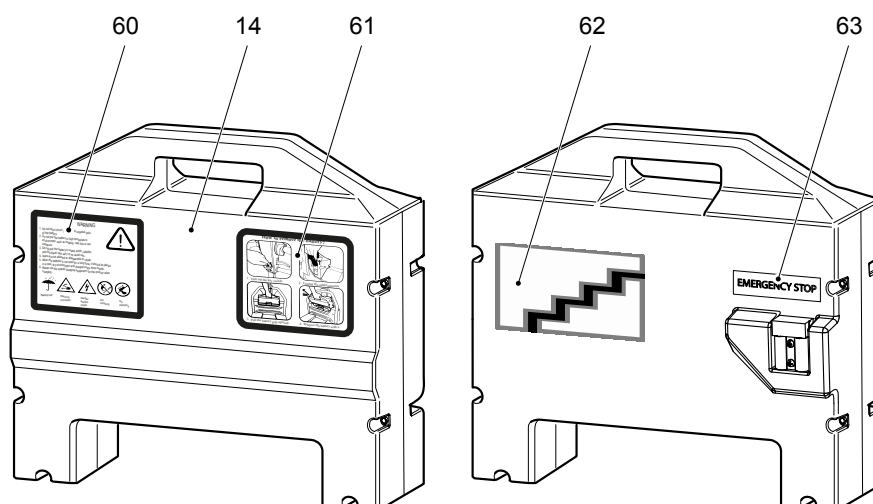
Débrancher la batterie du chariot

Lorsque le chariot est stationné en toute sécurité (voir page 67), la batterie peut être débranchée du chariot en tirant sur la prise de raccordement de la batterie (arrêt d'urgence), voir page 17.

1.1 Accessoires

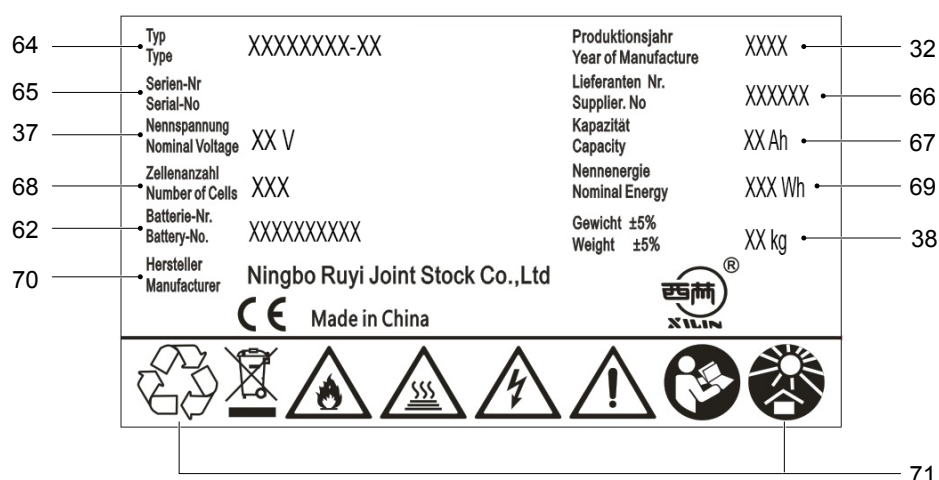
Lors du chargement de la batterie lithium-ions, utiliser exclusivement le chargeur de batterie QQE288-10CH112-L.

1.2 Panneaux de la batterie



Pos.	Description	Pos.	Description
14	Batterie	62	Plaque signalétique
60	Consignes de sécurité	63	Arrêt d'urgence
61	Consignes de dépose de la batterie		

1.3 Plaque signalétique de la batterie



Pos.	Description	Pos.	Description
32	Année de fabrication	66	N° de fournisseur
37	Tension nominale	67	Capacité
38	Poids de la batterie	68	Nombre de cellules
62	N° de batterie	69	Énergie nominale
64	Type	70	Fabricant
65	N° de série	71	Symboles d'avertissement, voir page 40

2 Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques

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



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

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

⚠ 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 48 V ; la tension de charge maximale est de 54.6 V, le courant de charge est de 6 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.

2.2 Dangers possibles

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

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

- Dommages mécaniques:
Ces derniers peuvent être générés par une chute ou une déformation de la batterie due à la pression (p. ex. la fourche du chariot pénétrant dans le boîtier de la batterie).
Exemples de dommages mécaniques : fissures, rupture, éclats ou trou dans le boîtier de la batterie. Ce type de dommage peut provoquer un court-circuit à l'intérieur de la batterie susceptible d'entraîner la fuite de substances dangereuses pour la santé ou provoquer un incendie ou l'explosion de la batterie.
- Court-circuits :
Ces derniers peuvent être générés par la liaison des deux pôles de batterie entre eux (p. ex. immersion de la batterie dans l'eau)
- Influences de la température :
les températures élevées telles que les rayons directs du soleil ou le stockage dans des lieux chauds (p. ex. près de chaudières) peuvent provoquer la fuite de substances dangereuses pour la santé, mais aussi un incendie ou une explosion de la batterie.








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

- pas de stockage dans des locaux dans lesquels les hommes doivent fréquemment pénétrer.
- pas de stockage dans des locaux dans lesquels des objets de valeur sont entreposés (p. ex. voitures).
- Un extincteur PM12i pour feux de métaux ou un extincteur 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.

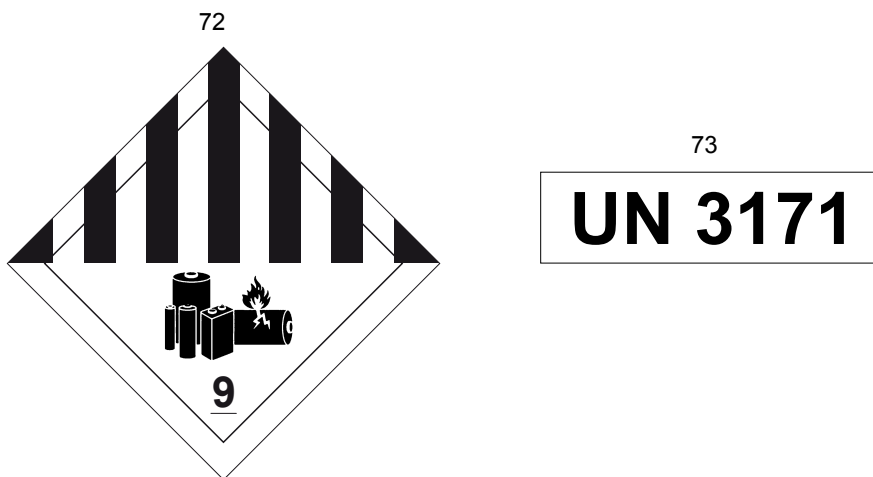
2.2.1 Symboles - sécurité et avertissements

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

2.2.2 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
72	Étiquette de danger classe 9A pour batteries lithium-ions
73	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

2.2.3 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.



2.2.3.1 Risque particuliers liés aux produits de combustion

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

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de contact avec des produits de combustion

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.

2.2.3.2 Équipement de protection particulier pour la lutte contre l'incendie

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

2.2.3.3 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

2.2.3.4 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.

2.2.4 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.
-



2.2.4.1 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.

2.2.4.2 Mesures de protection de l'environnement

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

2.2.4.3 Mesures de nettoyage

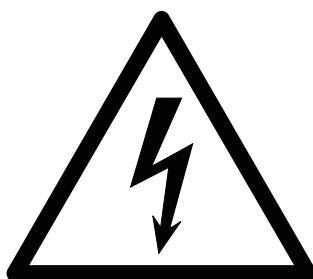
Après que l'exploitant a procédé à une évaluation professionnelle et correspondante des risques, il convient de récupérer le liquide déversé et de l'éliminer conformément aux prescriptions. Le cas échéant, pour ce faire, il faudra faire appel aux pompiers, à un organisme de secours technique ou à des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

2.2.5 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 39.



2.3 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.

2.4 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 QQE288-10CH112-L 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

Détérioration de la batterie lithium-ions par décharge

Une non utilisation prolongée de la batterie lithium-ions engendre des dommages à la batterie par décharge.

- ▶ Charger complètement la batterie avant toute non-utilisation prolongée.
- ▶ Afin de garantir une grande durée de vie de la batterie lithium-ions, en cas de non-utilisation, charger complètement la batterie toutes les 12 semaines.



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.

2.5 Stockage/manipulation sûre/défauts

2.5.1 Stockage de la batterie

AVIS

Détérioration de la batterie lithium-ions par décharge

Une non utilisation prolongée de la batterie lithium-ions engendre des dommages à la batterie par décharge.

- ▶ Charger complètement la batterie avant toute non-utilisation prolongée.
- ▶ Afin de garantir une grande durée de vie de la batterie lithium-ions, en cas de non-utilisation, charger complètement la batterie toutes les 12 semaines.

2.5.2 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.

2.5.3 Défauts

En cas de détection de dommages sur la batterie ou le chargeur de batterie QQE288-10CH112-L, contacter immédiatement le service après-vente du fabricant. L'exploitant ne doit pas procéder de lui-même à des travaux de réparation.

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

⚠ AVERTISSEMENT!

Ne pas ouvrir la batterie.

2.6 Élimination et transport d'une batterie lithium-ions

2.6.1 Consigne d'élimination

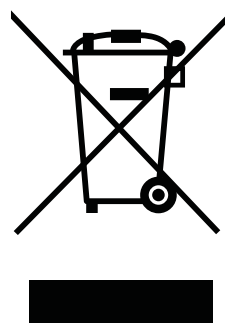
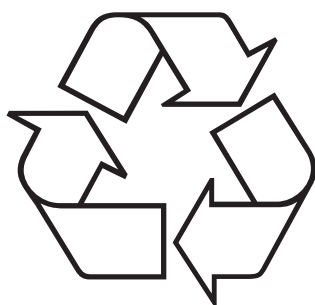
AVIS

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

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

Les 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 reprise ou le recyclage doit être garanti conformément à la directive relative aux batteries 2006/66/EG.



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.

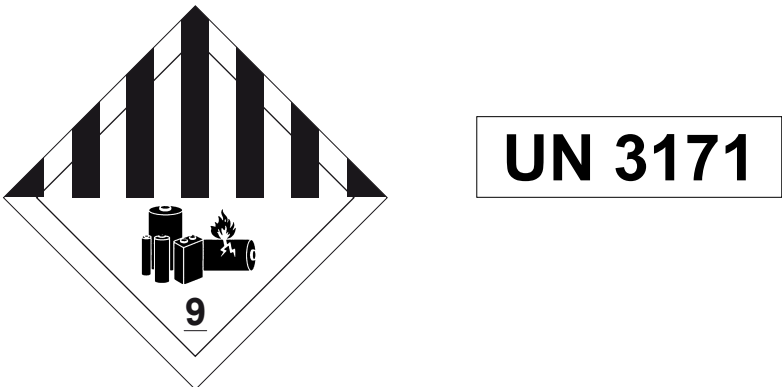
2.6.2 Indications relatives au transport

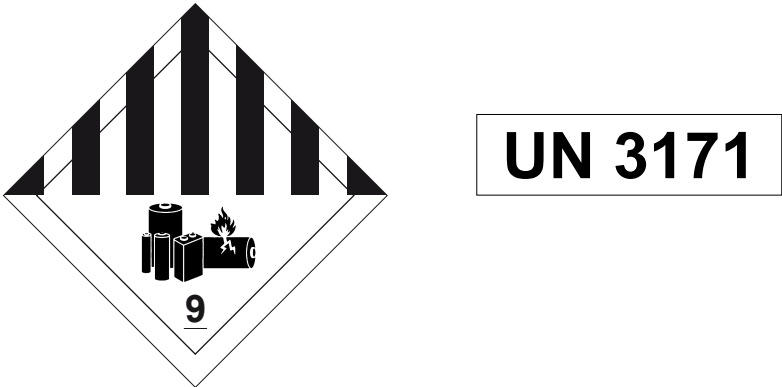
La batterie lithium-ions est un matériau dangereux. Les réglementations ADR en vigueur doivent être respectées durant le transport.

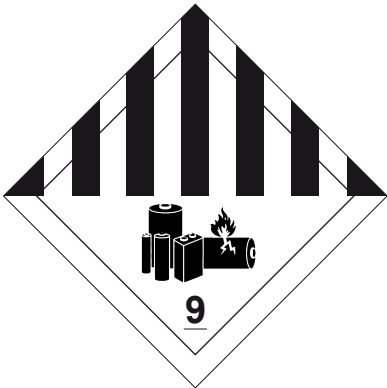
→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

2.6.2.1 Transport de batteries opérationnelles

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

Classification selon ADR (transport routier)	UN 3171 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 3171 Batteries lithium-ions Classe 9
- EMS	F-A, S-I
- Étiquette de danger	
- Quantité limitée IMDG	LQ : -

Classification selon IATA (transport aérien)	UN 3171 Batteries lithium-ions Classe 9
- Étiquette de danger	 <div data-bbox="1018 342 1324 425" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">UN 3171</div>
Scénario d'exposition	Indéterminé.
Évaluation de la sécurité chimique	Indéterminé.
Marquage	Produit non sujet à une obligation de marquage selon les directives CE/GefStoffV.

AVIS

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

2.6.2.2 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.

2.7 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.

2.7.1 Mentions de danger (Phrases H)

2.7.1.1 Dangers physiques (série H200)

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

2.7.2 Phrases de sécurité (Phrases P)

2.7.2.1 Généralités (série P100)

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

2.7.2.2 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.

2.7.2.3 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.

2.7.2.4 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.

2.7.2.5 Élimination (série P500)

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

3 Chargement de la batterie

3.1 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 homologué et à l'intérieur de la plage de températures autorisée, voir page 22.

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

AVIS

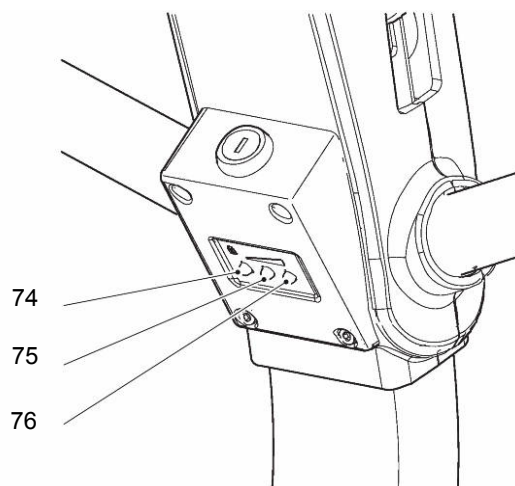
Domage de la batterie lithium-ions suite un branchement incorrect

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.
-

3.2 Affichage de l'état de charge

LED	État de charge
Lumière verte allumée (76)	70 % - 100 %
Lumière jaune allumée (75)	40% - 70%
Lumière rouge allumée (74)	10% - 40%
Lumière rouge clignotante (74)	épuisée



Lorsque la lumière rouge est allumée, déplacer le chariot vers la zone de charge pour le charger, voir page 56.

Lorsque la lumière rouge clignote, il s'agit d'un avertissement indiquant que la coupure du chariot est imminente. Charger la batterie immédiatement.

Si vous poursuivez l'utilisation du chariot, une coupure de protection se déclenchera au niveau de la batterie lithium-ions. Aucun déplacement ne sera possible avec le chariot.

- Une décharge spontanée (par exemple, lorsque le commutateur est allumé) peut entraîner une décharge complète, voir page 47.

3.3 Charge de la batterie avec un chargeur externe

Personnel de maintenance

La maintenance, la charge et le remplacement des batteries doivent uniquement être effectués par le personnel instruit et dûment formé à cet effet. Respecter ces instructions de service et les prescriptions du fabricant de la batterie et de la station de recharge 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 67).

Informations générales

- L'état de charge de la batterie est indiqué par des LED au niveau du chargeur de batterie.
- Le temps de charge dépend de l'état de charge de la batterie. Cela prend environ 3 heures pour charger une batterie presque déchargée.
- La batterie lithium-ions peut également être utilisée dans un état de charge de compensation. Dans ce cas, la durée d'utilisation est réduite.
- La charge reprend automatiquement après une panne secteur. La charge peut être interrompue en débranchant la prise secteur, puis reprise ultérieurement en tant que charge intermédiaire.

AVIS

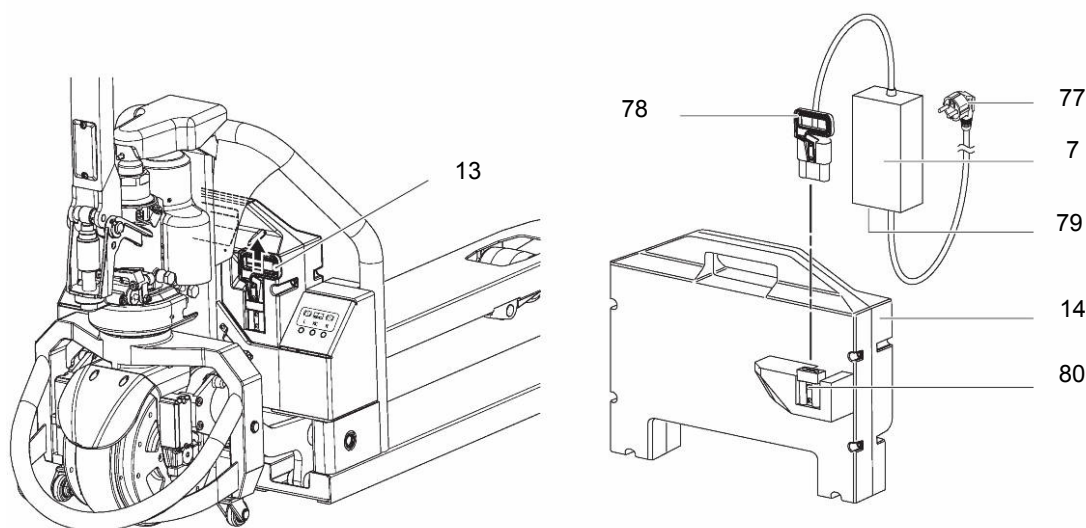
Lors de la charge, la température de la batterie augmente environ de 10°C. La charge de la batterie ne peut commencer que si la température de la batterie est inférieure à 45°C. La température de la batterie avant la charge doit être d'au moins 0°C au risque de ne pas atteindre une charge de batterie correcte.

Signification des LED sur le chargeur de batterie QQE288-10CH112-L

Lorsque le chargeur de batterie est branché à l'alimentation électrique, la LED est allumée en vert. Lorsque la procédure de charge de la batterie commence, la LED clignote en jaune.

La procédure de charge est terminée lorsque la LED reste allumée en vert.

Une LED rouge indique une erreur, voir page 79.



Charge de la batterie

Conditions primordiales

- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 67.
- Le chargeur de batterie est approuvé pour le type de batterie.

Outillage et matériel nécessaires

- Chargeur de batterie

Procédure

- Débrancher le connecteur de la batterie (13) de la batterie (14).
- Brancher le connecteur de charge (78) du chargeur de batterie (7) à la batterie (14).
- Relier la prise secteur (77) du chargeur de batterie (7) à une prise de courant.
- Allumer le chargeur de batterie (7).
- Pour vérifier l'état de charge, consulter également les instructions sur les chargeur de batterie (7).
- Si la batterie (14) est suffisamment chargée, débrancher le chargeur de batterie (7), voir page 58.

La batterie est à présent rechargée.

3.4 Débrancher le chargeur du réseau d'alimentation

Déconnexion du chargeur de batterie

Conditions primordiales

- La procédure de charge de la batterie est terminée.

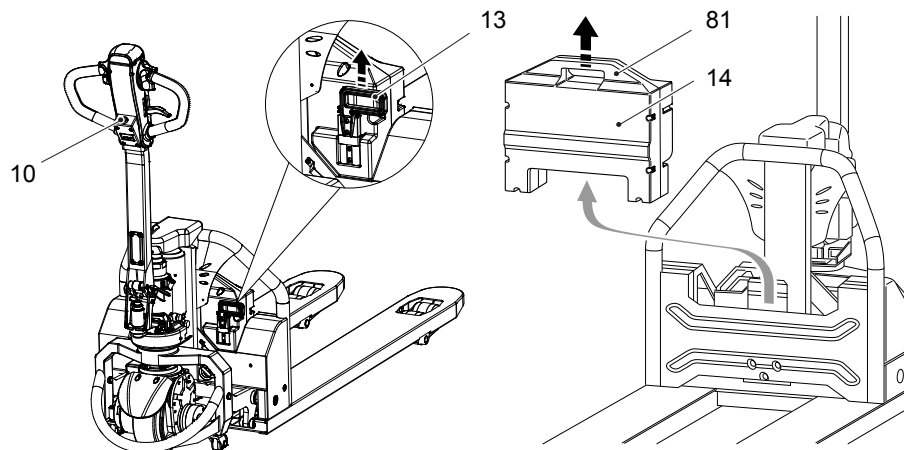
Procédure

- Éteindre le chargeur de batterie (7).
- Retirer la prise secteur (77).
- Retirer le connecteur de charge (78).
- Raccorder le connecteur de la batterie (13) à la batterie (14). L'insérer entièrement dans son emplacement.

Le chariot est prêt à être exploité.

4 Remplacement de la batterie

4.1 Démonter la batterie



Démonter la batterie

Conditions primordiales

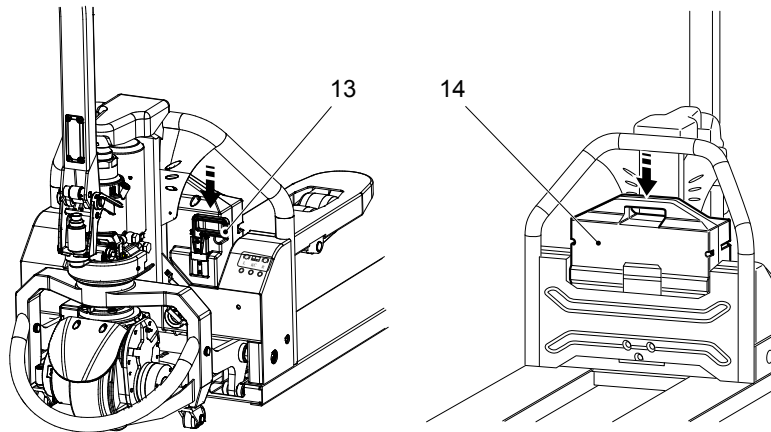
- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 67.

Procédure

- Couper le contact à clé (10).
- Débrancher le connecteur de batterie (13).
- Tirer la poignée de la batterie (81) vers le haut.
- Retirer la batterie (14) à un angle de 45°.

La batterie est à présent démontée.

4.2 Monter la batterie



Insérer la batterie

Conditions primordiales

- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 67.
- En cas de remplacement de la batterie, veiller à ce que la nouvelle batterie corresponde au type requis.

Procédure

- Respecter la position correcte pour l'insertion de la batterie (14).
- Insérer la batterie dans la rainure de montage à un angle de 45°.
- Contrôler le câble à la recherche de dommages.
- Raccorder le connecteur de batterie (13) à la batterie. L'insérer entièrement dans son emplacement.

La batterie est à présent 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.

Domages 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

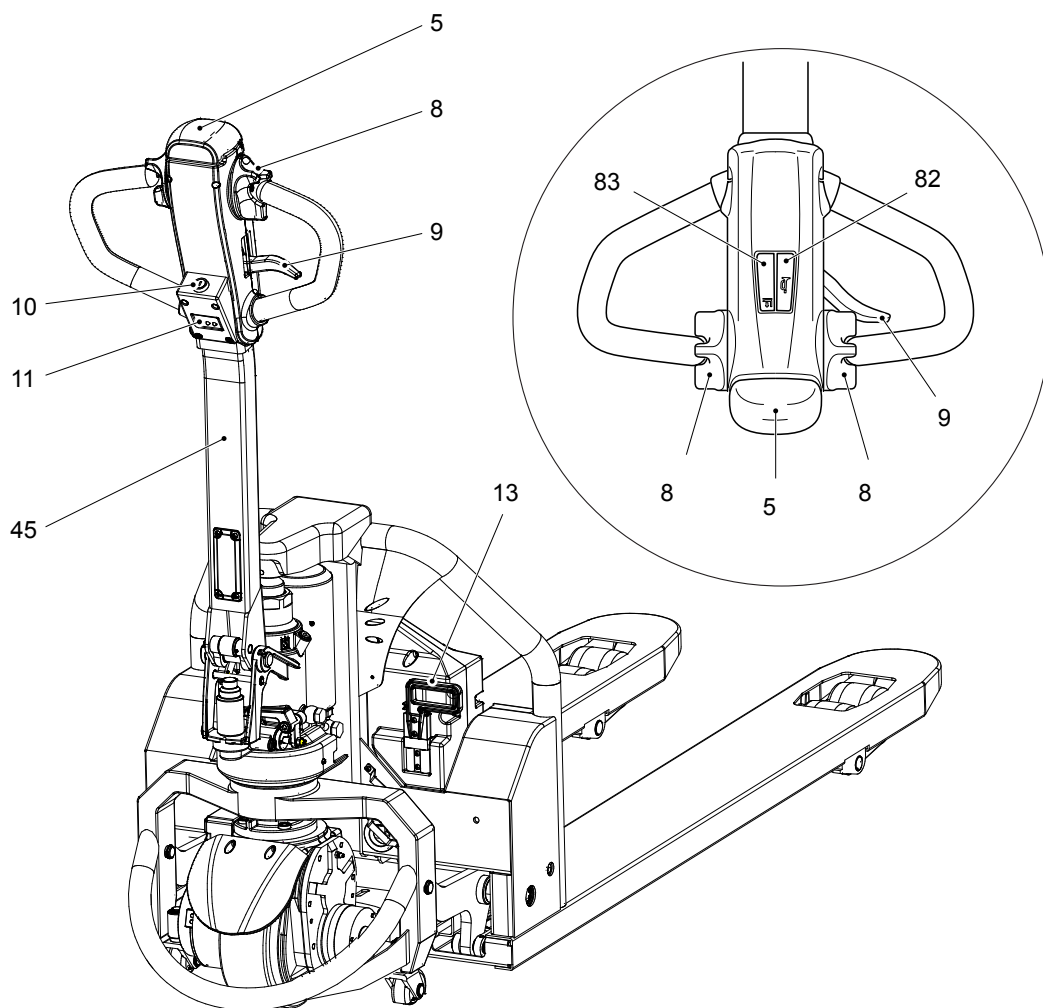
La zone dangereuse est l'endroit où des personnes sont mises en danger par des mouvements de traction ou d'élévation du chariot, de ses dispositifs de prise de charge ou de la charge. La zone pouvant être atteinte par la chute d'une charge ou un dispositif de travail s'abaissant/tombant est également 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 24) et les remarques d'avertissements.

2 Description des éléments d'affichage et de commande



Pos.	Commande/affichage	Fonction
5	Touche anti-collision	– En cas d'actionnement, le chariot se déplace dans le sens des fourches jusqu'à relâchement, ou pendant 3 secondes. Le frein de parcage s'enclenche. Le chariot demeure indisponible jusqu'au desserrage du frein de parcage.
8	Commutateur de traction	– permet de contrôler le sens de marche et la vitesse de traction
9	Levier de descente	– permet de contrôler l'abaissement des fourches
10	Contact à clé	– permet d'activer/de désactiver l'alimentation électrique
11	Affichage de l'état de charge	– permet d'indiquer l'état de charge de la batterie

Pos.	Commande/affichage	Fonction
13	Arrêt d'urgence (connecteur de batterie)	– permet de déclencher un arrêt d'urgence
45	Timon	– permet de braquer et de freiner
82	Bouton klaxon	– permet d'activer un avertissement sonore
83	Poignée élévation	– permet de commander la procédure d'élévation des fourches

3 Préparation du chariot pour le fonctionnement

3.1 Contrôles visuels et travaux avant la mise en service quotidienne

AVERTISSEMENT!

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

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

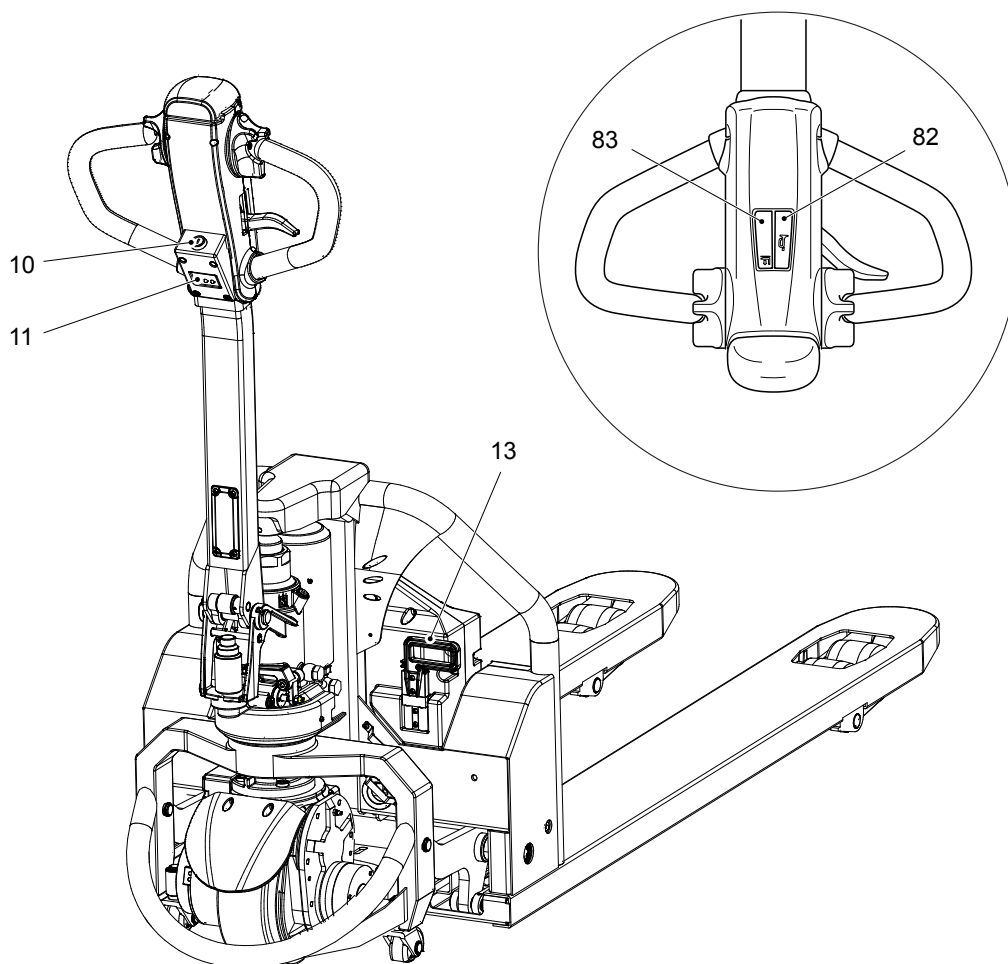
- ▶ Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- ▶ Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.
- ▶ Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

Inspection préliminaire à l'exploitation quotidienne

Procédure

- Contrôler tout l'extérieur du chariot à la recherche de dommages et de fuites. Tout flexible endommagé doit être remplacé immédiatement.
- Vérifier que le panneau est sécurisé et libre de tous dommages.
- Tester le fonctionnement du système hydraulique.
- Tester le fonctionnement des freins.
- Tester la touche anticollision et le sectionneur d'urgence.
- Contrôler le montage sûr de la batterie et le bon état des câbles de raccordement, ainsi que leur fixation.
- Contrôler la batterie et les composants de la batterie.
- Contrôler la fixation de la prise de la batterie.
- Contrôler si le dispositif de prise de charge présente des dommages visibles, comme des fissures, des déformations ou une usure significative.
- Contrôler l'absence de dommages au niveau de la roue motrice et des roues porteuses.
- Contrôler la lisibilité et la présence de toutes les étiquettes de marquage et des panneaux d'information, voir page 24.
- Contrôler la fonction retour du timon.
- Contrôler le retour automatique en position neutre des commandes après actionnement.
- Tester le signal d'avertissement.

3.2 Établissement de l'ordre de marche



Mise en marche du chariot

Conditions primordiales

- Les contrôles visuels et les activités préalables à la mise en service quotidienne ont été effectuées, voir page 65.

Procédure

- Insérer le connecteur de batterie (arrêt d'urgence) (13).
- Introduire la clé dans la serrure de contact (10) et la tourner vers la droite jusqu'en butée.
- Tester le bouton de l'avertisseur sonore (82).
- Tester l'opération d'élévation (83).
- Tester la fonction de braquage.
- Tester la fonction de freinage du timon (45).

Le chariot est prêt à être exploité.

L'affichage de l'état de charge (11) affiche l'état de charge actuel de la batterie, voir page 55.

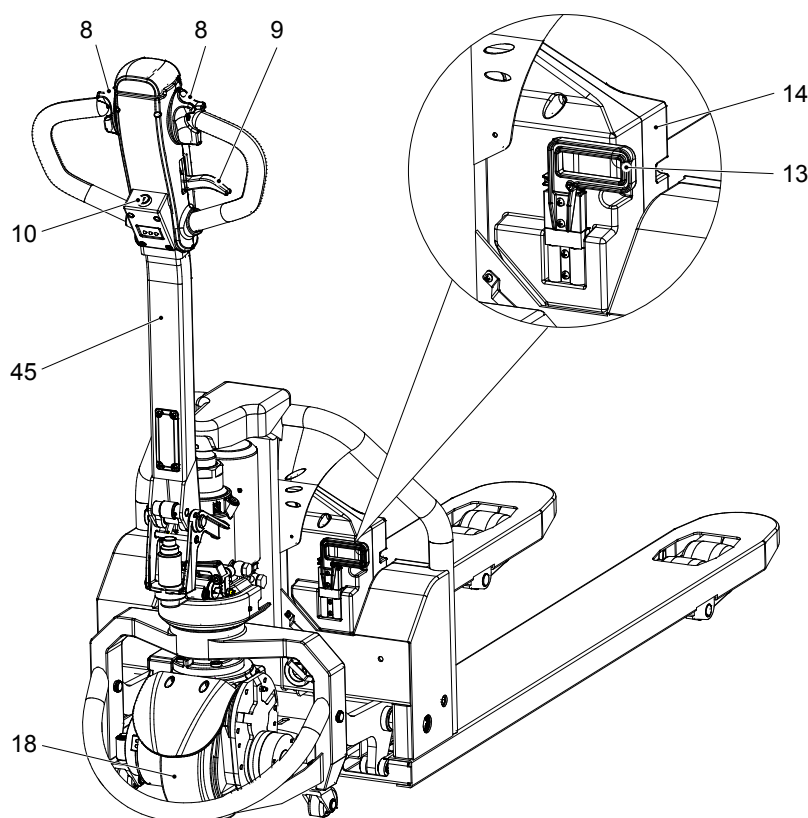
3.3 Arrêter le chariot et le bloquer

⚠ 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.



Stationner le chariot en toute sécurité

Procédure

- Stationner le chariot sur une surface horizontale.
- Acquitter le commutateur de traction (8) pour empêcher le déplacement du chariot.
- Appuyer sur le levier descente (9) pour abaisser entièrement la charge.
- À l'aide du timon (45), tourner la roue motrice (18) jusqu'en position « marche avant ».
- Couper le contact à clé (10).
- En cas de stationnement prolongé, débrancher le connecteur de batterie (13) de la batterie (14).

Le chariot est stationné.

4 Maniement du chariot

4.1 Règles de sécurité pour le déplacement

Voies de circulation et zones de travail

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

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

DANGER!

Les contraintes de 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

L'opérateur 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 précédant et veiller à toujours rester maître de son chariot. Il doit éviter de s'arrêter brusquement (sauf en cas de danger), de prendre des virages trop rapidement, de doubler à des endroits dangereux ou à visibilité limitée. Il est interdit de se pencher au dehors ou de passer le bras hors de la zone de travail et de commande.

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

Les déplacements en montée et en descente jusqu'à 4 % (sans chargement) ou 20 % (avec chargement) ne sont autorisés que sur les voies de circulation officielles, propres et dotées d'un revêtement antidérapant, sur lesquels une circulation sécurisée peut être garantie conformément aux spécifications techniques du chariot. Le chariot doit toujours être déplacé avec la charge orientée vers la montée. Le chariot ne doit pas être tourné, conduit de biais ou stationné en descente ou en montée. Les descentes doivent uniquement être négociées à vitesse réduite et le cariste doit être 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 sur la plate-forme de chargement

L'utilisateur doit s'assurer de l'état correct de la charge. Seules les charges positionnées de manière sûre et minutieuse peuvent être déplacées. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, il faut prendre des mesures de protection adéquates telles que par exemple l'arrimage aux anneaux d'arrimage.

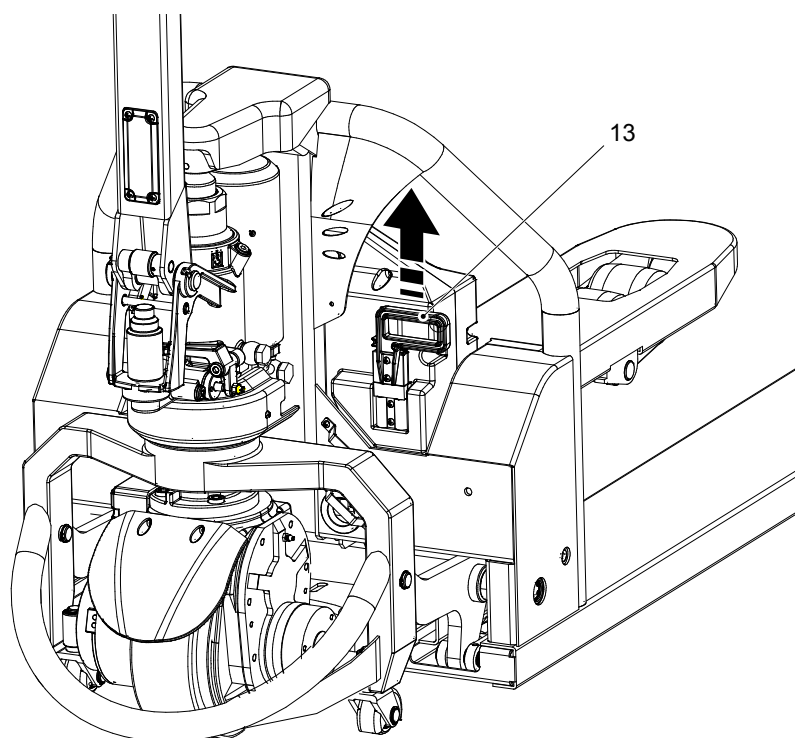
AVERTISSEMENT!

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



Débranchement du connecteur d'arrêt d'urgence

Procédure

⚠ ATTENTION!

Risque d'accident

Le fonctionnement du connecteur d'arrêt d'urgence ne doit pas être entravé par des objets gênants.

- ➔ Ne pas utiliser le connecteur d'arrêt d'urgence (13) comme frein de service.

Débrancher le connecteur de la batterie (13) de la batterie.

Toutes les fonctions électriques sont désactivées. Le chariot freine jusqu'à l'arrêt.

Rebranchement du connecteur d'arrêt d'urgence

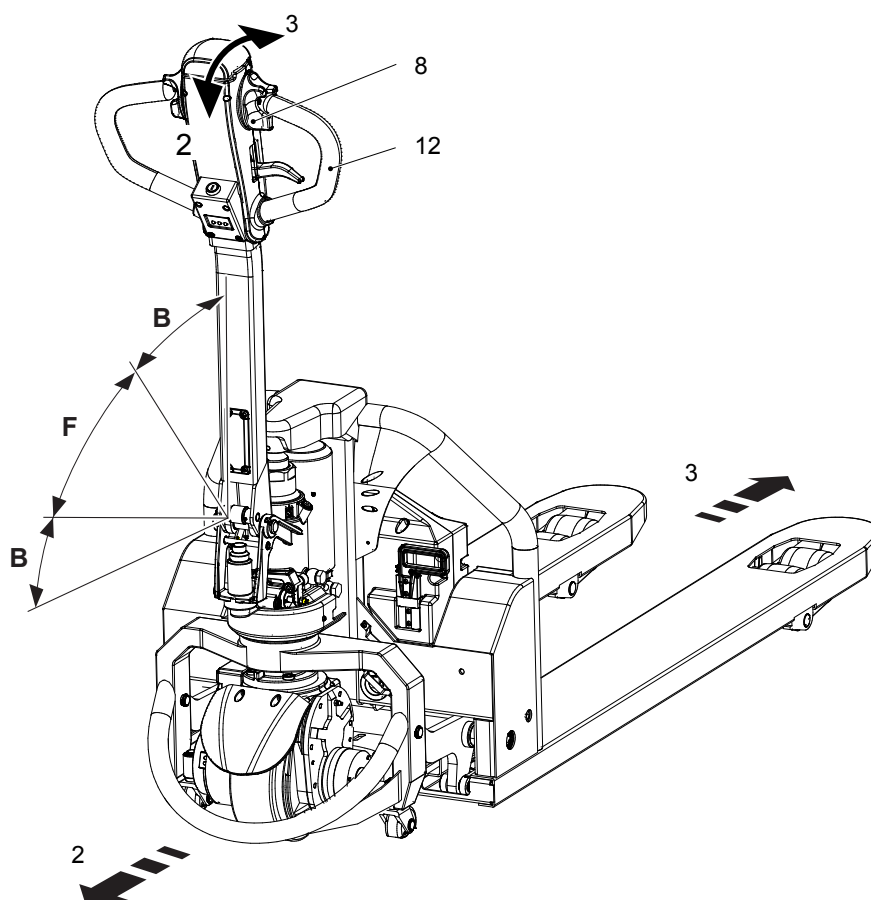
Procédure

- Brancher le connecteur de la batterie (13) à la batterie. L'insérer entièrement dans son emplacement.

L'ensemble des fonctions électriques sont allumés et le chariot est à nouveau opérationnel.

4.3 Freinage

4.3.1 Généralités



Pos.	Description
B	Zone de freinage
F	Zone de traction
2	Sens de l'entraînement
3	Sens de la charge
8	Commutateur de traction
12	Tête de timon et timon

Le chariot peut être freiné de trois manières :

- À l'aide du frein de service (zones de freinage B).
- À l'aide du frein par inversion
- À l'aide du freinage par récupération (frein de roue libre).

⚠ 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.

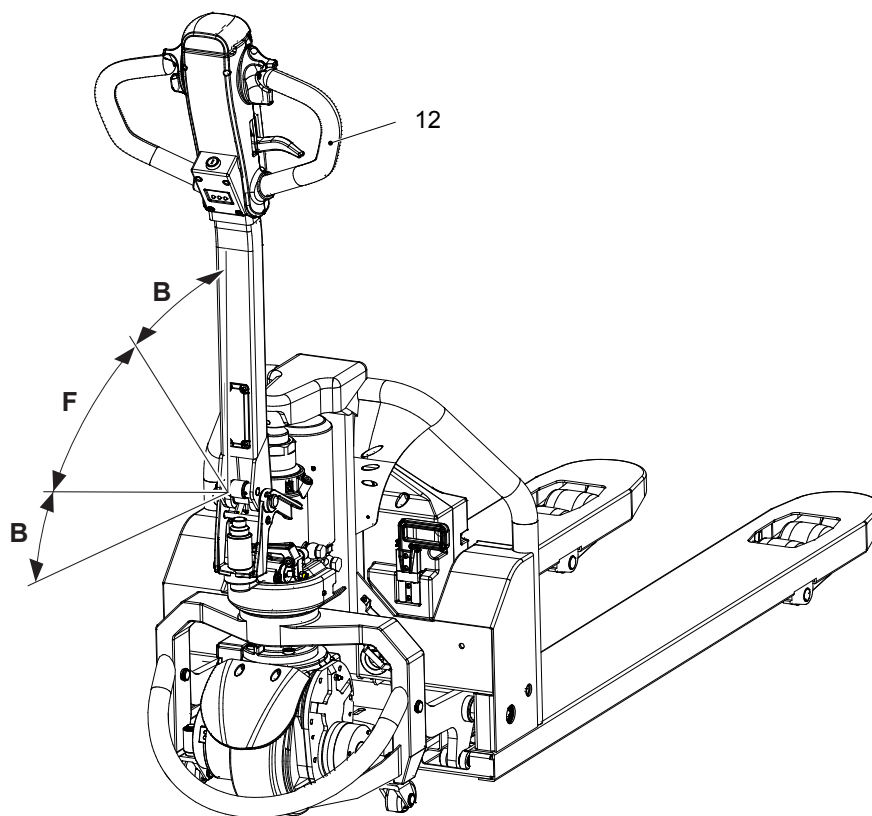
⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident lors du freinage

Le comportement au freinage du chariot dépend essentiellement de l'état et de la nature du sol. La course de freinage du chariot s'allonge sur un sol humide ou encrassé.

- ▶ L'opérateur doit considérer les propriétés du sol et en tenir compte dans son comportement au freinage.
- ▶ Freiner le chariot avec précaution pour que la charge ne glisse pas.

4.3.2 Freinage par frein de service



Procédure

- Incliner le timon (45) vers le haut ou vers le bas dans une des zones de freinage (B).

Le chariot est freiné jusqu'à l'arrêt avec la décélération maximale.

4.3.3 Freinage par frein à contre-courant

Freinage par frein à contre-courant

Procédure

- Actionner le commutateur de marche (8) en cours de conduite dans le sens de marche opposé.

Le chariot est freiné à contre-courant jusqu'à ce que le déplacement se fasse dans le sens inverse.

→ L'intensité du freinage peut être réglée par le service après-vente.

4.3.4 Freinage avec le frein générateur

Procédure

- Si le commutateur de traction (8) est en position (0), le chariot freine par récupération de façon automatique.

Le chariot freine jusqu'à l'arrêt par récupération à l'aide du frein de roue libre. Le frein mécanique s'enclenche en cas de vitesse inférieure à 1 km/h.

→ *Lors du freinage par récupération, de l'énergie est retournée vers la batterie, garantissant ainsi une durée de service plus longue.*

4.3.5 Frein de parking

Une fois le chariot immobilisé, le frein de parcage s'engage automatiquement. Le déclenchement du frein de parcage est électrique et il est actionné par ressort. Le frein de parcage permet d'empêcher toute dérive involontaire du chariot.

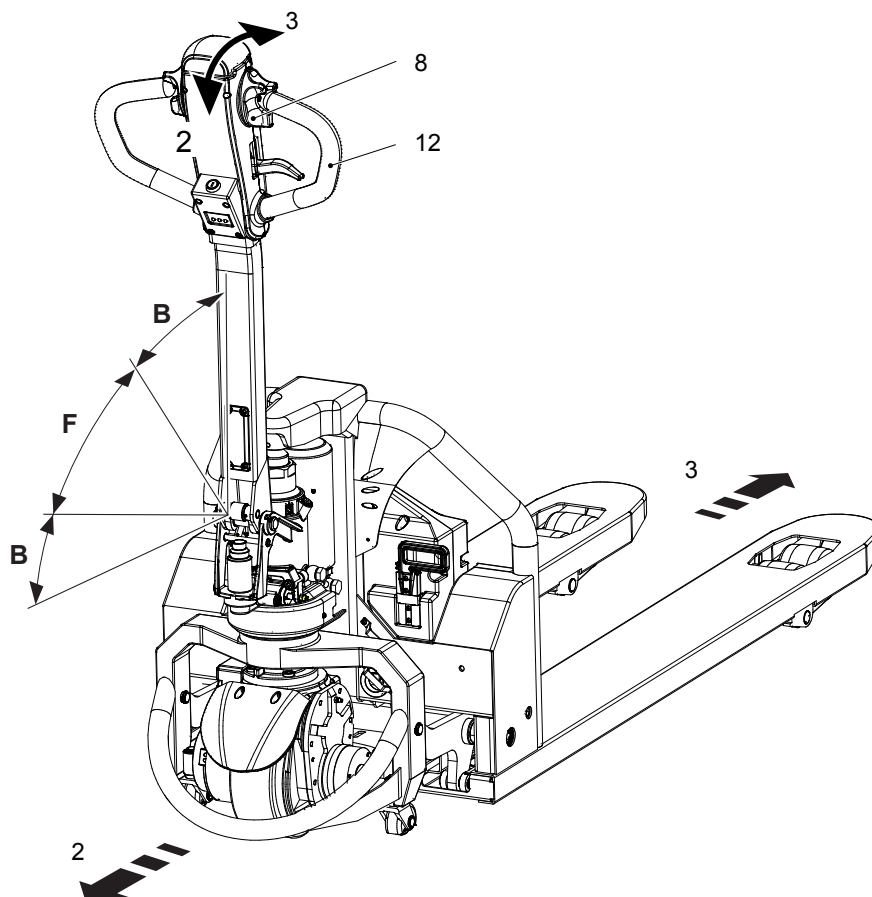
4.4 Conduire

⚠ 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.



Pos.	Description
B	Zone de freinage
F	Zone de traction
2	Sens de l'entraînement
3	Sens de la charge
8	Commutateur de traction
12	Tête de timon et timon

Conditions primordiales

– Mise en service effectuée, voir page 65.

Procédure

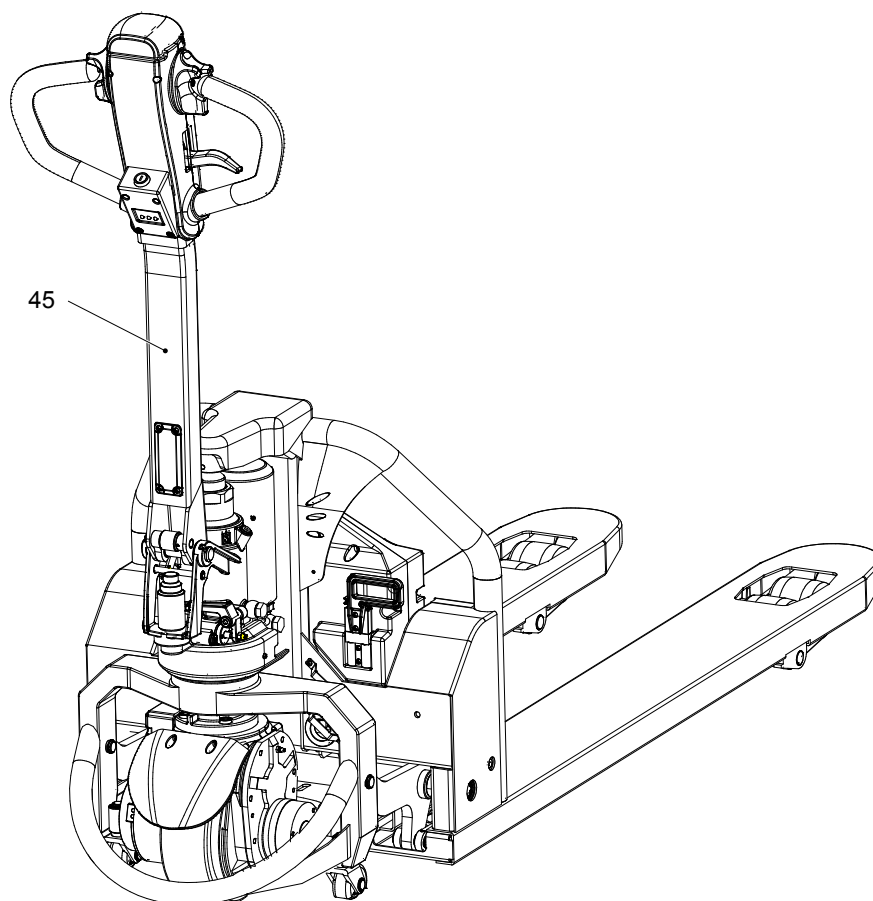
- Déplacer le timon (45) dans la zone de traction (F).
- Contrôler le sens de marche avec le commutateur de traction (8) :
 - Tourner lentement le commutateur de traction dans le sens de la charge (3) : traction dans le sens de la charge.
 - Tourner lentement le commutateur de traction dans le sens de l'entraînement (2) : traction dans le sens de l'entraînement.
- Contrôler la vitesse de traction avec le commutateur de traction (8) :
 - plus le commutateur de traction est tourné, plus la vitesse est élevée.
 - Contrôler la vitesse de traction en tournant le commutateur de traction.

Le frein est desserré et le chariot se déplace dans le sens souhaité.



Dès que le commutateur de traction est relâché, il revient automatiquement en position nulle.

4.5 Direction



Procédure

- Pivoter le timon (45) vers la gauche ou vers la droite.

Le convoyeur au sol est tourné dans la direction souhaitée.

4.6 Prise, transport et pose de charges

⚠ AVERTISSEMENT!

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

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

- ▶ Éloigner les personnes de la zone dangereuse du chariot. Stopper immédiatement le travail avec le chariot si les personnes ne quittent pas la zone dangereuse.
- ▶ Ne transporter que des charges sécurisées et placées conformément aux instructions. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, des mesures de protection adéquates doivent être prises.
- ▶ Les charges endommagées ne doivent pas être transportées.
- ▶ Ne jamais dépasser les charges maximales indiquées dans le diagramme de charge.
- ▶ Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Il est interdit aux personnes de marcher sur le dispositif de prise de charge.
- ▶ Il est interdit de soulever des personnes.
- ▶ Placer le dispositif de prise de charge le plus en dessous de la charge.

AVIS

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

4.6.1 Prise de charge

Conditions primordiales

- Unité de charge correctement palettisée.
- Le poids de l'unité de charge correspond à la capacité du chariot.
- Fourches chargées de manière égale pour les charges lourdes.

Procédure

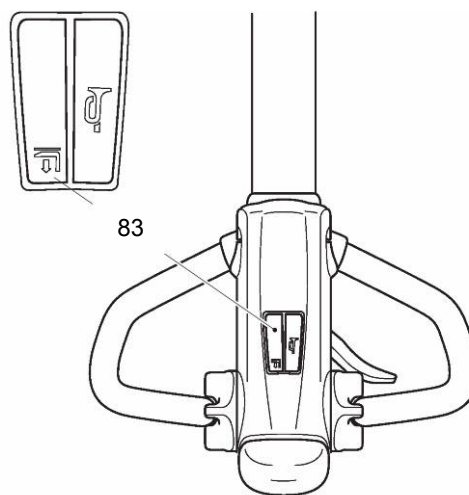
- Déplacer le chariot jusqu'à la palette avec précaution.
- Insérer lentement les fourches dans la palette jusqu'à ce que le talon de fourche touche la palette.



L'unité de charge ne doit pas dépasser des pointes de fourche de plus de 50 mm.

- Actionner le bouton « Levée » (83) jusqu'à atteindre la hauteur d'élévation désirée.

L'unité de charge est élevée.



⚠ ATTENTION!

Relâcher le bouton dès que le dispositif de prise de charge atteint sa butée de fin de course.

4.6.2 Transport de la charge

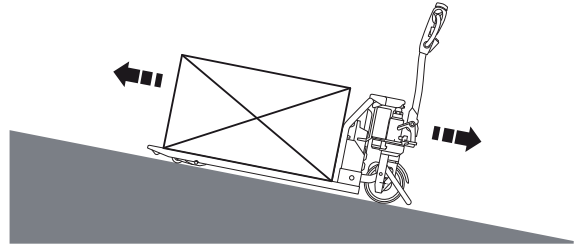
Transport des unités de charge

Conditions primordiales

- Unité de charge correctement soulevée.
- Nature du sol satisfaisante.

Procédure

- Accélérer et décélérer graduellement.
- Adapter la vitesse de traction aux conditions du sol et à la charge transportée.
- Se déplacer à une vitesse constante.
- Toujours se tenir prêt au freinage :
 - Dans des circonstances normales, toujours freiner doucement.
 - Ne s'arrêter soudainement qu'en cas de situation dangereuse.
- Rester attentif à la circulation au niveau des intersections et des passages.
- Toujours se déplacer en restant attentif aux angles morts.
- En montée et en descente, toujours circuler avec la charge orientée vers la montée ; ne jamais conduire en biais ni tourner.



4.6.3 Dépose de la charge

⚠ ATTENTION!

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

Conditions primordiales

- Emplacement de stockage convenant au stockage de la charge.

Procédure

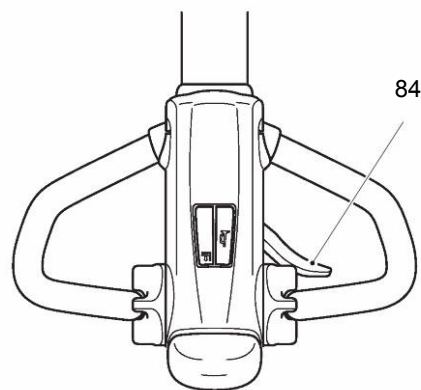
- Se déplacer avec prudence jusqu'à l'emplacement de stockage.
- Tirer sur le levier descente (84) pour abaisser la charge.



Pour éviter d'endommager la charge et le dispositif de prise de charge, ne pas abaisser la charge de manière abrupte.

- Abaisser le dispositif de prise de charge jusqu'à ce qu'il soit dégagé de la charge.
- Éloigner le dispositif de prise de charge de la charge avec précaution.

L'unité de charge est déposée.



5 Aide en cas de dérangements

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



Si, après exécution des « mesures de dépannage » suivantes, le chariot n'a pas pu être remis en état de marche, veuillez informer le service après-vente du fabricant. Seul le personnel de service compétent du fabricant a le droit d'effectuer la suite de la procédure d'élimination d'erreurs. 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
- description de l'erreur
- Emplacement actuel du chariot.

5.1 Chariot ne se déplace pas

Cause possible	Remède
Connecteur de batterie (arrêt d'urgence) débranché	Brancher le connecteur de batterie, voir page 66.
Contact à clé sur O	Régler le contact à clé sur la position « I », voir page 66.
Charge de la batterie trop faible	Contrôler l'état de charge de la batterie et Charger la batterie conformément aux exigences, voir page 54.
Fusible défectueux	Contrôler les fusibles, voir page 101.

5.2 La charge ne peut pas être soulevée

Cause possible	Remède
Le chariot n'est pas opérationnel	Exécuter toutes les mesures énumérées sous « Le chariot ne démarre pas », voir page 79.
Niveau d'huile hydraulique trop faible	Contrôler le niveau d'huile hydraulique, voir page 100.
L'état de décharge de la batterie est affiché	Charger la batterie, voir page 54.
Fusible défectueux	Contrôler le fusible, voir page 101.
Charge excessive	Noter la capacité maximale, voir plaque signalétique, voir page 25.

5.3 La batterie ne se charge pas

Cause possible	Remède
Le chargeur de batterie ne fonctionne pas lorsque la LED verte est allumée.	
– La prise de sortie est débranchée ou il y a une inversion de polarité.	– S'assurer du raccordement correct de tous les connecteurs.
– La batterie est défectueuse.	– Remplacer la batterie.
La LED Alimentation est éteinte. L'alimentation électrique est indisponible ou présente un défaut.	
– La prise CA est débranchée.	– S'assurer du raccordement correct de la prise CA.
– Le chargeur de batterie est défectueux.	– Le retourner pour réparation.
– La LED d'état s'éteint. Surtension ou court-circuit dans le chargeur.	– Le retourner pour réparation.
– La LED rouge clignote. Surtension ou surintensité de courant dans le chargeur.	– Le retourner pour réparation.

5.4 Pannes et messages d'erreur

Les messages d'erreur sont définis par des codes clignotants :

● = clignotement long

○ = clignotement bref

N°	Code	Description du défaut	Analyse
1	●	Signal en retour survitesse	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
2	●●	Noyau, erreur d'exécution	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
3	●●●	Surcharge prolongée de la commande et du moteur	Vérifier si la commande est adaptée au moteur et si la commande est trop petite.
4		Maintien	
5	●●●●●	La commande de position après le rapport d'engrenage électronique dépasse la vitesse maximale du moteur.	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
6	●●●●● ●	En mode Vitesse, la commande de vitesse dépasse la vitesse maximale du moteur.	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
7	●●●●● ●●	En mode Couple, la commande de couple de rotation dépasse le couple de rotation maximal du moteur.	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
8	●●●●● ●●●	Le capteur de vitesse est perdu.	Impossible de détecter le signal de retour de vitesse. Solutions : – Contrôler la connexion entre le capteur de vitesse et la commande. – Contrôler si le signal du capteur de vitesse est normal. – Contrôler le circuit de détection de la commande.

N°	Code	Description du défaut	Analyse
9	●●●●●● ●●●●●	La direction du capteur de vitesse est incorrecte.	La direction de la phase AB du capteur de vitesse diffère de celle des phases UVW du moteur. Solution (choisir 1 des 3 méthodes ci-dessous) : – Modifier le paramètre 3.0 pour changer via l'encodeur. – Intervertir deux des phases des phases UVW de la commande. – Changer les positions de raccordement des phases A et B.
10		Maintien	
11	● ○	Protection du courant du moteur 2 minutes max.	Le courant du moteur continue à dépasser le courant max. 2 minutes pendant plus de 2 minutes. – Le moteur est bloqué ; contrôler si le frein est engagé ou non et contrôler si un corps étrangers est coincé dans le mécanisme d'entraînement. – Les paramètres de la commande ne sont pas correctement réglés. Consulter l'ajustement des paramètres du moteur pour plus de détails.
12	● ○	Commande, surintensité	Choix incorrect du type de commande ; ou défaillance de la commande, contacter le fabricant.
13	● ○○○	Défaut de charge du bus	Solutions en cas de défaut de charge du bus : – Contrôler si les trois phases U, V, W du moteur sont court-circuitées. – Contrôler si l'alimentation en tension de la batterie est trop faible. – Contrôler si la bobine d'entraînement est court-circuitée (boule DO et batterie B-).
14	● ○○○○	Défaut de raccordement du contacteur principal	Contrôler si le contacteur principal est correctement raccordé.

N°	Code	Description du défaut	Analyse
15	● ○○○○○	Défaut de raccordement du frein électromagnétique	Contrôler si le frein électromagnétique est correctement raccordé.
16	● ○○○○○ ○	Tension de la batterie très basse.	Contrôler la puissance de la batterie ; ou si la tension de batterie de la commande est mal réglée.
17	● ○○○○○ ○○	La tension de la batterie est trop élevée.	Contrôler la puissance de la batterie ; ou si la tension de batterie de la commande est mal réglée.
18	● ○○○○○ ○○○	Surchauffe grave de la plaque de puissance	Protection de la commande, suspendre l'utilisation.
19		Maintien	
20	○○	Entrée anormale de la pédale d'accélération/de frein	Entrée anormale de la pédale d'accélération/de frein, solutions : – Contrôler le raccordement de la pédale et de la commande. – Contrôler si la pédale est endommagée. – Contrôler les paramètres de la commande concernant la pédale, et surtout le type de pédale. (P91, P101).
21	○○ ●	Contacts collés au niveau contacteur principal	Contrôler si le contacteur principal est endommagé ete remplacer le contacteur principal.
22	○○ ●●	Défaut sortie 5 V	Court-circuit de l'encodeur du moteur ; ou court-circuit d'un autre équipement 5 V externe ; ou défaillance de la commande, contacter le fabricant.
23	○○ ●●●	Échec du test MACID	L'ID du réseau CAN de la commande est mal réglé. Réinitialiser l'ID.
24	○○ ●●●●	Défaillance du contacteur principal	Contrôler si le contacteur principal est endommagé ete remplacer le contacteur principal.

N°	Code	Description du défaut	Analyse
25	○○ ●●●●●●	Perte des nœuds CAN	La commande est configurée dans le paramètre P1 et le contrôle de verrouillage est utilisé dans le paramètre P2. Mais dans le fonctionnement réel, aucun module correspondant n'a été trouvé. Contrôler le raccordement entre chaque module et l'état de fonctionnement du module.
26	○○ ●●●●●● ●	Circuit de mesure de température anormale dans la commande	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
29	○○ ●●●●●● ●●●●●	Circuit de mesure de température anormale dans la commande	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
31	○○○ ●	La tension de la batterie est légèrement trop faible.	Puissance insuffisante de la batterie, recharger aussitôt que possible.
32	○○○ ●●	Surchauffe modérée de la plaque de puissance	Réduction de charge.
33	○○○ ●●●	Basse température de la plaque de puissance	La température ambiante est trop basse.
34	○○○ ●●●●●	Surchauffe modérée du moteur	Réduction de charge.
35	○○○ ●●●●●●	Défaut sortie 12 V	Court-circuit de l'alimentation du terminal portatif ; ou défaillance de la commande, contacter le fabricant.
36	○○○ ●●●●●● ●	Défaut de raccordement Drive3	Contrôler le raccordement Drive3.
37		Maintien	
38	○○○ ●●●●●● ●●●	Erreurs EEPROM dans les paramètres de lecture et d'écriture	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
39	○○○ ●●●●●● ●●●●●	Erreur dépassement paramètre	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.

N°	Code	Description du défaut	Analyse
40	○○○○	Erreur synchronisation opérationnelle	Après réinitialisation, les signaux clés ne sont pas en place (contact papillon des gaz, commutateur du sens de marche, élévation/descente, commutateur de sécurité). Lors du retour des signaux clés, l'alarme s'élimine automatiquement.
41	○○○○ ●	20 % d'électricité résiduelle, alarme	Charger.
42	○○○○ ●●	15% d'électricité résiduelle, alarme	Charger.
43	○○○○ ●●●	Test du moteur en cours	Adaptation du moteur
44	○○○○ ●●●●	La valeur de résistance du moteur dépasse la norme	Défaillance de la commande, contacter le fabricant.
45	○○○○ ●●●●●	Position de montage anormale de la phase U, Hall	Remplacer le moteur, contacter le fabricant.
46	○○○○ ●●●●● ●	Position de montage anormale de la phase V, Hall	Remplacer le moteur, contacter le SAV.
47	○○○○ ●●●●● ●●●	Position de montage anormale de la phase W, Hall	Remplacer le moteur, contacter le SAV.
48	○○○○ ●●●●● ●●●●	La vitesse du moteur ne se trouve dans la plage comprise entre 3 300 et 3 800	Défaillance de la commande, contacter le SAV.

6 Déplacement du chariot sans entraînement propre

AVERTISSEMENT!

Mouvement incontrôlé du chariot

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

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

Remorquage du chariot

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

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

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 influencer 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 25.



2 Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement

Les contrôles et les opérations de maintenance contenus dans ce chapitre doivent être effectués conformément aux intervalles de service de la liste de contrôle de maintenance.

⚠ 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 construction, du contrôle et de l'exécution de la transformation
- entreprendre et faire homologuer les modifications correspondantes sur les panneaux en termes de mention de capacité nominale, sur les plaques indicatrices et autocollants ainsi que dans les instructions de service et les manuels de maintenance
- apposer un marquage durable et bien visible sur le chariot, indiquant les types de transformations, la date des transformations ainsi que le nom et l'adresse de l'organisation ayant effectué cette tâche.

AVIS

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



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 102).

3 Consignes de sécurité pour l'entretien

Personnel pour l'entretien et la maintenance

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

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

Service après-vente

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

Exploitant

Grâce à ses connaissances techniques et à son expérience, le personnel d'entretien de l'exploitant est en mesure de procéder pour l'exploitant aux activités indiquées sur la liste de contrôle de maintenance. Par ailleurs, les travaux d'entretien et de maintenance à effectuer par l'exploitant sont décrits, voir page 87.

3.1 Travaux sur l'installation électrique

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû au courant électrique

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

- ▶ seul du personnel disposant d'une formation en électrotechnique est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique.
 - ▶ Avant le début des travaux, prendre toutes les mesures nécessaires pour exclure tout risque d'accident électrique.
 - ▶ Arrêter le chariot et le bloquer (voir page 67).
 - ▶ Débrancher la prise de batterie.
 - ▶ Ôter bagues, bracelets métalliques, etc.
-

3.2 Consommables et pièces usagées

⚠ ATTENTION!

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

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

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

3.3 Roues

⚠ AVERTISSEMENT!

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

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

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

► Lors du changement des roues, veiller à ce que le chariot ne soit pas en position inclinée.

► Toujours remplacer les roues par deux, c'est-à-dire les deux roues de gauche et les deux roues de droite.



Lors du remplacement des roues montées en usine, utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine du fabricant au risque de ne pas respecter les spécifications du fabricant, voir page 87.

3.4 Système hydraulique

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des installations hydrauliques non étanches

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

► Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.

► Identifier le chariot défectueux et le mettre hors service.

► Ne remettre le chariot en service qu'après la localisation et la réparation du défaut.

► Éliminer immédiatement l'huile hydraulique qui s'est écoulée à l'aide d'un liant approprié.

► Éliminer le mélange à base de liant et de matières consommables en respectant les réglementations en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT!

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

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

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

AVIS

Contrôle et remplacement des flexibles hydrauliques

Sous l'effet du vieillissement, les flexibles hydrauliques peuvent se fragiliser et doivent être contrôlés à intervalles réguliers. Les conditions d'utilisation du chariot influent considérablement sur le vieillissement des flexibles hydrauliques.

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

3.5 Composants économisant de l'énergie

⚠ ATTENTION!

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

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

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

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.

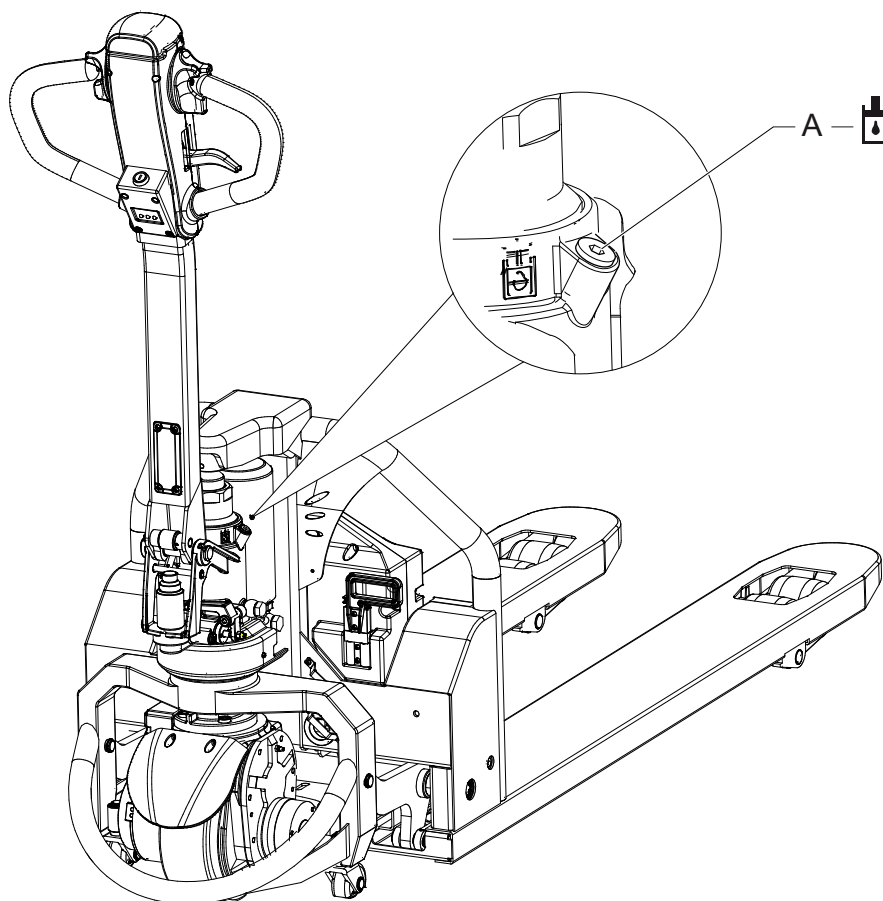
⚠ ATTENTION!


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



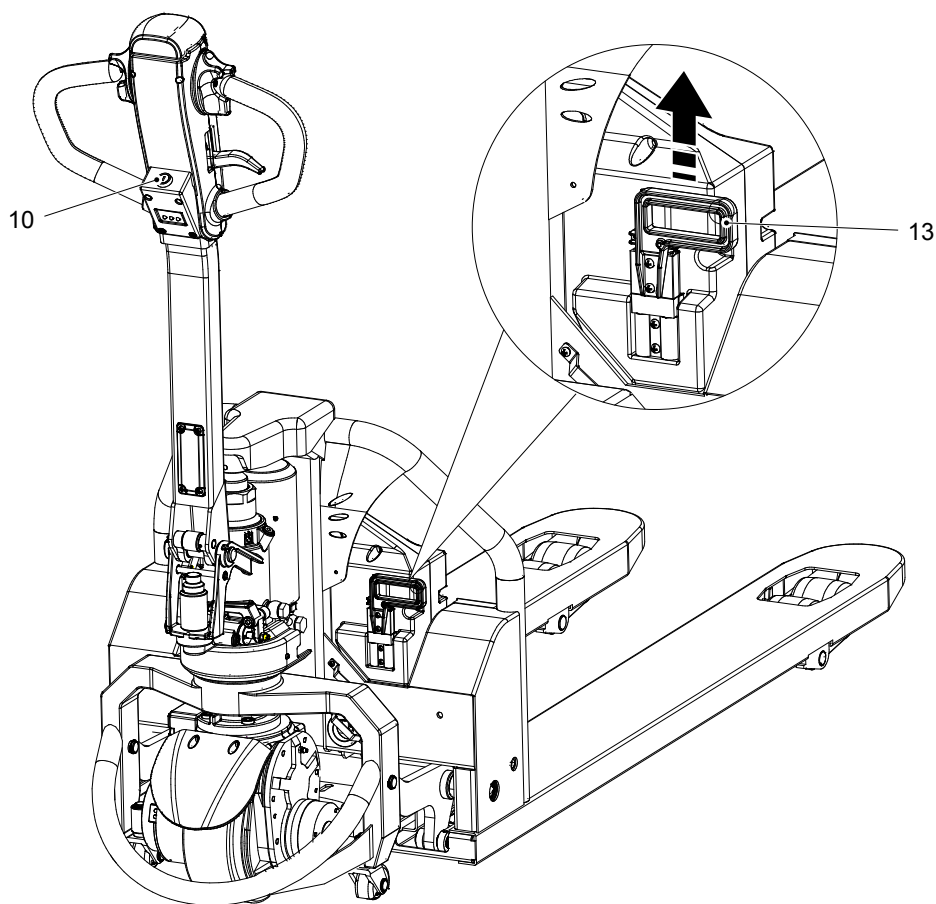
	Tubulure de remplissage d'huile
---	---------------------------------

4.3 Matériel

Code	N° de commande	Quantité de colis	Description	Utilisé pour
A	51132826	250 ml	Huile hydraulique	Système hydraulique

5 Description des travaux de maintenance et d'entretien

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



Toutes les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises pour éviter les accidents lors de travaux de maintenance et de réparation. Il convient d'effectuer les travaux préparatifs suivants :

Procédure

- Abaisser entièrement le dispositif de prise de charge.
- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 67.
- Couper le contact à clé (10) et retirer la clé.
- Débrancher le connecteur de batterie (arrêt d'urgence) (13) afin d'empêcher toute mise en service accidentelle du chariot.
- En cas de travaux sous un chariot surélevé, le sécuriser pour éviter qu'il s'abaisse, qu'il se renverse ou qu'il glisse.

5.2 Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot

⚠ AVERTISSEMENT!

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

- ▶ En cas de travaux sous un dispositif de prise de charge ou un chariot soulevé, les sécuriser pour éviter que le chariot s'abaisse, se renverse ou glisse.
- ▶ Pour soulever le chariot, suivre les consignes, voir page 27. Lors de travaux sur le frein de stationnement, sécuriser le chariot pour éviter tout déplacement intempestif (p.ex. avec des cales).

⚠ AVERTISSEMENT!

Soulèvement et mise sur cales en toute sécurité du chariot

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

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

- ▶ Ne mettre le chariot sur cric que sur un sol plane et le sécuriser contre les mouvements inopinés.
- ▶ Utiliser uniquement des crics à capacité de charge suffisante. Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
- ▶ Pour soulever le chariot, les moyens de fixation doivent toujours être fixés aux points prévus à cet effet, voir page 27.

Soulèvement et mise sur cric sûrs du chariot

Conditions primordiales

- Préparer le chariot en vue de la maintenance et des réparations (voir page 95).

Outillage et matériel nécessaires

- Cric
- Cales en bois

Procédure

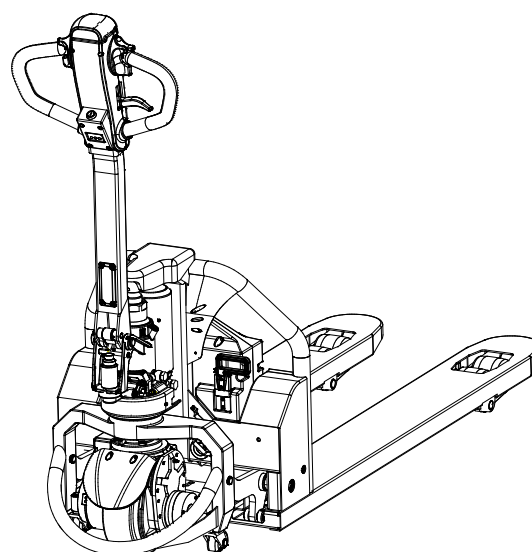
- Placer le cric contre le point de contact.



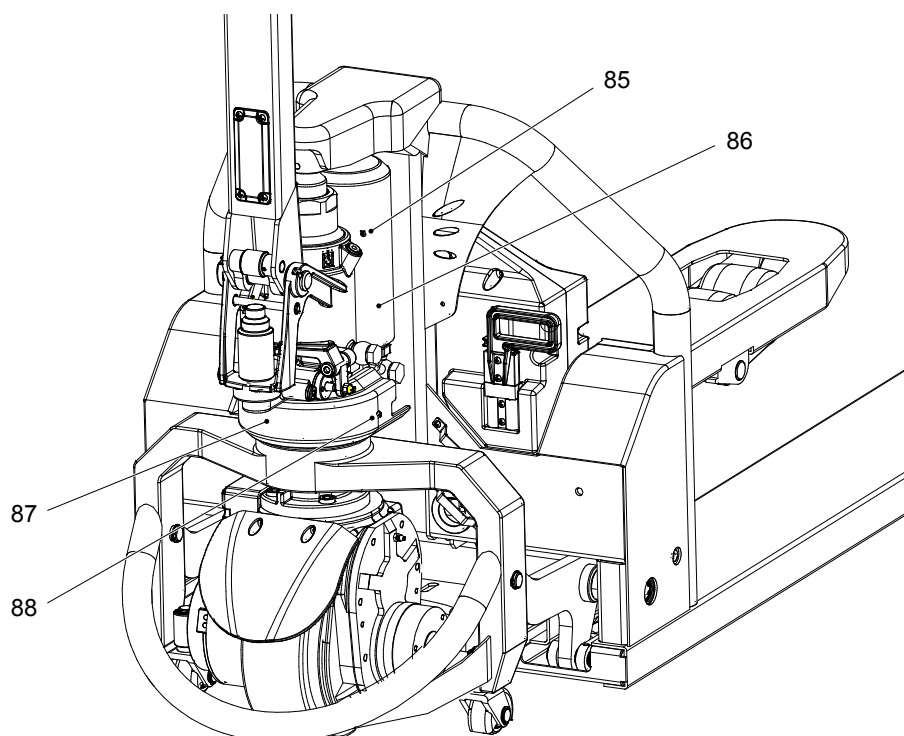
Lors de la mise sur cric du chariot, veiller à utiliser les parties structurelles du chariot comme points de contact du cric (p.ex. le châssis du chariot).

- Surélever le chariot.
- Supporter le chariot à l'aide de cales en bois.
- Retirer le cric.

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



5.3 Démonter le capot supérieur



Conditions primordiales

- Chariot préparé pour la maintenance et les réparations, voir page 95.

Outillage et matériel nécessaires

- Tournevis Phillips

Procédure

- Retirer les deux vis (86) qui maintiennent l'écran de protection (85) en place.
- Effectuer une rotation du timon de 90°.
- Soulever l'écran de protection avec précaution.
 - Examiner les câbles.
 - Ne pas ôter les câbles.
 - Ramener le timon en position neutre.
- Retirer les deux vis (88) qui maintiennent le couvercle (87) en place.
- Soulever le couvercle (87) avec précaution.
 - Examiner les câbles.
 - Ne pas ôter les câbles.

L'écran de protection et le couvercle sont à présent démontés.



L'installation se fait dans l'ordre inverse.

⚠ ATTENTION!

Les court-circuits peuvent engendrer des incendies

Un câble endommagé peut entraîner un court-circuit et causer un incendie au niveau du chariot et de la batterie.

- Avant de monter les couvercles, vérifier que les câbles de batterie ne peuvent pas être endommagés.

5.4 Travaux de nettoyage

5.4.1 Nettoyage du chariot

ATTENTION!

Risque d'incendie

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

- ▶ Débrancher la prise de batterie avant de commencer les travaux de nettoyage.
- ▶ 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 95.

Outillage et matériel nécessaires

- Solvants à base d'eau
- Éponge ou chiffon

Procédure

- Nettoyer la surface du chariot avec des solvants à base d'eau et de l'eau. Utiliser une éponge ou un chiffon pour nettoyer.
- Nettoyer plus particulièrement les zones suivantes :
 - raccords de remplissage d'huile et leurs alentours
- Sécher le chariot après le nettoyage, p. ex. avec de l'air comprimé ou un chiffon sec.
- Effectuer toutes les tâches de la section « Remise en service du chariot après un travail de nettoyage ou de maintenance » (voir page 102).

Le chariot est désormais propre.

5.4.2 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 assemblages de systèmes électroniques

Conditions primordiales

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 95.

Outillage et matériel nécessaires

- Compresseur avec séparateur d'eau
- Brosse non conductrice antistatique

Procédure

- Dégager le système électrique, voir page 97.
- Nettoyer les assemblages de l'installation électrique avec de l'air aspiré ou comprimé (utiliser un compresseur avec un piège à eau) et pas une brosse non conductrice antistatique.
- Couvrir le système électrique, voir page 97.
- Effectuer toutes les tâches de la section « Remise en service du chariot après un travail de nettoyage ou de maintenance » (voir page 102).

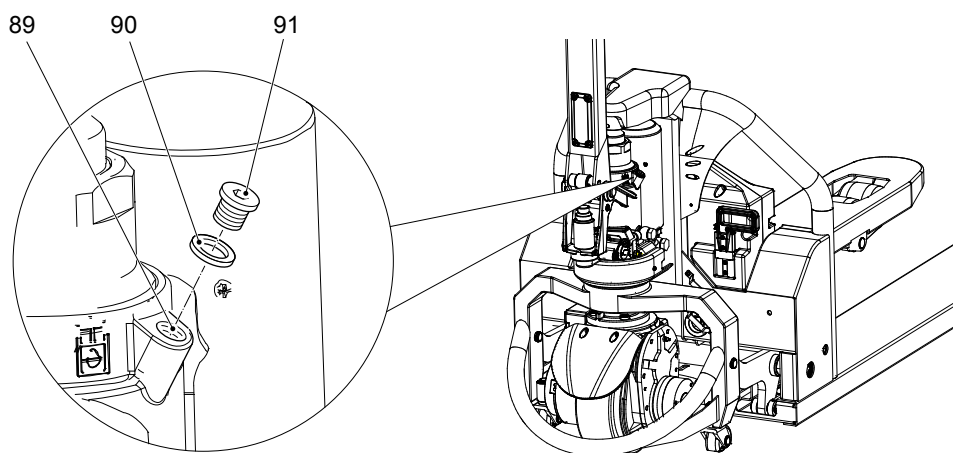
Les assemblages du système électriques sont maintenant propres.

5.5 Remplacer les roues



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

5.6 Contrôle du niveau d'huile hydraulique



Conditions primordiales

- Préparer le chariot en vue de la maintenance et des réparations, voir page 95

Outillage et matériel nécessaires

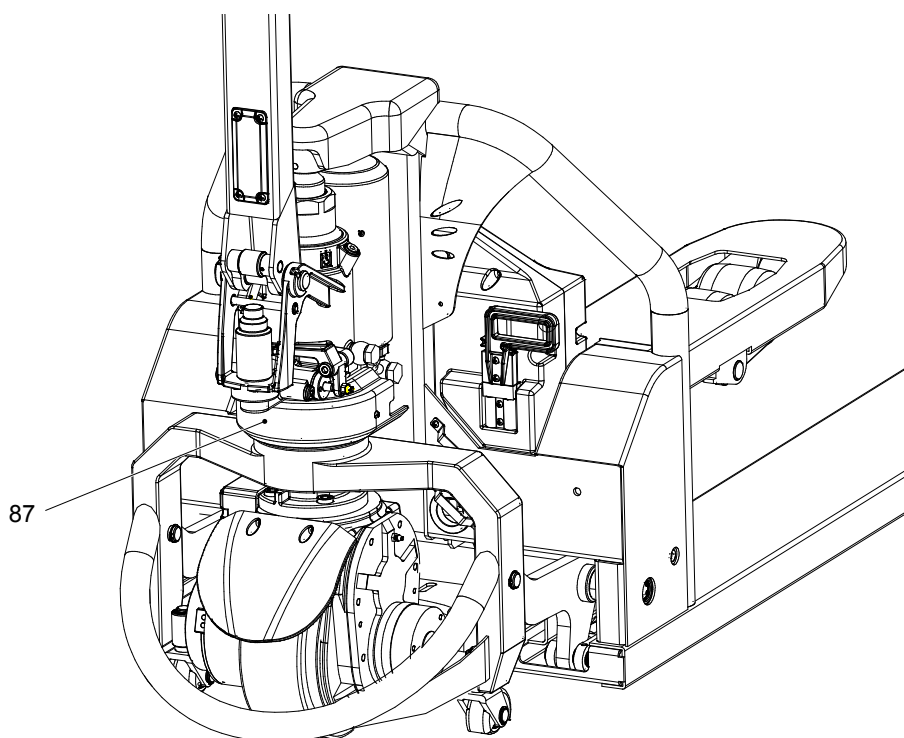
- Huile hydraulique, maxi. 250 ml
- Clé dynamométrique, clé Allen (largeur 5 mm)
- Lingettes de nettoyage
- Entonnoir

Procédure

- Retirer la vis (91) de l'orifice de remplissage d'huile (89).
- Contrôler le niveau d'huile. L'huile devrait être visible dans l'orifice de remplissage d'huile (89).
- Recouvrir la zone autour de l'orifice de remplissage d'huile (89) d'une lingette nettoyante.
- Faire l'appoint en huile hydraulique le cas échéant.
- Démarrer le chariot, voir page 102.
- Soulever les fourches jusqu'à leur hauteur maximale 2 ou 3 fois sans charge.
- Nettoyer la zone autour de l'orifice de remplissage d'huile (89).
- Contrôler la rondelle (90) à la recherche de dommages, la remplacer le cas échéant.
- Serrer la vis (91).
- Procéder aux opérations de remise en service du chariot, voir page 65

Le niveau d'huile est à présent suffisant.

5.7 Contrôle des fusibles électriques



Contrôler les fusibles

Conditions primordiales

- Chariot prêt pour la maintenance et les réparation, voir page 95.
- Démontez le couvercle (87), voir page 97.

Procédure

- Comparer les calibres des fusibles à ceux du tableau et les remplacer le cas échéant.

Les fusibles ont à présent été vérifiés.

Pour protéger	Calibre
Fusible de commande du système électronique	10 A

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

Procédure

- Nettoyer le chariot en profondeur, voir page 98.
- Charger la batterie, voir page 54.
- Insérer la batterie dans le chariot.
- Brancher le connecteur de batterie.

- Le service après-vente du fabricant est formé pour effectuer ces opérations.
- Démarrer le chariot, voir page 65.

7 Mise hors circulation du chariot

- Si le chariot sera hors service pendant plus d'un mois, p.ex. pour des raisons commerciales, il doit être stocké dans une pièce hors gel et sèche. Toutes les mesures nécessaires doivent être prises avant, pendant et après la mise hors service, comme décrit ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT!

Soulèvement et mise sur cric sûrs du chariot

Afin de soulever le chariot, fixer l'équipement de levage uniquement au points prévus à cet effet.

Pour soulever et mettre le chariot sur cric en toute sécurité, procéder de la manière suivante :

- ▶ Placer le chariot sur un cric uniquement sur une surface de niveau et l'immobiliser pour éviter les mouvements inopinés.
- ▶ Utiliser uniquement des crics à capacité suffisante. Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
- ▶ Afin de soulever le chariot, fixer l'équipement de levage uniquement au points prévus à cet effet, voir page 27.
- ▶ Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).

Lorsque le chariot est hors service, il doit être mis sur cales de façon à ce qu'aucune roue ne touche le sol. Ceci permet d'empêcher tout endommagement des roues et des paliers de roue.

S'il est prévu que le chariot soit hors service pendant plus de 6 mois, des mesures supplémentaires doivent être convenues avec le service après-vente du fabricant.

7.1 Avant la mise hors service du chariot

Procédure

- Nettoyer le chariot en profondeur, voir page 98.
- Sécuriser le chariot pour éviter tout déplacement intempestif.
- Enduire d'une fine couche d'huile ou de lubrifiant tous les composants mécaniques non peints.
- Charger la batterie, voir page 54.
- Débrancher la batterie, la nettoyer et protéger le connecteur de batterie et la prise des influences extérieures.

→ Les indications du fabricant de la batterie doivent également être observées.

7.2 Mesures 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 54.

7.3 Remise en service du chariot après mise hors de circulation

Procédure

- Nettoyer le chariot en profondeur, voir page 98.
- Charger la batterie, voir page 54.
- Insérer la batterie dans le chariot.
- Brancher le connecteur de batterie.

→ Le service après-vente du fabricant est formé pour effectuer ces opérations.

- Démarrer le chariot, voir page 65.

8 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.

9 Mise hors service définitive, élimination

- La mise hors service définitive et correcte ou bien l'élimination du chariot doivent être effectuées conformément aux prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'exploitant. Respecter 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.

10 Mesure de vibrations subies par les personnes

- Les vibrations agissant en cours de conduite sur l'opérateur tout au long de la journée sont désignées par le terme de vibrations subies par les personnes. Des vibrations subies par les personnes trop importantes nuisent durablement à la santé de l'opérateur. Afin d'assister les exploitants à évaluer correctement le type d'application, le fabricant propose la mesure de ces vibrations subies par les personnes sous forme de prestation de service.

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 1.3**

Créé le : 2020-02-14 12:00

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
Traction
Fonctionnement et absence de dommages de la touche anti-collision
Degré d'usure et absence de dommages 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 de l'installation hydraulique
Degré d'usure et absence de dommages des bras de fourche ou du dispositif de prise de charge
Chargeur de batterie
Absence de dommages de la fiche de secteur et du câble de secteur

1.2 Service après-vente

1.2.1 Contenus de l'entretien

À effectuer conformément à l'intervalle d'entretien PTE 1.3 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
Mesurer l'entrefer du frein magnétique.
Système électrique
Régler le microrupteur.
Tester le fonctionnement des contacteurs et/ou des relais.
Procéder au contrôle de l'isolement par rapport au châssis.
Alimentation en énergie
Mesurer la tension de la batterie.
Traction
Corriger le niveau de remplissage de l'huile de boîte ou du plein de graisse du réducteur.
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
Absence de dommages du câblage électrique (dommages d'isolement, raccords) et valeur correcte des fusibles

Alimentation en énergie
Bonne fixation, absence de dommages et de crasse de la batterie et des câbles 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
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

Chargeur de batterie
Absence de dommages de la fiche de secteur et du câble de secteur

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