

EJC 112z

08.16

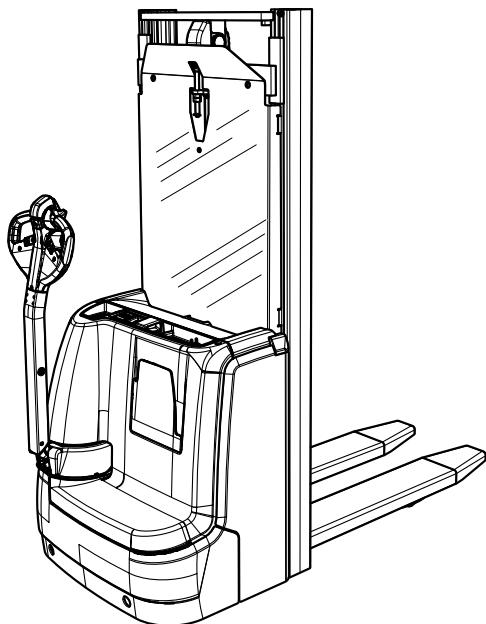
Instructions de service

(F)

51554533

08.16

EJC 112z



JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

Déclaration de conformité



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hambourg
Fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté Européenne

Type	Option	N° de série	Année de construction
EJC 112z			

Indications supplémentaires

Pour ordre

Date

Déclaration de conformité CE

Les signataires certifient par la présente que les chariots désignés individuellement satisfont aux directives européennes 2006/42/EG (directive machine) et 2014/30/EU (compatibilité électromagnétique - CEM), y compris leurs modifications ainsi que les décrets légaux concernant la mise en œuvre des directives dans le droit national. Les signataires sont individuellement autorisés à regrouper les documents techniques.

Avant-propos

Remarques concernant les instructions de service

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

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

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

Consignes de sécurité et marquages

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

DANGER!

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

AVERTISSEMENT!

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

ATTENTION!

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

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	12
3.1	Utilisation en intérieur combinée à des utilisations à l'extérieur ou en entrepôt frigorifique (●).....	13
3.2	Utilisation en intérieur en entrepôt frigorifique avec équipement frigorifique (○).....	13
4	Obligations de l'exploitant.....	14
5	Montage d'accessoires rapportés ou d'autres équipements supplémentaires.....	14
B	Description du chariot	15
1	Domaine d'application	15
1.1	Types de chariots et capacité de charge nominale	15
2	Définition du sens de marche	16
3	Description des modules et des fonctions	17
3.1	Aperçu des modules.....	17
3.2	Description fonctionnelle	19
4	Caractéristiques techniques	22
4.1	Données de performance	22
4.2	Dimensions	23
4.3	Poids.....	25
4.4	Pneus	26
4.5	Normes EN	27
4.6	Conditions d'utilisation	27
4.7	Exigences électriques.....	27
5	Marquages et plaques signalétiques	28
5.1	Marquages.....	28
5.2	Plaque signalétique	29
5.3	Diagramme de charge du chariot	30
5.4	Charges dues au vent	33
5.5	Plaque de capacité de charge en mode empilement et transport	33
5.6	Plaque de capacité de charge en mode empilement, transport et empilement double	34
C	Transport et première mise en service.....	37
1	Chargement par grue	37
2	Transport	39
3	Première mise en service	41
D	Batterie - entretien, charge, changement.....	43
1	Directives de sécurité au maniement des accumulateurs à acide.....	43
2	Types de batterie.....	45
3	Dégager la batterie	46
4	Chargement de la batterie	47

4.1	Chargement de la batterie avec chargeur fixe	48
4.2	Charge de la batterie avec chargeur intégré (○).....	49
5	Démontage et montage de la batterie	55
5.1	Remplacement de la batterie vers le haut	56
5.2	Butée de batterie pour coffre de batterie S.....	58
E	Utilisation.....	59
1	Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot élévateur.....	59
2	Description des éléments d'affichage et de commande	61
2.1	Contrôleur de décharge de batterie.....	65
2.2	Indicateur de décharge de batterie	66
3	Préparation du chariot pour le fonctionnement.....	67
3.1	Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne	67
3.2	Établissement de l'ordre de marche	68
3.3	Contrôles et travaux après établissement de l'ordre de marche	69
3.4	Arrêter le chariot et le bloquer	70
4	Maniement du chariot	71
4.1	Règles de sécurité pour le déplacement	71
4.2	ARRÊT D'URGENCE	73
4.3	Freinage forcé	75
4.4	Conduire	76
4.5	Vitesse lente	79
4.6	Direction	80
4.7	Freinage	80
4.8	Élévation ou descente du dispositif de prise de charge	82
4.9	Prise, transport et pose de charges.....	85
4.10	Utilisation comme table élévatrice	93
5	Aide en cas de dérangements	95
5.1	Chariot ne se déplace pas	96
5.2	La charge ne peut pas être soulevée	97
6	Déplacement du chariot sans entraînement propre	98
6.1	Desserer et activer le frein de roue motrice	98
7	Desccente de secours du dispositif de prise de charge	100
7.1	EJC 112z	101
8	Équipement supplémentaire	102
8.1	Unité d'affichage (écran 2 pouces).....	103
8.2	Systèmes d'accès sans clé	108
8.3	Informations générales concernant l'utilisation des systèmes d'accès sans clés.....	109
8.4	Mise en service du clavier et du lecteur de transpondeur	109
8.5	Utilisation de l'unité d'affichage	112
8.6	Utilisation du clavier.....	117
8.7	Utilisation du lecteur de transpondeur	122
8.8	Module d'accès ISM (○).....	126
8.9	Paramètres	127
F	Maintenance du chariot.....	133
1	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement	133
2	Consignes de sécurité pour l'entretien	134
2.1	Travaux sur l'installation électrique	135
2.2	Consommables et pièces usagées.....	135
2.3	Roues	135

2.4	Système hydraulique	136
2.5	Chaînes de levage.....	137
3	Matériel et plan de lubrification.....	138
3.1	Manipulation sûre du matériel d'exploitation.....	138
3.2	Plan de graissage	140
3.3	Matériel.....	141
4	Description des travaux de maintenance et d'entretien.....	142
4.1	Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance ..	142
4.2	Démonter le capot avant	143
4.3	Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot.....	144
4.4	Travaux de nettoyage.....	145
4.5	Contrôle du niveau d'huile hydraulique	148
4.6	Contrôle de la fixation et de l'usure des roues	150
4.7	Contrôle des fusibles électriques.....	152
4.8	Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation.....	153
5	Mise hors circulation du chariot.....	154
5.1	Mesures avant la mise hors service	154
5.2	Mesures nécessaires à prendre durant la mise hors service	154
5.3	Remise en service du chariot après mise hors de circulation	155
6	Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels	156
7	Mise hors service définitive, élimination	156
8	Mesure de vibrations subies par les personnes	156
G	Entretien et inspection.....	157
1	Liste de contrôle de maintenance.....	158
1.1	Exploitant.....	158
1.2	Service après-vente.....	160

Annexe

Instructions de service – batterie de traction JH



Ces instructions de service sont uniquement admissibles pour des types de batterie de la marque Jungheinrich. Si d'autres marques sont utilisées, les instructions de service des fabricants respectifs doivent être observées.

0506.F

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 pouvant être transportée et la distance maximale autorisée de la charge figurent sur la plaque de capacité de charge et ne doivent pas être dépassées.

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

La charge doit être entièrement prise en charge, voir page 85.

-
- Élévation et descente de charges.
 - Stockage et déstockage de charges.
 - Transport de charges abaissées.
 - Il est interdit de circuler avec une charge soulevée (>500 mm).
En mode d'empilement double, le dispositif de prise de charge ne doit pas être soulevé à plus de 1800 mm. La charge inférieure devant alors être plus lourde que la charge supérieure.
 - Il est interdit de transporter et de soulever des personnes.
 - Il est interdit de pousser ou de tracter des charges.

3 Conditions d'utilisation autorisées

- Utilisation dans un environnement industriel et professionnel.
- Utilisation uniquement sur sols stabilisés, solides et plats.
- Ne pas dépasser les sollicitations des surfaces et les charges ponctuelles des voies de circulation.
- Utilisation uniquement sur des voies de circulation offrant une bonne visibilité et autorisées par l'exploitant.
- Circulation sur pentes de 16 %maximum.
- Il est interdit d'emprunter des pentes en biais ou de côté. Transporter la charge en dirigeant vers l'amont.
- Utilisation sur voies partiellement publiques.



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.

3.1 Utilisation en intérieur combinée à des utilisations à l'extérieur ou en entrepôt frigorifique (●)

En plus des conditions d'utilisation autorisées en environnement industriel et commercial, le chariot peut également être utilisé en plein air et en entrepôt frigorifique ou le secteur des produits frais. Stationnement sécurisé uniquement autorisé en zone intérieure ou dans la zone tempérée.

- Plage de température autorisée de -10°C à +40°C.
- La stationnement sécurisé est uniquement autorisé de +5°C à +40°C.
- Humidité atmosphérique maximale 95 %, non condensante.
- Les changements de zone d'utilisation sont possible, mais doivent être réduits au strict minimum à cause de la rosée et de la formation de corrosion possible.
- La rosée est uniquement autorisée lorsque le chariot peut ensuite entièrement sécher.
- Le chargement de la batterie est interdit en dessous de +5°C.

3.2 Utilisation en intérieur en entrepôt frigorifique avec équipement frigorifique (○)

En plus des conditions d'utilisation admissibles en environnement industriel et commercial, le chariot reste essentiellement dans l'entrepôt frigorifique. Le chariot ne peut quitter l'entrepôt frigorifique que brièvement pour le transfert de la charge.

- Plage de température autorisée de -28°C à +25°C.
- Humidité atmosphérique maximale 95 %, non condensante.
- La rosée est uniquement autorisée lorsque le chariot peut ensuite entièrement sécher.
- En zone très basse température en dessous de -10°C, le chariot doit être exploité en permanence et peut être stationné et sécurisé pendant au max. 15 minutes.
- Le chargement de la batterie est interdit en dessous de +5°C.

AVIS

Détérioration de la batterie

En cas de faible niveau de charge, un refroidissement plus important risque d'endommager la batterie.

- En cas de faible niveau de charge, éviter impérativement toute exploitation dans une plage comprise entre -28°C et -5°C.
- En cas de faible niveau de charge, éviter si possible toute exploitation dans une plage comprise entre -5°C et +5°C.
- Charger la batterie, voir page 47.

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.

B Description du chariot

1 Domaine d'application

Le modèle EJC 112z est un gerbeur électrique à timon à quatre roues avec roue motrice directrice.

Il est destiné au levage et au transport de marchandises sur sol plat. Il est possible de prendre en charge des palettes avec fond ouvert ou des wagonnets. La capacité de charge nominale est indiquée sur la plaque signalétique. La capacité de charge par rapport à la hauteur d'élévation et au centre de gravité de la charge est indiquée sur la plaque de charge.

1.1 Types de chariots et capacité de charge nominale

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

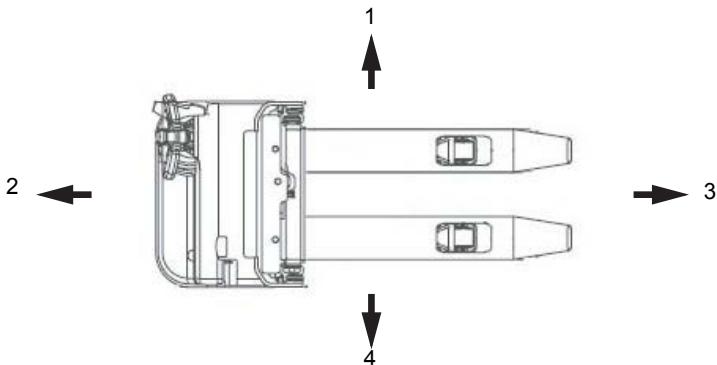
EJC 112z

EJC 112z	Désignation du type
1	Série
12	Capacité de charge nominale x 100 kg
z	Levée initiale

La capacité nominale ne correspond pas systématiquement à la capacité de charge autorisée. La capacité de charge admissible est indiquée sur la plaque de capacité de charge apposée sur le chariot.

2 Définition du sens de marche

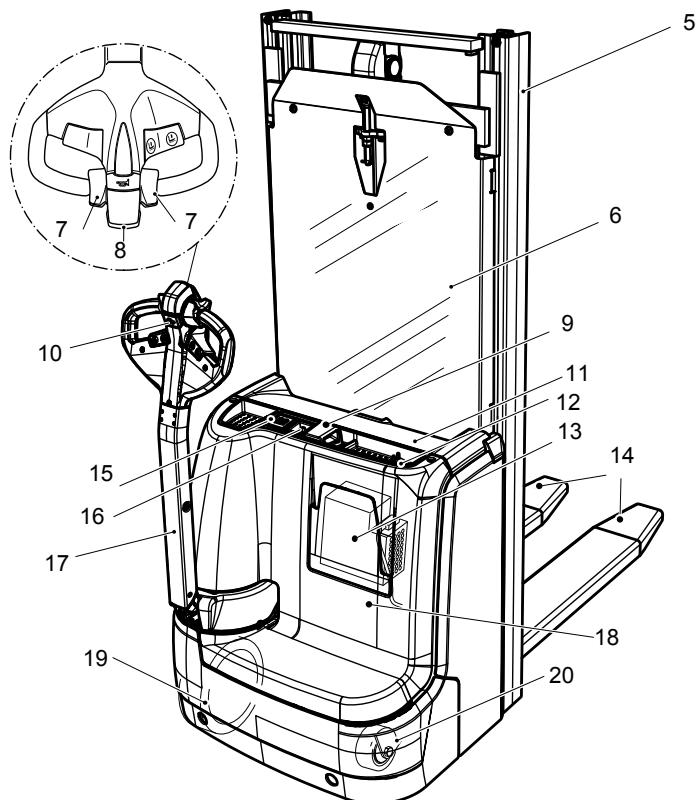
Les termes suivants sont définis pour l'indication du sens de marche :



Pos.	Sens de marche
1	Gauche
2	Sens entraînement
3	Sens de la charge
4	Droite

3 Description des modules et des fonctions

3.1 Aperçu des modules



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation	
5	● Mât	14	● Dispositif de prise de charge	
6	● Vitre de protection		○ Deux palettes superposées	
	○ Grille de protection (pour utilisation en entrepôt frigorifique)	15	○	
7	● Commutateur de marche		● Affichage de l'état de charge	
			○ Unité d'affichage (écran 2 pouces)	
8	● Touche anticollision	16	● Contacteur à clé	
9	● Commutateur ARRÊT D'URGENCE		○ Module d'accès ISM	
10	● Touche vitesse lente	17	○ Clavier	
11	● Capot de batterie		○ Lecteur de transpondeur	
12	○ Prise secteur (chargeur embarqué)	18	● Timon	
13	○ Chargeur de batterie embarqué		● Capot avant	
			19 ● Roue motrice	
			20 ● Roue stabilisatrice	
● = version standard		○ = option		

3.2 Description fonctionnelle

Dispositifs de sécurité

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

Le timon long garantit un écart de sécurité plus grand par rapport au chariot. En cas de relâchement ou de dangers, un ressort pneumatique pousse le timon vers le haut et donc en position de freinage. La touche de protection anti-collision située sur la tête de timon réagit à tout contact corporel, le sens de marche est inversé, le chariot s'éloigne de l'opérateur.

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

La vitre de protection ou la grille de protection (○) protège l'opérateur des pièces mobiles du cadre élévateur ou des charges susceptibles de glisser.

Concept de sécurité de l'arrêt d'urgence

L'arrêt d'urgence est activé par le variateur de traction. Après chaque démarrage du chariot, le système effectue un diagnostic automatique. auto-test.

Un freinage du chariot jusqu'à l'arrêt est déclenché automatiquement en cas de détection d'erreurs. Des lampes témoin sur l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) signalent l'arrêt d'urgence.

ATTENTION!

Le chariot freine automatiquement

Si le système détecte l'absence des signaux nécessaires ou une erreur, le système réagit en déclenchant un arrêt d'urgence et en freinant jusqu'à l'arrêt complet ou jusqu'à une position de signal valide.

► Se tenir à une distance de commande appropriée du chariot.

Système hydraulique

Les fonctions Élévation et Descente sont réalisées en actionnant la touche « Élévation prise de charge » et « Descente prise de charge ». Lors de l'actionnement de la touche Élévation, le groupe motopompe se met en marche et refoule l'huile hydraulique du réservoir d'huile vers le vérin d'élévation. Avec le cadre élévateur double à double levée (ZZ) (○) ou mât triple télescopique (DZ) (○) la première levée du chariot porteur (levée libre) s'effectue sans modification de la hauteur de construction au moyen d'un court vérin de levée libre monté en position centrale.

Système d'entraînement

Un moteur à courant triphasé entraîne la roue motrice via un engrenage à pignons conique. Le variateur de traction électronique permet un réglage de la vitesse en continu du moteur de traction et donc un démarrage régulier, sans à-coups, une forte accélération et un freinage à réglage électronique avec récupération d'énergie. Selon le chargement et l'environnement, il est possible de choisir parmi 3 programmes de traction : de haute performance à économie d'énergie.

Timon

La direction est effectuée via un timon ergonomique. Toutes les fonctions de traction et d'élévation peuvent être commandées avec précision sans devoir changer les mains de place. Le timon possède un angle de braquage de 180°.

Installation électrique

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

Éléments de commande et d'affichage

Des éléments de commande ergonomiques permettent une utilisation facile pour un dosage précis des mouvements hydrauliques et de traction. L'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) affiche d'importantes informations pour l'opérateur telles que le programme de traction, les heures de service, la capacité de la batterie et les messages d'événements.

Cadre élévateur

Les profilés en acier résistants sont étroits, ce qui permet une bonne visibilité sur le dispositif de prise de charge, notamment dans le cas de la version avec un cadre élévateur à trois niveaux. Les rails d'élévation et le tablier porte-fourches fonctionnent sur des galets inclinés à lubrification permanente et ne nécessitent donc aucune maintenance.

Dosseret repose charge (O)

Pour le déplacement de charges légères ou de petite masse au-dessus de la vitre de protection ou de la grille de protection (O), il est recommandé d'utiliser un dosseret repose charge comme protection supplémentaire. Le dosseret repose charge est monté sur le dispositif de prise de charge et protège l'opérateur et le chariot contre la chute de charges.

- La hauteur du mât déployé (h_4) augmente en fonction du dosseret repose charge monté sur le dispositif de prise de charge.

AVERTISSEMENT!

Risque de blessure dû à des chutes de charges

Les charges légères ou de petite masse déplacées au-dessus de la vitre de protection ou de la grille de protection (O) et qui dépassent le dosseret repose charge mettent en danger l'opérateur et le chariot.

- Les charges légères ou de petite masse qui dépassent le dosseret repose charge doivent être sécurisées par des mesures telles que l'emballage.

3.2.1 Compteur d'heures de service

- Établir l'ordre de marche du chariot, voir page 68 ou voir page 112.

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

- Timon dans la zone de traction « F », voir page 76.
- Touche « Vitesse lente », voir page 79.
- Touche « Élévation », voir page 83.
- Touche « Descente », voir page 84.

4 Caractéristiques techniques

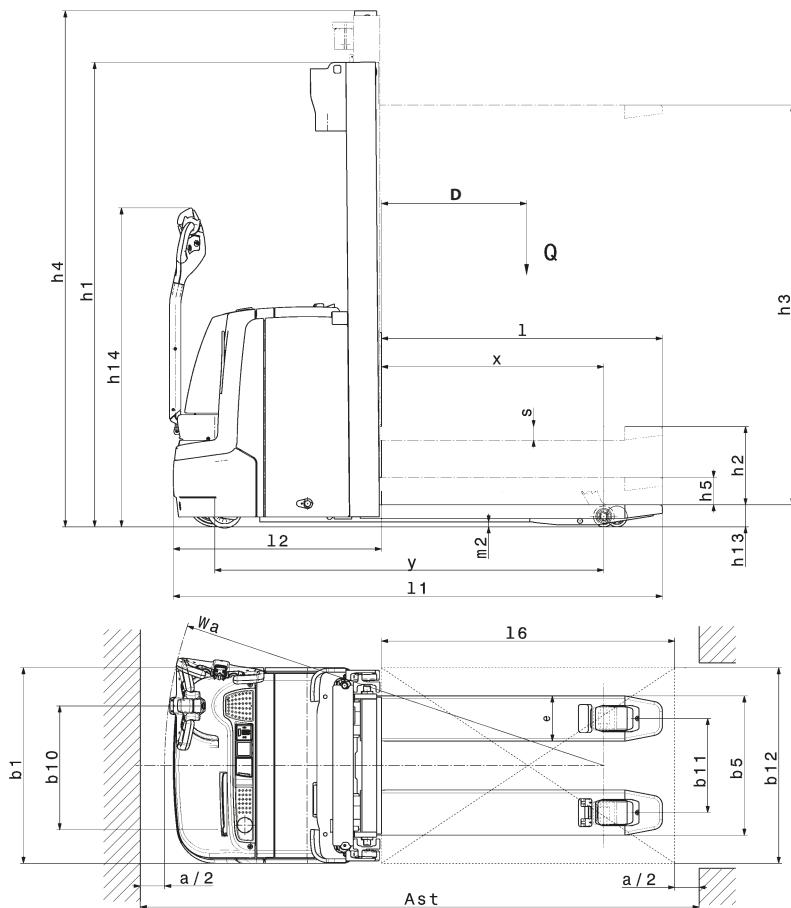
- Indications des caractéristiques techniques conformément à la directive allemande « Fiches produit pour chariots ».
Sous réserve de modifications et de compléments techniques.

4.1 Données de performance

	Désignation ¹	EJC 112z	
Q	Capacité de charge nominale	1200	kg
D	Distance du centre de gravité de la charge	600	mm
	Vitesse de traction avec/sans charge	6,0/6,0	km/h
	Vitesse d'élévation avec/sans charge (cadre élévateur ZT)	0.13 / 0.22	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge (cadre élévateur ZT)	0.49 / 0.39	m/s
	pente max. franchissable avec/sans charge	8/16	%
	Moteur de traction, puissance S2 60 min.	1,0	kW
	Moteur d'élévation puissance S3 %	2,2/6%	kW
	Consommation d'énergie selon cycle VDI	0,92	kWh/h

1. Valeurs pour cadre élévateur standard 290 ZT avec batterie

4.2 Dimensions



	Désignation	EJC 112z	
h1	Hauteur de construction	1950	mm
h2	Levée libre	100	mm
h3	Levée	2880	mm
h4	hauteur de mât déployé	3375	mm
h5	Levée initiale		mm
h13	Fourche abaissée	90	mm
h14	Hauteur de timon en position de conduite ²⁾	850/1305	mm
x	Distance de la charge soulevée	910 ^{3) 9)}	mm
y	Empattement soulevé	1502 ⁹⁾	mm
l1	Longueur du chariot ³⁾	1933	mm
l2	Partie motrice ³⁾	783	mm
b1	Largeur du chariot	800	mm
b5	Écartement extérieur des fourches	570	mm
b10	Voie, à l'avant	507	mm
b11	Voie, à l'arrière	415	mm
m2	Garde au sol	20	mm
s / e / l	Dimensions des bras de fourche	56/185/1150	mm
Ast	Largeur d'allée de travail ^{4) 5)} 800 x 1 200 longit. (selon norme VDI)	2267 ⁷⁾³⁾	mm
Ast	Largeur d'allée de travail ^{4) 6)} 1 000 x 1 200 transv. (selon norme VDI)	2168 ⁸⁾³⁾	mm
Wa	Rayon de braquage ⁴⁾ Bras de roue relevés	1728 ⁹⁾	mm

1) Valeurs pour cadre élévateur standard 290 ZT
2) min./max.
3) DZ : x - 42 mm ; l1 + 42 mm ; l2 + 42 mm
4) Timon en position verticale (vitesse lente)
5) l6 = 1 200 ; b12 = 800
6) l6 = 1 150 ; b12 = 1 200 (fourches saillantes)
7) Diagonale selon norme VDI +368 mm
8) Diagonale selon norme VDI +204 mm
9) abaissée +54 mm

4.3 Poids

	EJC 112z	
Poids propre batterie comprise	980	kg
Charge sur essieu avec charge à l'avant/ arrière, batterie comprise	1216/1232	kg
Charge sur essieu sans charge à l'avant/ arrière, batterie comprise	273/287	kg
Poids de batterie	185	kg

4.4 Pneus

	EJC 112z	
Taille de pneu, entraînement	230 x 70	mm
Taille de pneu, équipement porte-charge (simple/tandem)	Ø 85 x 95/Ø 85 x 75	mm
Roue stabilisatrice	140 x 54	mm
Roues, nombre à l'avant / à l'arrière (x = entraînée)	1 x + 1/2	

4.5 Normes EN

Niveau sonore permanent

- EJC 112z: 64 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 sonore est mesuré au niveau de l'oreille du cariste.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

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

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

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.

4.6 Conditions d'utilisation

Température ambiante

- sans équipement pour entrepôt frigorifique en cas d'exploitation entre -10°C et +40°C, voir page 13
- avec équipement pour entrepôt frigorifique en cas d'exploitation entre -28°C et +25°C, voir page 13

→ En cas d'utilisation permanente avec des variations extrêmes de températures et une humidité atmosphérique favorisant la condensation, un équipement et une autorisation spéciaux sont requis pour les chariots.

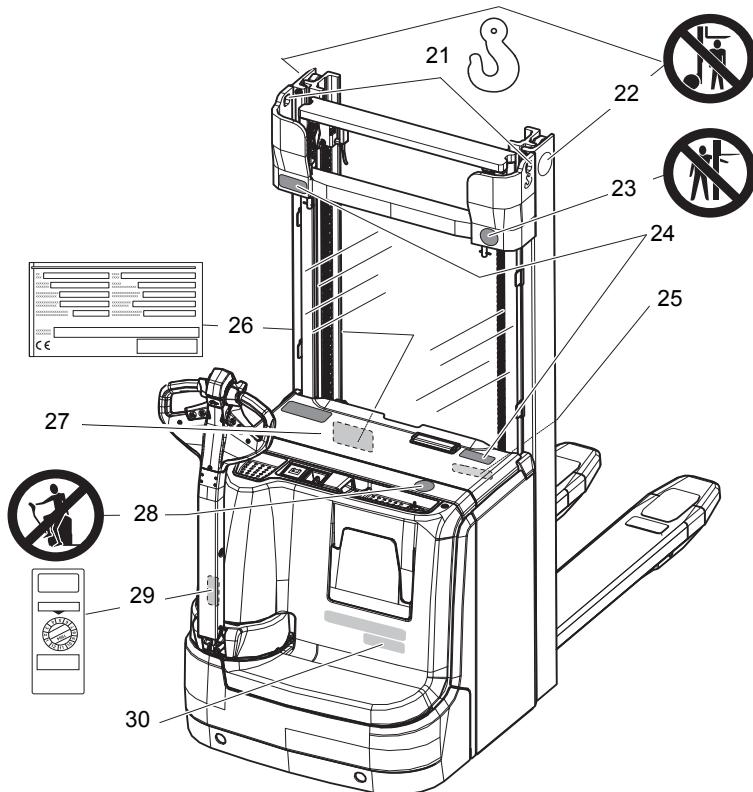
4.7 Exigences électriques

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

5 Marquages et plaques signalétiques

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

5.1 Marquages

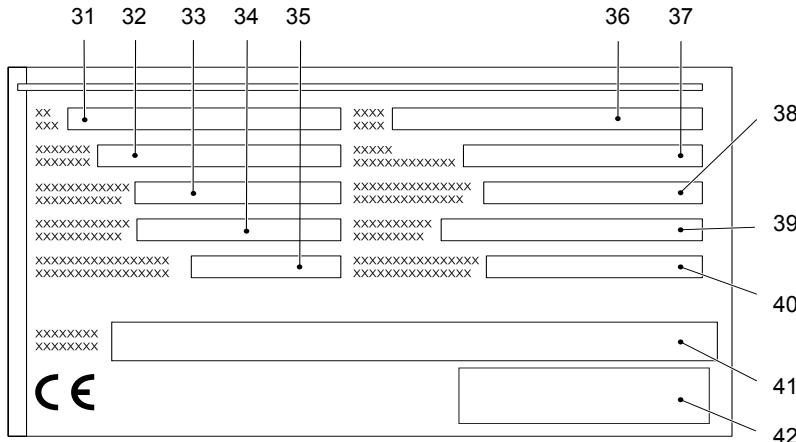


Pos.	Désignation
21	Points d'accrochage pour chargement par grue
22	Panneau d'interdiction « Ne pas se tenir sous la prise de la charge »
23	Plaque d'interdiction « Ne pas mettre les mains dans le cadre élévateur »
24	Plaque de capacité de charge du chariot
25	Numéro de série
26	Plaque signalétique, chariot
27	Plaque de capacité de charge en mode empilement et transport, voir en mode empilement, transport et empilement double (○)
28	Plaque « Interdiction de transporter des passagers »
29	Plaquette de contrôle

Pos.	Désignation
30	Désignation du chariot

5.2 Plaque signalétique

- La figure montre le modèle standard dans les pays membres de l'UE. Dans d'autres pays, le modèle de la plaque signalétique peut diverger.

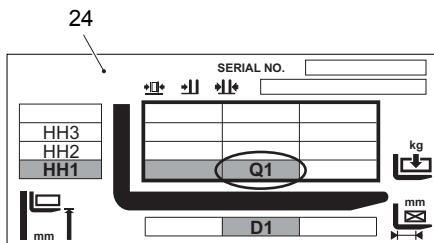


Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
31	Type	37	Année de construction
32	Numéro de série	38	Distance du centre de gravité de la charge en mm
33	Capacité de charge nominale, en kg	39	Puissance d'entraînement
34	Tension de batterie en V	40	Poids de batterie min./max., en kg
35	Poids à vide sans batterie, en kg	41	Fabricant
36	Option	42	Logo du fabricant

- Pour obtenir des informations sur le chariot ou pour des commandes de pièces détachées, toujours indiquer le numéro de série (32).

5.3 Diagramme de charge du chariot

Plaque de capacité de charge actuelle

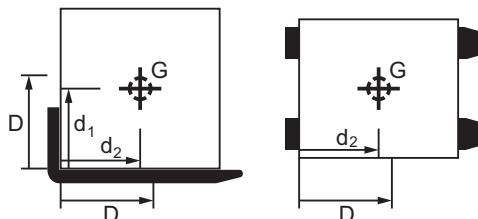


La plaque de capacité de charge (24) indique la capacité de charge maximale Q (en kg) pour un certaine distance du centre de gravité de la charge D (en mm) et une hauteur d'élévation correspondante H (en mm) du chariot en cas de lors de la prise de charge.

Exemple pour le calcul de la capacité de charge maximale :

Pour un centre de gravité de la charge G à l'intérieur de la distance du centre de gravité de la charge D1 et pour une hauteur d'élévation jusqu'à la hauteur d'élévation HH1, la capacité de charge maximale est de Q1.

Distance du centre de gravité de la charge



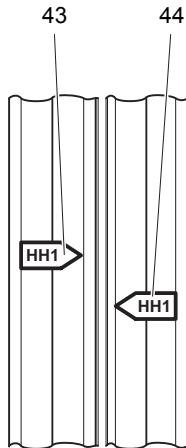
La distance du centre de gravité de la charge D du dispositif de prise de charge est indiquée dans le sens horizontal depuis le bord avant du talon et dans le sens vertical à partir du bord supérieur du dispositif de prise de charge.

- Pour les dispositifs de prise de charge standard, la plaque de capacité de charge indique des distances du centre de gravité de la charge valides de 500 mm, 600 mm et 700 mm.

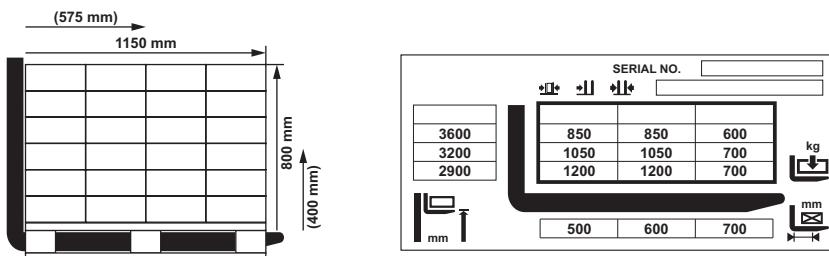
Les deux distances d_1 et d_2 représentées sur la figure entre le dispositif de prise de charge et le centre de gravité réel G de la charge doivent être inférieures ou égales à la distance du centre de gravité de la charge D ($d_1 \leq D$ et $d_2 \leq D$) pour éviter tout risque de renversement, voir page 85.

Limites de hauteur d'élévation

Les repères en forme de flèche sur le mât extérieur (43) et sur le mât intérieur (44) indiquent à l'opérateur quand les limites de hauteur d'élévation prédéfinies par la plaque de capacité de charge sont atteintes.



5.3.1 Exemple d'application relatif à la plaque de capacité de charge



Exemple de charge (palettisée) :

- plusieurs cartons de taille et de poids identiques
- Hauteur de la charge : 800 mm
- Longueur de la charge : 1 150 mm
- Distances entre le centre de gravité de la charge et le dispositif de prise de charge : 400 mm dans le sens vertical, 575 mm dans le sens horizontal

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

Distance du centre de gravité de la charge du dispositif de prise de charge :

- Pour le dispositif de prise de charge, la plaque de capacité de charge indique des distances du centre de gravité de la charge valides de 500 mm, 600 mm et 700 mm.
- La deuxième distance du centre de gravité de la charge indiquée est compatible avec l'exemple de charge : avec 600 mm, il est supérieur aux distances entre le centre de gravité de la charge et le dispositif de prise de charge de 400 mm et de 575 mm.

Capacités de charge selon la plaque de capacité de charge en fonction des hauteurs d'élévation pour une distance du centre de gravité de la charge de 600 mm :

- jusqu'à une hauteur d'élévation de 2 900 mm, la capacité de charge maximale est de 1 200 kg.
- jusqu'à une hauteur d'élévation de 3 200 mm, la capacité de charge maximale est de 1 050 kg.
- jusqu'à une hauteur d'élévation de 3 600 mm, la capacité de charge maximale est de 850 kg.

5.4 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.

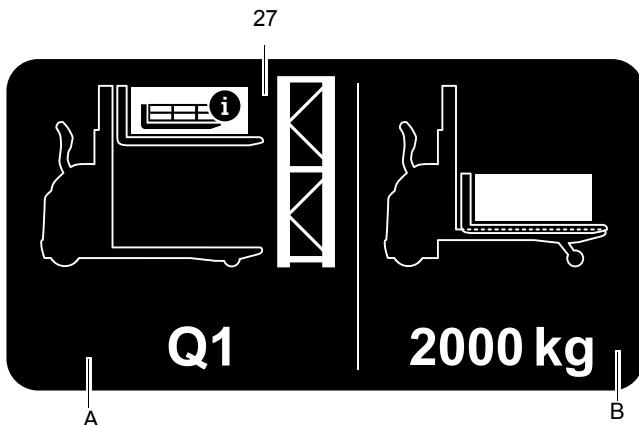
Si des charges légères sont soumises aux forces du vent, ces charges doivent alors être fixées de manière adéquate. Ce qui permet d'empêcher le chargement de glisser ou de tomber.

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

5.5 Plaque de capacité de charge en mode empilement et transport

- Pas avec l'option empilement double

La plaque de capacité de charge en mode empilement et transport (27) indique la capacité de charge Q (en kg) du chariot en mode empilement et transport :



A =	mode stockage (stockage et déstockage de charges) : En levée haute (levée de mât), la capacité de charge doit être respectée selon la hauteur de levée, voir page 30.
B =	mode transport : Capacité de charge 2000 kg max. pour un transport horizontal avec bras de roue soulevés sans levée haute (levée du mât).

- En mode empilement, les charges peuvent être stockées et déstockées avec levée basse (levée des bras de roue) relevée jusqu'à 1800 mm. Pour les hauteurs d'élévation supérieures à 1800 mm, la levée basse (levée de bras de roue) doit être abaissée.
- Les déplacements de transport avec charge soulevée sont interdits (>500 mm).

5.6 Plaque de capacité de charge en mode empilement, transport et empilement double

- Uniquement avec option double empilement

ATTENTION!

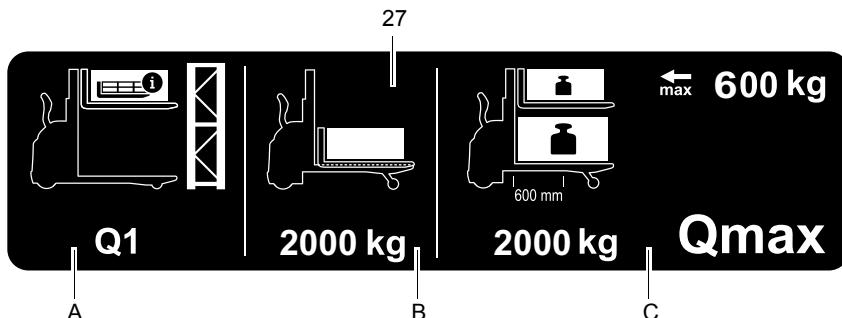
Risque de nuire à la stabilité

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

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

Plaque de capacité de charge actuelle

La plaque de capacité de charge mode stockage, mode transport, mode empilement double (27) indique la capacité de charge Q (en kg) du chariot élévateur en mode stockage, mode transport et mode empilement double :



A =	mode stockage (stockage et déstockage de charges) : En levée haute (levée de mât), la capacité de charge doit être respectée selon la hauteur de levée, voir page 30.
B =	mode transport : Capacité de charge 2000 kg max. pour un transport horizontal avec bras de roue soulevés sans levée haute (levée du mât).
C =	mode empilement double : La capacité de charge maximale en levée haute (levée de mât) est de 600 kg. La capacité de charge maximale en levée haute (levée du mât) et basse levée (levée des bras de roue) est au total de 2000 kg max.

- En mode empilement, les charges peuvent être stockées et déstockées avec levée basse (levée des bras de roue) relevée jusqu'à 1800 mm. Pour les hauteurs d'élévation supérieures à 1800 mm, la levée basse (levée de bras de roue) doit être abaissée.
- Les déplacements de transport avec charge soulevée sont interdits (>500 mm).



En mode empilement double, la hauteur de levée maximale est de 1800 mm.

C Transport et première mise en service

1 Chargement par grue

AVERTISSEMENT!

Danger dû à du personnel non instruit au chargement par grue

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

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

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à un chargement par grue incorrect

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

Protéger le chariot de tous chocs lors de l'élévation ou de mouvements incontrôlés. Si nécessaire, 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.

EJC 112z avec cadre élévateur ZT

Chargement du chariot par grue

Conditions primordiales

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 70.

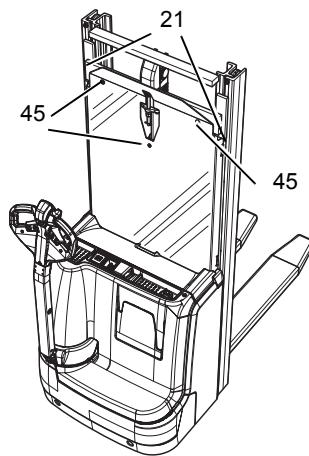
Outilage et matériel nécessaires

- Engin de levage
- Élingues
- Clé plate

Procédure

- Démonter 6 vis M 6x12 ou M 8x16 (45) et retirer la vitre de protection.
- Fixer les élingues aux points d'accrochage (21).

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



- Une fois le chariot chargé, remettre la vitre de protection en place.

EJC 112z avec cadre élévateur ZZ/ DZ

Chargement du chariot par grue

Conditions primordiales

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 70.

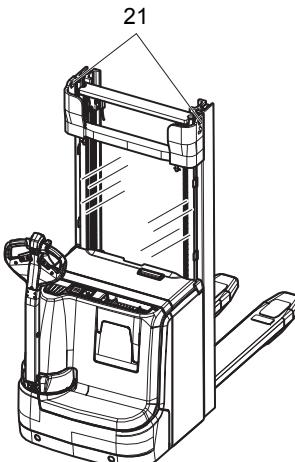
Outilage et matériel nécessaires

- Engin de levage
- Élingues

Procédure

- Fixer les élingues aux points d'accrochage (21).

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



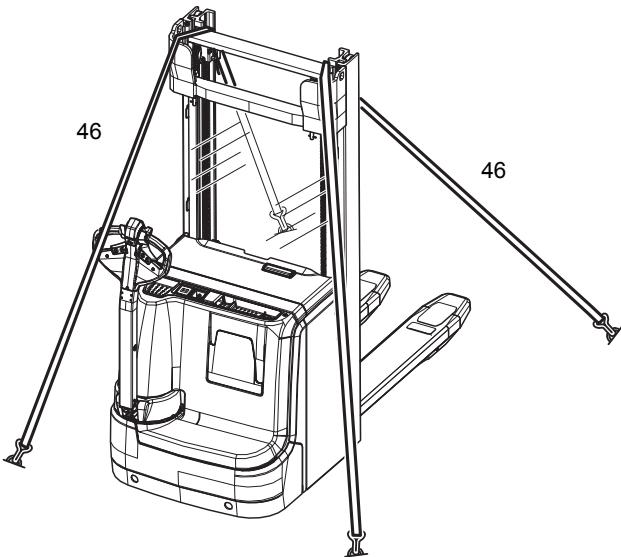
2 Transport

AVERTISSEMENT!

Mouvements incontrôlés pendant le transport

Une sécurisation non conforme du chariot 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.



Sécuriser le chariot pour le transport

Conditions primordiales

- Charger le chariot.
- Chariot arrêté et sécurisé, voir page 70.

Outilage et matériel nécessaires

- Sangles de serrage

Procédure

- Fixer les sangles de serrage (46) sur le chariot et le véhicule de transport et les tendre suffisamment.

Le chariot peut à présent être transporté.

3 Première mise en service

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'utilisation de sources d'énergie non appropriées

Le courant alternatif redressé endommage les composants (variateurs, capteurs, moteurs, etc.) de l'installation électronique.

Les raccordements de câble inappropriés (trop longs, section trop faible) avec la batterie (câbles flexibles) peuvent s'échauffer et mettre le chariot et la batterie en feu.

► N'utiliser le chariot qu'avec le courant de batterie.

► Les raccordements de câble avec la batterie (câble enrouleur) doivent être inférieurs à 6 m et leur section doit être de 50 mm².

Procédure

- S'assurer de l'intégralité de l'équipement.
- Monter la batterie le cas échéant, voir page 55.
- Charger la batterie, voir page 47.

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

AVIS

Il est interdit de soulever des charges si le chariot est exploité via un câble enrouleur avec une batterie externe.

AVIS

Convoyeur au sol avec équipement frigorifique

► Des convoyeurs au sol, destinés à l'utilisation en entrepôts frigorifiques, sont équipés d'huile hydraulique apte à l'utilisation dans des entrepôts frigorifiques et d'une grille de protection au lieu d'une vitre protectrice sur le cadre élévateur.

► Si un convoyeur au sol équipé d'huile pour entrepôt frigorifique est exploité en dehors de l'entrepôt frigorifique, des vitesses de descente élevées peuvent en être la conséquence.

ATTENTION!

Mauvaise visibilité pour cause de feuille protectrice

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

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

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.

D Batterie - entretien, charge, changement

1 Directives de sécurité au maniement des accumulateurs à acide

Personnel de maintenance

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

Mesures de protection contre l'incendie

Il est interdit de fumer ou d'entretenir des flammes nues durant la manipulation des batteries. Le chariot censé être chargé doit être placé au moins à 2 m de produits inflammables et de matériel susceptible de produire des étincelles. Le local doit être aéré. Prévoir du matériel de protection contre les incendies.

ATTENTION!

Risque d'irritations suite à l'utilisation de matériel de protection contre les incendies non approprié

En cas d'incendie, l'extinction avec de l'eau peut entraîner une réaction au contact de l'acide de batterie. Ce qui peut entraîner des irritations dues à l'acide.

- ▶ Utiliser des extincteurs à poudre.
- ▶ Ne jamais éteindre une batterie en feu avec de l'eau.

Maintenance de la batterie

Les couvercles des éléments de la batterie doivent être maintenus à l'état sec et propre. Les bornes et les cosses doivent être propres, légèrement enduites de graisse pour bornes et vissées correctement.

AVERTISSEMENT!

Risque d'incendie dû à un court-circuit

Les câbles endommagés peuvent provoquer un court-circuit et mettre le chariot et la batterie en feu.

- ▶ Avant de fermer le capot de batterie, s'assurer que les câbles de batterie ne risquent pas d'être endommagés.

Élimination de la batterie

L'élimination des batteries n'est autorisée qu'en prenant en considération et en respectant les dispositions de protection de l'environnement ou les lois relatives à l'élimination des déchets des pays concernés. Respecter impérativement les indications du fabricant relatives à l'élimination.

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident et de blessures lors de la manipulation de batteries

Les batteries contiennent des acides nocifs et corrosifs. Éviter impérativement tout contact avec l'acide de la batterie.

- ▶ Éliminer l'acide de batterie usagé de manière conforme.
 - ▶ En cas de travaux sur les batteries, il faut impérativement porter des vêtements de protection et des lunettes de protection.
 - ▶ Ne pas laisser d'acide de batterie entrer en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux, si c'est le cas, rincer l'acide de batterie à grande eau.
 - ▶ En cas de blessures corporelles (p. ex. contact avec la peau ou les yeux), consulter un médecin sans attendre.
 - ▶ Neutraliser tout acide de batterie renversé immédiatement avec beaucoup d'eau.
 - ▶ Seules les batteries avec coffret de batterie fermé peuvent être utilisées.
 - ▶ Observer les dispositions légales.
-

AVERTISSEMENT!

Danger dû à l'utilisation de batteries inappropriées non autorisées par Jungheinrich pour le chariot

La construction, le poids et les dimensions de la batterie ont un impact important sur la sécurité d'exploitation du chariot et plus particulièrement sur sa stabilité et sa capacité de charge. Lors de la récupération d'énergie, l'utilisation de batteries inappropriées non autorisées par Jungheinrich pour le chariot peut entraîner une dégradation des propriétés de freinage du chariot, causer d'importants dommages au variateur électrique et mettre gravement en danger la sécurité et la santé des personnes !

- ▶ Seules des batteries autorisées par Jungheinrich pour le chariot peuvent être utilisées.
 - ▶ L'équipement de batterie ne peut être remplacé qu'avec l'accord de Jungheinrich.
 - ▶ Lors du remplacement ou du montage de la batterie, veiller à bien la fixer dans le coffre à batterie du chariot.
 - ▶ L'utilisation de batteries non autorisées par le fabricant est strictement interdite.
-

Avant tous les travaux sur les batteries, le chariot doit être immobilisé en toute sécurité (voir page 70).

2 Types de batterie

Le chariot est équipé de différents types de batterie en fonction du modèle. Le tableau figurant ci-dessous indique les combinaisons standard pour les capacités correspondantes :

EJC 112z

Type batterie	Capacité (Ah)	poids min. (kg)	dimensions max. (mm)
Batterie 24 V	2 PzB 130	133	652x148,5x560
Batterie 24 V	2 PzV-BS 142 - sans entretien Exide	133	652x148,5x560
Batterie 24 V	2 PzVB 134 HAWK.	144	662x148,5x592
Batterie 24 V	2 PzMB 140	144	662x148,5x592
Batterie 24 V	2 PzB 150	144	662x148,5x592
Batterie 24 V	2 PzB 150 Lib. Silver	144	662x148,5x592
Batterie 24 V	XFC 158	144	622x148,5x592
Batterie 24 V	2 PzV - BS 170 - sans entretien Exide	176	657x148,5x686
Batterie 24 V	2 PzB 200 Lib. Silver	176	657x148,5x686
Batterie 24 V	2 PzVB 162 HAWK.	166	662x148,5x686
Batterie 24 V	XFC 177	166	662x148,5x686
Batterie 24 V	2 PzMB 180	166	662x148,5x686
Batterie 24 V	2 PzB 200	166	662x148,5x686
Batterie 24 V	3 PzB 225	200	646x207x583
Batterie 24 V	XFC 158	238	646x207x686
Batterie 24 V	3 PzVB 243 HAWK.	238	646x207x686
Batterie 24 V	3 PzV-BS 255 - sans entretien Exide	238	646x207x686
Batterie 24 V	3 PzMB 270	238	646x207x686
Batterie 24 V	3 PzB 300	238	646x207x686

- ➔ En option, l'équipement avec une batterie lithium-ions est possible, voir les instructions de service « Batterie Li-Ion 24V - 110Ah / 240Ah / 360Ah. »

Les poids de batterie sont indiqués sur la plaque signalétique de la batterie. Les batteries dont les pôles ne sont pas isolés doivent être recouvertes d'un tapis isolant antidérapant.

3 Dégager la batterie

⚠️ AVERTISSEMENT!

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

L'arrêt du chariot sur une pente ou avec un dispositif de prise de charge soulevé est dangereux et strictement interdit.

► Arrêter le chariot sur un sol plat. Dans certains cas, bloquer le chariot, p. ex. au moyen de cales.

► Abaisser complètement le dispositif de prise de charge.

► Choisir l'emplacement de stationnement du chariot de sorte que personne ne puisse être blessé par le dispositif de prise de charge abaissé.

► Si le frein ne fonctionne pas, placer des cales sous les roues du chariot afin de le protéger contre un déplacement non souhaité.

⚠️ ATTENTION!

Risque d'écrasement dû à la fermeture inopinée du capot de batterie

Si le capot de batterie n'est pas entièrement relevé, ce dernier peut retomber brusquement et causer des contusions. Le capot de batterie n'est correctement ouvert que s'il est ouvert de plus de 90°. Il est alors maintenu dans cette position par la pesanteur.

► Ouvrir le capot de batterie jusqu'en butée.

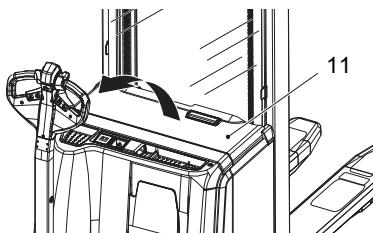
Conditions primordiales

- Placer le chariot à l'horizontale.
- Arrêter le chariot et le bloquer, voir page 70.

Procédure

- Ouvrir le capot de batterie (11).
- Le cas échéant, retirer le tapis isolant de la batterie.

La batterie est dégagée.



4 Chargement de la batterie

AVERTISSEMENT!

Risque d'explosion due à des émanations de gaz lors de la charge

La batterie dégage un mélange d'oxygène et d'hydrogène (gaz détonnant) lors de la charge. Le dégagement gazeux est un processus chimique. Ce mélange gazeux est hautement explosif et ne doit pas être enflammé.

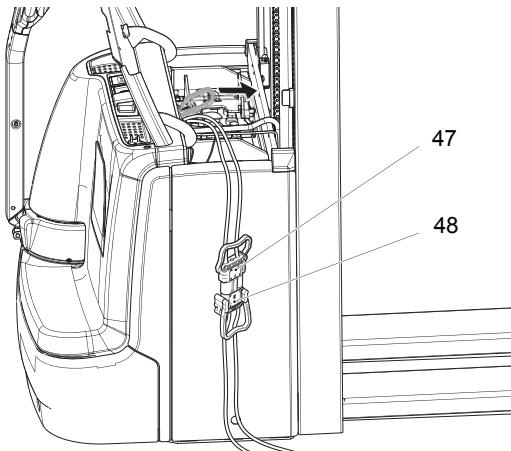
- ▶ Le branchement et le débranchement de câbles de charge de la station de charge de la batterie avec les prises de batterie ne peuvent être effectués que lorsque la station de charge et le chariot sont hors circuit.
- ▶ Pour ce qui est de la tension, de la capacité de charge et du type de batterie, le chargeur doit être adapté à la batterie.
- ▶ Avant de procéder à la charge, vérifier que l'ensemble des câbles et des connexions n'est pas endommagé.
- ▶ Aérer suffisamment le local dans lequel le chariot est chargé.
- ▶ Le capot de la batterie doit être ouvert et les surfaces des cellules de la batterie doivent être dégagées pendant la procédure de charge pour garantir une aération suffisante.
- ▶ Il est interdit de fumer ou d'entretenir des flammes nues durant la manipulation des batteries.
- ▶ Le chariot censé être chargé doit être placé au moins à 2 m de produits inflammables et de matériel susceptible de produire des étincelles.
- ▶ Prévoir du matériel de protection contre les incendies.
- ▶ Ne poser aucun objet métallique sur la batterie.
- ▶ Respecter impérativement les prescriptions de sécurité du fabricant de batterie et du fabricant de la station de charge.

AVIS

Détérioration de la batterie

La batterie, le chargeur (caractéristique de charge) et les paramètres de batterie doivent être compatibles au risque d'endommager la batterie.

4.1 Chargement de la batterie avec chargeur fixe



Charger la batterie

Conditions primordiales

- Dégager la batterie, voir page 46.

Procédure

- Débrancher la prise de batterie (47) du connecteur chariot.
- Relier la prise de batterie (47) au câble de charge (48) du chargeur fixe.
- Démarrer l'opération de charge conformément aux instructions de service du chargeur.

La batterie est en cours de charge.

Terminer la charge de la batterie, établir à nouveau l'ordre de marche

AVIS

En cas de procédure de charge interrompue, la capacité de la batterie n'est pas pleinement disponible.

Conditions primordiales

- La batterie est complètement chargée.

Procédure

- Terminer l'opération de charge conformément aux instructions de service du chargeur.
- Débrancher la prise de batterie (47) du câble de charge (48) du chargeur fixe.
- Relier la prise de batterie (47) au chariot.

Le chariot est de nouveau en ordre de marche.

4.2 Charge de la batterie avec chargeur intégré (○)

DANGER!

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!

Danger dû aux dommages au niveau du chargeur de batterie intégré ou de pièces rapportées sous tension

Les dommages au niveau du chargeur de batterie intégré ou de pièces rapportées sous tension (câble secteur, prise) peuvent provoquer un court-circuit ou une électrocution.

- Ne pas pincer le câble secteur lors de la fermeture du capot de batterie.
- Signaler sans attendre les défauts constatés au supérieur compétent.
- Informer le service après-vente 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

Dommage matériel dû à une utilisation non conforme du chargeur intégré

Le chargeur intégré composé du chargeur de batterie et du contrôleur de batterie ne doit pas être ouvert. En cas de dysfonctionnement, informer le service après-vente du fabricant.

- Le chargeur peut uniquement être utilisé pour les batteries fournies par Jungheinrich ou après adaptation par le service après-vente du fabricant à d'autres batteries autorisées pour le chariot.
- Le chargeur ne doit pas être utilisé avec d'autres chariots.
- Ne pas relier la batterie à deux chargeurs simultanément.

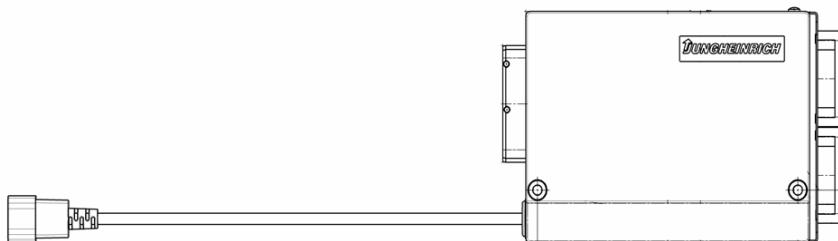
4.2.1 Réglage de la courbe caractéristique de charge (ELH 2415/2425/2435)

EJC 110 / 112 / 212 avec direction mécanique

EJC 212 avec direction électrique (○) à partir de KW18/2014

Le réglage de la courbe caractéristique de charge (ELH 2415/2425/2435) s'effectue via le paramètre 1388 du logiciel du chariot, voir page 127.

Le réglage de la courbe caractéristique de charge nécessite l'équipement supplémentaire CanCode et CanDis. De manière alternative, ce réglage peut être effectué par le service après-vente du fabricant.



Affectation de la séquence de clignotement / courbe de charge (ELH 2415/2425/2435)

Séquence de clignotement	courbes de charge sélectionnées (courbes caractéristiques)
0	Chariot sans batterie
1	Batterie à électrolyte liquide : PzS avec 100 - 300 Ah Batterie à électrolyte liquide : PzM avec 100 - 179 Ah
2	Batterie à électrolyte liquide : PzS avec courbe de charge à impulsions 200 - 400 Ah Batterie à électrolyte liquide : PzM avec courbe de charge à impulsions 180 - 400 Ah Batterie à électrolyte liquide : PzQ avec courbe de charge à impulsions 200 - 414 Ah
3	Sans entretien : PzV avec 100 - 150 Ah
4	Sans entretien : PzV avec 151 - 200 Ah
5	Sans entretien : PzV avec 201 - 300 Ah
6	Sans entretien : PzV 301 - 330 Ah
7	Entrepôt frigorifique

AVIS

- ▶ Un réglage incorrect du paramètre 1388 entraîne un blocage du chargeur ou bien la batterie n'est pas chargée.
 - ▶ En cas de batteries à électrolyte liquide PzS 200-300 Ah, une courbe caractéristique 1 tout comme une courbe caractéristique 2 peut être utilisée.
 - ▶ Si la courbe caractéristique réglée sur le modèle ELH 2415/2425 n'est pas pris en charge par le chargeur, l'indicateur de charge reste allumé en rouge en permanence.
 - ▶ Toutes les autres courbes caractéristiques (≥ 8) verrouillent le chargeur ou empêche toute charge de la batterie.
-

4.2.2 Charge de la batterie

Lancement de la procédure de charge avec chargeur de batterie intégré

– Branchement secteur ELH

Tension secteur : 230 V/115 V (+15/-10%)

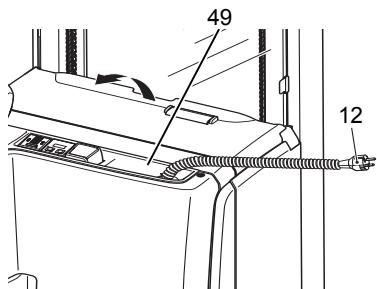
Fréquence secteur : 50 Hz/60 Hz

Le câble et la prise secteur (12) du chargeur sont intégrés dans le capot avant ou dans le coffre de batterie (49).

Charger la batterie

Conditions primordiales

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 70.
- Dégager la batterie, voir page 46.
- Programme de charge correct réglé sur le chargeur de batterie.



Procédure

- Au besoin, retirer les tapis isolants de la batterie.
- La prise de batterie doit rester branchée.
- Brancher la fiche de secteur (12) dans une prise de courant.
- Tirer le commutateur ARRÊT D'URGENCE vers le haut.
La LED clignotante indique l'état de charge ou bien une erreur (pour les codes clignotants, voir le tableau « Affichage à LED »).

La batterie est en cours de charge.



- Si la fiche secteur (12) est branchée au secteur, toutes les fonctions électriques du chariot sont interrompues (protection électrique contre le démarrage). Il est donc impossible d'utiliser le chariot.

Terminer la charge de la batterie, établir à nouveau l'ordre de marche

AVIS

En cas de procédure de charge interrompue, la capacité de la batterie n'est pas pleinement disponible.

Conditions primordiales

- La batterie est complètement chargée.

Procédure

- Débrancher la fiche secteur (12) de la prise de courant et la ranger avec le câble secteur dans le vide-poches (49).
- Le cas échéant, replacer le tapis isolant existant par dessus la batterie.
- Fermer le capot de batterie de manière sûre.

Le chariot est de nouveau en ordre de marche.

⚠ ATTENTION!

Danger dû à un câble secteur endommagé

- Ne pas pincer le câble secteur lors de la fermeture du capot de batterie.

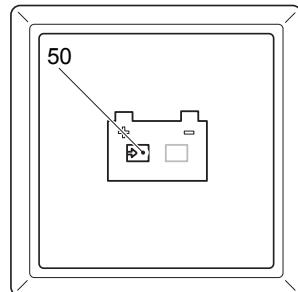
Durée de charge

La durée de la charge dépend de la capacité de la batterie.

- La charge est reprise automatiquement après une panne de courant. Il est possible d'interrompre la charge en débranchant la fiche de secteur puis de la reprendre en tant que charge partielle.

Affichage DEL (50)

DEL verte (état de charge)	
Allumée	Charge achevée ; la batterie est pleine. (Pause de charge, charge de maintien ou charge d'égalisation).
Clignote lentement	Processus de charge.
Clignote rapidement	Affichage au début d'une charge ou après configuration d'une nouvelle courbe caractéristique. Le nombre d'impulsions de clignotement correspond à la courbe caractéristique ajustée.



DEL rouge (erreur)	
Allumée	Surchauffe. La charge est interrompue.
Clignote lentement	Temps de charge de sécurité dépassé. La charge est interrompue. Il est nécessaire de couper l'alimentation.
Clignote rapidement	La configuration de la courbe caractéristique n'est pas valable.

Charge de maintien

La charge de maintien commence automatiquement à la fin de la charge.

Charges partielles

Le chargeur de batterie est conçu de manière à ce qu'il s'adapte automatiquement lors de la charge de batteries en partie chargées. L'usure de la batterie est ainsi maintenue sur une faible valeur.

5 Démontage et montage de la batterie

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident lors du démontage et du montage de la batterie

Risques de brûlures et de coincement lors du démontage et du montage de la batterie, en raison de l'acide de la batterie.

- ▶ Lire le paragraphe « Consignes de sécurité relatives au maniement avec des batteries plomb-acide » dans ce chapitre.
- ▶ Porter des chaussures de sécurité lors du démontage et du montage de la batterie.
- ▶ N'utiliser que des batteries avec des cellules isolées et des connecteurs de pôles isolés.
- ▶ Arrêter le chariot à l'horizontale, pour éviter un glissement de la batterie.
- ▶ N'effectuer un remplacement de la batterie qu'avec des élingues suffisamment résistant.
- ▶ N'utiliser que des systèmes de remplacement de batterie autorisés (support de changement de batterie, poste de remplacement de batterie, etc.).
- ▶ Veiller à ce que la batterie soit bien fixée dans le coffre de batterie du chariot.

ATTENTION!

Risque de coincement

Risque de coincement lors de la fermeture du capot de la batterie.

- ▶ Veiller à ce que rien ne se trouve entre le capot de la batterie et le chariot.

5.1 Remplacement de la batterie vers le haut

Démonter la batterie

Conditions primordiales

- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 70.
- Dégager la batterie, voir page 46.

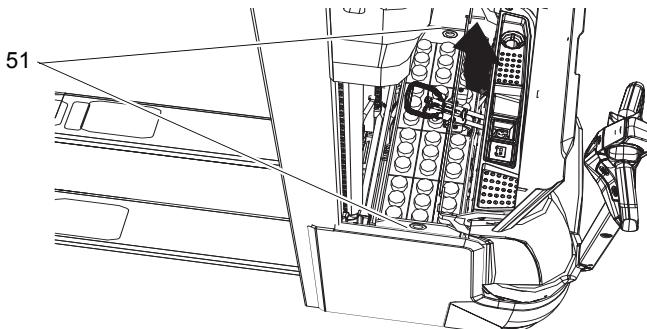
Outilage et matériel nécessaires

- Élingues

Procédure

- Débrancher la prise de batterie du connecteur chariot.
- Déposer le câble de batterie sur le coffret capot de batterie de sorte qu'il ne puisse pas être cisaillé au moment du retrait.
- Fixer les élingues sur les œillettons (51).
- Fixer les crochets de sorte qu'ils ne puissent pas tomber sur les cellules de batterie au moment du desserrage des élingues. Les élingues doivent exercer une traction verticale afin de ne pas comprimer le coffret de batterie.
- Sortir la batterie du coffret à batterie en la tirant lentement vers le haut au moyen d'élingues.

La batterie est démontée.



Montage de la batterie

Conditions primordiales

- Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 70.

Procédure

- ➔ Pour le montage de la batterie, procéder dans l'ordre inverse ; tout en veillant à la position de montage correcte et au raccordement correct de la batterie.
- ➔ Déposer le câble de batterie sur le coffre de batterie de sorte qu'il ne puisse pas être cisaillé au moment de la mise en place de la batterie.
- Relier la prise de batterie et la prise du chariot.

⚠ ATTENTION!

Risque d'écrasement

Risque d'écrasement lors de la fermeture du capot de la batterie.

- ▶ Ne pas mettre les mains entre le capot de batterie et le châssis, n'actionner le capot de batterie qu'au niveau de la poignée encastrée prévue à cet effet.
- ▶ Fermer lentement et prudemment le capot de batterie.

- Fermer le capot de batterie.

La batterie est montée.

- ➔ Après le remontage, s'assurer que tous les câbles et les connexions ne présentent aucun dommage visible.

5.2 Butée de batterie pour coffre de batterie S

⚠ ATTENTION!

Butée de batterie

Écrasements et blessures suite à l'absence de la butée de batterie. La batterie ne peut être positionnée que du côté droit du chariot. La butée de batterie sur le côté gauche empêche la batterie de glisser hors du chariot.

- ▶ La butée de batterie sur le côté gauche du chariot ne doit pas être retirée si la batterie a une longueur inférieure à 655 mm.

Monter la butée de batterie

Conditions primordiales

- Coffre à batterie S
- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 70.
- Démonter la batterie, voir page 56

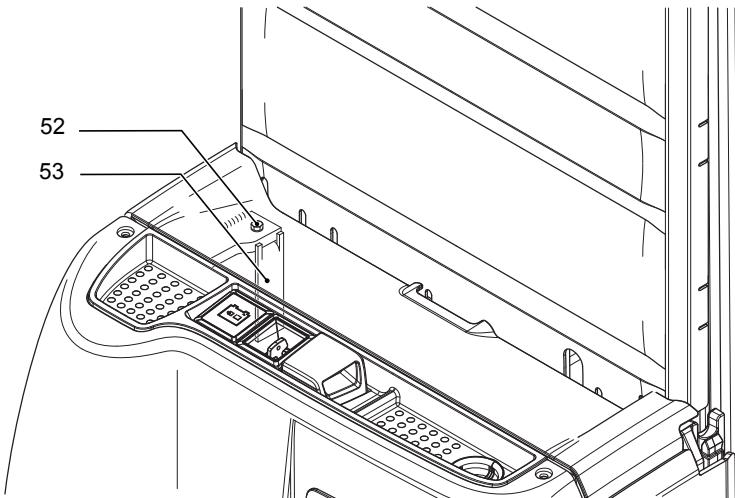
Procédure

- Visser la butée de batterie (53) avec un couple de serrage de 23 Nm (52).

➔ Si la longueur de la batterie est supérieure à 655 mm, la butée de batterie (53) peut être démontée.

- Monter la batterie, voir page 56

La butée de batterie est montée.



E Utilisation

1 Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot élévateur

Permis de conduire

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

Droits, obligations et règles de comportement pour l'opérateur

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

Interdiction d'utilisation par des personnes non autorisées

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

Dommages et vices

Tous les dommages et autres vices sur le chariot ou l'accessoire rapporté doivent immédiatement être signalés au supérieur. Il est interdit d'utiliser des chariots dont le fonctionnement n'est pas sûr (p. ex. roues usées ou freins défectueux) avant de les avoir remis correctement en état.

Réparations

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

Zone dangereuse

AVERTISSEMENT!

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

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

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

Dispositifs de sécurité, plaques d'avertissement et autres avertissements

Observer impérativement les dispositifs de sécurité, les panneaux d'avertissement (voir page 28) et les remarques d'avertissements.

AVERTISSEMENT!

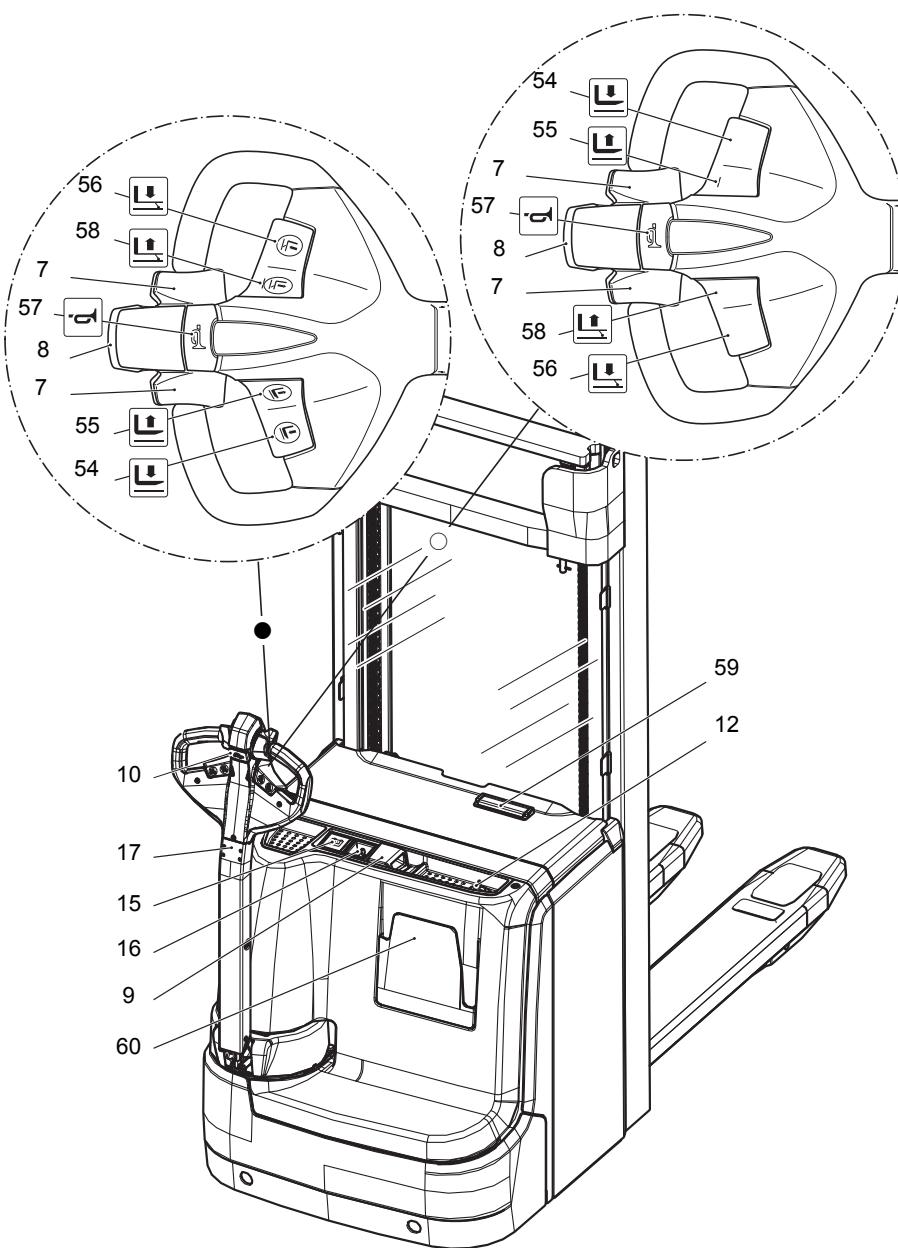
Risque d'accident dû au démontage ou à la mise hors service de dispositifs de sécurité

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

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

2 Description des éléments d'affichage et de commande

EJC 112z



Pos .	Élément de commande / d'affichage		Fonction
7	Commutateur de marche	●	<ul style="list-style-type: none"> – Sens de marche et vitesse
8	Touche anticollision	●	<p>Fonction de sécurité, uniquement en cas de déplacement dans le sens de l'entraînement</p> <ul style="list-style-type: none"> – En cas d'actionnement, le chariot se déplace pendant env. 3 s dans le sens de la charge. Ensuite, le frein de parking s'enclenche. Le chariot reste hors marche jusqu'à ce que le commutateur de marche ait été placé en position neutre.
9	Commutateur ARRÊT D'URGENCE	●	<ul style="list-style-type: none"> – Interrompt la connexion avec la batterie – Toutes les fonctions électriques sont désactivées et le chariot est freiné.
10	Touche - Vitesse lente	●	<ul style="list-style-type: none"> – Si le timon se trouve dans la zone de freinage supérieure, il est possible, en actionnant la touche, de shunter la fonction de freinage et de déplacer le chariot à vitesse réduite (vitesse lente), voir page 79.
17	Timon	●	<ul style="list-style-type: none"> – Direction et freinage du chariot.
15	Affichage de l'état de charge	●	<ul style="list-style-type: none"> – Indique l'état de charge ou de décharge de la batterie.

● = équipement de série

○ = équipement supplémentaire

Pos .	Élément de commande / d'affichage		Fonction
15	Unité d'affichage (écran 2 pouces)	<input type="radio"/>	Affichage pour <ul style="list-style-type: none"> – État de charge de la batterie – Capacité de la batterie – Heures de service – Programme de traction – Témoins d'avertissement – Messages d'évènements
	Touches Softkey sous l'unité d'affichage	<input type="radio"/>	Choix du <ul style="list-style-type: none"> – Programme de traction – Options
		<input type="radio"/>	Remplace le contacteur à clé <ul style="list-style-type: none"> – Autorisation d'utilisation du chariot par saisie de codes maître et codes d'accès
16	Contacteur à clé	<input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> – Libération du chariot par activation de la tension de commande – Après le retrait de la clé, le chariot est protégé contre toute remise en marche intempestive
	Clavier	<input type="radio"/>	Remplace le contacteur à clé <ul style="list-style-type: none"> – Exclusivement en tant que complément à l'unité d'affichage – Autorisation d'utilisation du chariot par saisie de codes de configuration et de codes d'accès
	Lecteur de transpondeur	<input type="radio"/>	Remplace le contacteur à clé <ul style="list-style-type: none"> – Exclusivement en tant que complément à l'unité d'affichage – Autorisation d'utilisation du chariot par carte / transpondeur
	Module d'accès ISM	<input type="radio"/>	Remplace le contacteur à clé <ul style="list-style-type: none"> – Libération du chariot via carte / transpondeur – Affichage de l'ordre de marche. – Enregistrement des données – Échange de données avec carte/ transpondeur
60	Pochette à documents	<input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> – Sert à conserver les instructions de service.
54	Touche – Abaisser fourches	<input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> – Abaisser la fourche – La vitesse de descente peut être réglée en continu sur toute la course d'actionnement de la touche (8 mm)

Pos .	Élément de commande / d'affichage		Fonction
55	Touche – Élever fourches	●	Élever la fourche – La vitesse d'élévation peut être réglée en continu sur toute la course d'actionnement de la touche (8 mm)
56	Touche – Descente bras de roue	●	– Les bras de roue sont abaissés à vitesse constante
57	Touche - signal avertisseur	●	– Touche d'activation du signal avertisseur
58	Touche – Élévation bras de roue	●	– Les bras de roue sont élevés à vitesse constante
59	Baguette de serrage	●	– Support pour papiers

● = équipement de série

○ = équipement supplémentaire

2.1 Contrôleur de décharge de batterie

- Le réglage de série de l'indicateur de décharge de batterie / du contrôleur de décharge est réalisé sur des batteries standard. En cas d'utilisation de batteries sans entretien ou spéciales, les points d'affichage et de coupure du contrôleur de décharge de batterie doivent être réglés par le service après-vente du fabricant. La batterie risque d'être endommagée suite à une décharge profonde si ce réglage n'est pas effectué.

AVIS

Détérioration de la batterie suite à une décharge totale

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

- Charger la batterie au moins tous les 2 mois.

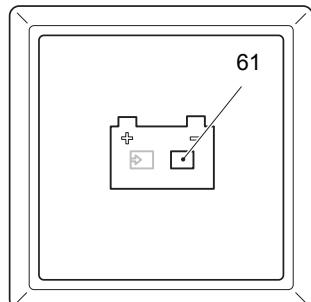
- Charger la batterie voir page 47.

La commande de levée est désactivée dès que la charge restante de batterie est inférieure à sa valeur limite. Un affichage correspondant apparaît (61). La fonction Levée n'est réactivée que lorsque la batterie raccordée est chargée au moins à 70 %.

2.2 Indicateur de décharge de batterie

L'état de charge de la batterie est indiqué une fois que le chariot a été libéré au moyen de la serrure de contact, du CanCode ou de l'ISM. Les couleurs luminescentes des LED (61) signalisent les états suivants :

Couleur de la LED	État de charge
verte	40 - 100 %
orange	30 - 40 %
verte / orange clignote à 1 Hz	20 - 30 %
rouge	0 - 20 %



- ➔ Si la LED s'allume en rouge, il n'est plus possible de soulever des charges. La fonction élévation n'est réactivée que lorsque la batterie raccordée est chargée au moins à 70 %.
- Si la LED clignote en rouge et que le chariot n'est pas prêt au fonctionnement, informer le service après-vente du fabricant. Un clignotement rouge est un code de la commande du chariot. La séquence de clignotement indique le type de défaut.

3 Préparation du chariot pour le fonctionnement

3.1 Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne

AVERTISSEMENT!

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

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

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

Exécution d'un contrôle avant la mise en service quotidienne

Procédure

- Inspecter tout le chariot de l'extérieur à la recherche de dommages et de fuites.
Les flexibles endommagés doivent impérativement être remplacés.
- Contrôler la fixation de la batterie et des connexions de câbles et s'assurer de l'absence de dommages.
- Contrôler la bonne fixation de la prise de batterie.
- Vérifier si les dispositifs de prise de charge présentent des dommages visibles, comme des fissures et contrôler si les dispositifs de prise de charge sont déformés ou fortement usés.
- Contrôler si la roue motrice et les roues porteuses sont endommagées.
- S'assurer de l'intégrité et de la lisibilité des désignations et des plaques, voir page 28.
- Vérifier la bonne fixation et l'absence de dommages de la vitre de protection ou de la grille de protection.
- Contrôler la bonne fixation et l'absence de dommages des capots moteur et des recouvrements.
- Dispositif de prise de abaisse, vérifier la tension et le blocage des chaînes du cadre élévateur.
- Vérifier la fonction de rappel du timon.
- Contrôler le retour automatique en position neutre des éléments de commande après l'actionnement.
- Contrôler les interrupteurs de la hauteur de commutation (mât), leurs raccordements de câbles et leur fixation magnétique.

3.2 Établissement de l'ordre de marche

Mettre le chariot en marche

Conditions primordiales

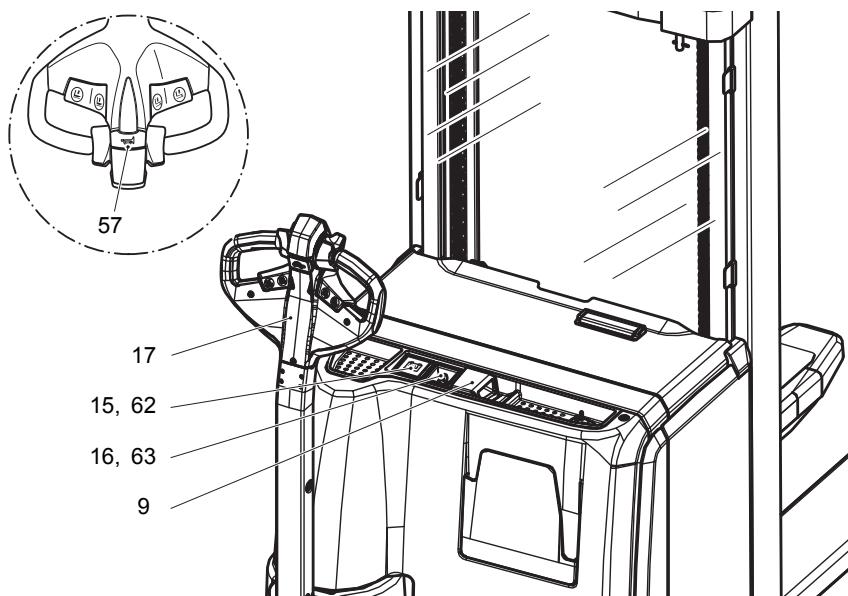
- Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne effectués, voir page 67.

Procédure

- Tirer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE (9) pour le déverrouiller.
 - Mettre le chariot en marche, pour ce faire,
 - introduire la clé dans le contacteur à clé (16) et la tourner jusqu'en butée vers la droite.
 - Saisir le code dans l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) (63).
 - Maintenir la carte ou le transpondeur devant le module d'accès ISM et, selon les réglages, appuyer sur la touche verte du module d'accès ISM (○).
- Le timon (17) doit se trouver dans la zone de freinage supérieure « B ». Si le message d'évènement « E-0914 » apparaît sur l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○), basculer le timon dans la zone de freinage supérieure « B », voir page 80.

Le chariot est en ordre de marche.

- L'indicateur d'état de charge (15) indique l'état de charge actuel de la batterie.
- L'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) indique l'état de charge existant de la batterie et les heures de service, .



3.3 Contrôles et travaux après établissement de l'ordre de marche

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des dommages ou à d'autres défauts sur le chariot ou l'équipement supplémentaire

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

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

Procédure

- Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'avertissement :
 - Contrôler le bon fonctionnement du commutateur ARRÊT D'URGENCE, en appuyant sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE. Le circuit principal est interrompu, dès que les mouvements du chariot ne peuvent pas être exécutés. Déverrouiller ensuite le commutateur ARRÊT D'URGENCE en tirant dessus.
 - Vérifier le bon fonctionnement du klaxon en actionnant la touche « Klaxon ».
 - S'assurer de l'efficacité des fonctions de freinage, voir page 80.
 - Contrôler le fonctionnement de la direction, voir page 80.
 - Contrôler le fonctionnement du système hydraulique, voir page 82.
 - Contrôler les fonctions de traction, voir page 76.
 - S'assurer du bon fonctionnement de la « Touche anti-collision », pour ce faire, actionner la « Touche anti-collision ».
- S'assurer que les éléments de commande et d'affichage fonctionnent et qu'ils ne sont pas endommagés, voir page 61.

3.4 Arrêter le chariot et le bloquer

AVERTISSEMENT!

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

Il est interdit de quitter le chariot non sécurisé.

► Stationner et sécuriser le chariot avant d'en descendre.

► Exception : si l'opérateur se trouve à proximité immédiate et qu'il ne quitte que brièvement le chariot, il suffit d'engager le frein de parage pour le bloquer, voir page 81. L'opérateur ne se tient à proximité immédiate que s'il peut intervenir sans délai en cas de défaut ou de tentative d'utilisation non autorisée.

AVERTISSEMENT!

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

Il est interdit de garer le chariot en montée ou en descente. Il est interdit de garer le chariot sans freins engagés. Le stationnement et l'abandon du chariot avec le dispositif de prise de charge relevé est interdit.

► Arrêter le chariot sur un sol plat. Dans certains cas, bloquer le chariot, p. ex. au moyen de cales.

► Abaisser entièrement le dispositif de prise de charge avant de quitter le chariot.

► 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 plane.

- Abaisser complètement le dispositif de prise de charge (56) :

- Actionner la touche « Descente » (54).

- Tourner la roue motrice en position « Marche en ligne droite » à l'aide du timon (17).

- Pour éteindre le chariot :

- tourner la clé dans la serrure de contact (16) jusqu'en butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Sortir la clé de la serrure de contact (16).

- Pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) (63), appuyer sur la touche Softkey sous le symbole « Coupure » de l'unité d'affichage (○).

- Appuyer sur la touche rouge du module d'accès ISM (○).

- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE (9).

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.



Avertissement!

Les charges de surface et les charges ponctuelles autorisées des voies de circulation ne doivent pas être dépassées.

Un guidage dispensé par une seconde personne est requis aux endroits à visibilité réduite.

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 précédent et veiller à toujours rester maître de son chariot. Il doit éviter de s'arrêter brusquement (sauf en cas de danger), de prendre des virages trop rapidement, de doubler à des endroits dangereux ou à visibilité limitée. Il est interdit de se pencher 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

La circulation sur les pentes (montées ou descentes) jusqu'à 16 % est seulement autorisée si celles-ci sont balisées comme chemins de circulation. Les pentes doivent être propres, avoir une bonne adhérence et doivent pouvoir être empruntées en toute sécurité selon les spécifications techniques du chariot. La charge doit alors toujours être déplacée en étant dirigée vers l'amont. Il est interdit de faire tourner le chariot sur une pente (montée ou descente), de prendre celle-ci en biais ou de s'y arrêter. Les déplacements en pente ne doivent être effectués qu'à vitesse réduite et en étant prêt à freiner à tout moment.

Déplacements sur des monte-charges, des rampes et hayons de chargement

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

Caractéristiques de la charge à transporter

L'utilisateur doit s'assurer de l'état correct des charges. Seules les charges positionnées de manière sûre et minutieuse peuvent être déplacées. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, des mesures de protection adéquates doivent être prises. Les charges liquides doivent être sécurisées pour éviter qu'elles ne débordent.



AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des défauts électromagnétiques

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

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

4.2 ARRÊT D'URGENCE

ATTENTION!

Risque d'accident en cas de freinage maximal

Lors de l'actionnement de l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE durant le déplacement, le chariot est freiné à puissance maximale jusqu'à arrêt complet. La charge prise peut alors glisser du dispositif de prise de charge. Il y a un risque accru d'accidents et de blessures.

- ▶ Ne pas utiliser le commutateur ARRÊT D'URGENCE comme frein de service.
 - ▶ En cours de conduite, n'utiliser le commutateur ARRÊT D'URGENCE qu'en cas de danger.
-

ATTENTION!

Risque d'accident dû à un commutateur ARRÊT D'URGENCE défectueux ou non-accessible.

Un commutateur ARRÊT D'URGENCE défectueux ou non-accessible présente un risque d'accident. Dans des situations dangereuses, l'opérateur ne peut pas immobiliser le chariot à temps en actionnant le commutateur ARRÊT D'URGENCE.

- ▶ Le fonctionnement du commutateur ARRÊT D'URGENCE ne doit pas être gêné par des objets.
 - ▶ Signaler sans attendre les vices constatés sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE 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.
-

Appuyer sur l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE

Procédure

- Appuyer sur l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE (9).

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

- N'actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE qu'en cas de danger.

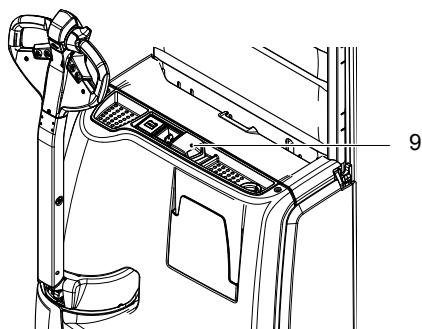
Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE

Procédure

- Déverrouiller à nouveau le commutateur ARRÊT D'URGENCE (9) en le tirant.

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

- Si le chariot est équipé d'une unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) et du module d'accès ISM, il reste désactivé.



4.3 Freinage forcé

- Si le timon est relâché, celui-ci se déplace de lui-même dans la zone de freinage supérieure (B), ce qui déclenche un freinage forcé.

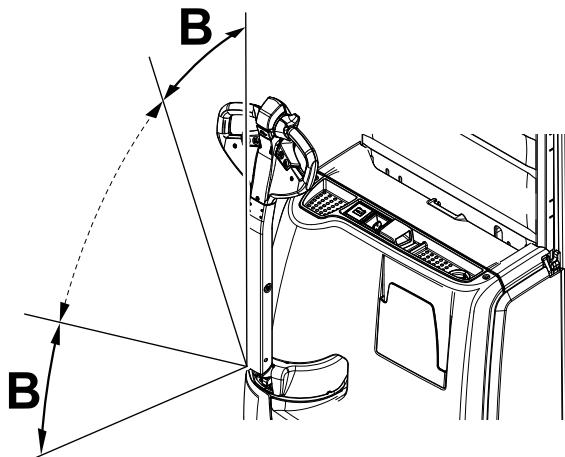
AVERTISSEMENT!

Risque de collision dû à un timon défectueux

L'exploitation du chariot avec un timon défectueux peut provoquer des collisions avec des personnes et des objets.

► Si le timon se déplace trop lentement, voire même pas du tout, en position de freinage, le chariot doit être immobilisé jusqu'à ce que les causes aient été constatées et éliminées.

► Informer le service après-vente du fabricant.



4.4 Conduire

AVERTISSEMENT!

Risque de collision lors de l'utilisation du chariot

L'exploitation du chariot avec les capots ouverts peut provoquer des collisions avec des personnes et des objets.

► N'utiliser le chariot qu'avec des capots correctement fermés et verrouillés.

► Lors de passage à travers des portes battantes ou similaires, veiller à ce que les vantaux n'actionnent pas la touche anti-collision.

Conditions primordiales

- Mettre le chariot en service, voir page 67.

Procédure

- Incliner le timon (17) dans la zone de traction (F).
- Régler le sens de marche avec le commutateur de traction (7) :
 - Tourner lentement le commutateur de marche (7) dans le sens de la charge (3) : traction dans le sens de la charge.
 - Tourner lentement le commutateur de marche (7) dans le sens de l'entraînement (2) : traction dans le sens de l'entraînement.
- Régler la vitesse de marche avec le commutateur de marche (7) :
 - Plus le commutateur de marche (7) est tourné, plus la vitesse est élevée.
- Régler la vitesse de traction en continuant à tourner le commutateur de marche en avant ou en arrière (7).

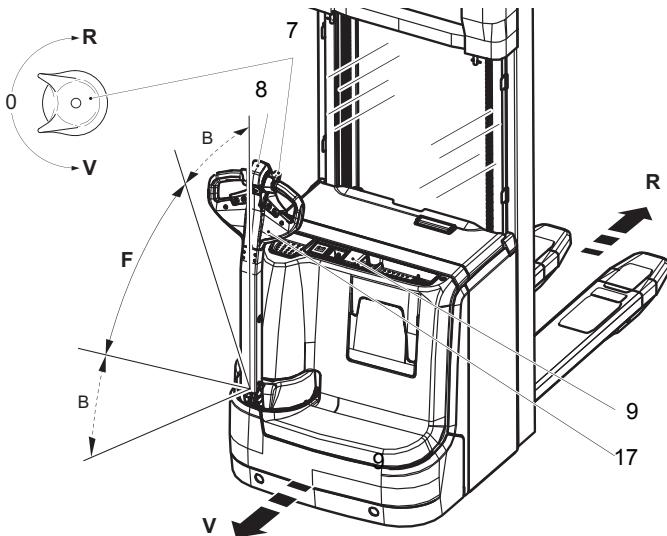


Après avoir relâché le commutateur de marche (7), ce dernier retourne de lui-même en position neutre et le chariot est freiné.

Le frein est desserré et le chariot entame son déplacement dans le sens sélectionné.

Blocage anti-recul en cas d'escalade de pentes à vitesse lente

Si la vitesse est trop faible pour escalader des pentes, le chariot peut partir en arrière. Le recul est détecté par le variateur du chariot et ce dernier est immédiatement freiné jusqu'à l'arrêt complet.



○Vitesse réduite en cas de dispositif de prise de charge totalement abaissé (uniquement avec le modèle EJC 112z)

En cas de dispositif de prise de charge totalement abaissé, seule une conduite à vitesse réduite est possible. Afin de pouvoir rouler à la vitesse maximale possible, il faut relever le dispositif de prise de charge.

4.4.1 Changement de direction en cours de traction

ATTENTION!

Danger en cas de changement de direction en cours de traction

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

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

Changement de direction en cours de traction

Procédure

- Actionner le commutateur de traction (7) dans le sens de marche opposé en cours de traction.

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

4.5 Vitesse lente

⚠ ATTENTION!

Risque d'accident dû à un frein de service désactivé

Pendant le déplacement à vitesse lente, l'opérateur doit être particulièrement attentif. Pendant le déplacement à vitesse lente, le frein de service est désactivé et n'est réactivé qu'une fois le bouton « Vitesse lente » relâché.

- ▶ En cas de danger, freiner le chariot en relâchant immédiatement la touche « Vitesse lente » et le commutateur de marche.
- ▶ En déplacement à vitesse lente, le freinage ne s'effectue que par le frein de roue libre.

- Le chariot peut être déplacé avec le timon à la verticale (17) (p. ex. en espace confiné/dans les monte-charge).

Activation de la vitesse lente

Procédure

- Maintenir le bouton « Vitesse lente » (10) enfoncé.
- Actionner le commutateur de marche (7) dans le sens de marche souhaité.

Le frein est desserré. Le chariot se déplace à vitesse lente.

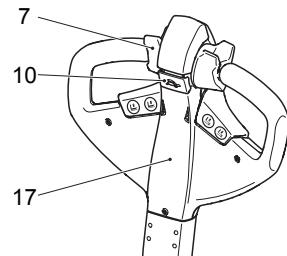
Désactiver la vitesse lente

Procédure

- Relâcher le bouton « Vitesse lente » (10).
*Si le timon se trouve dans la zone de freinage « B », le frein s'enclenche et le chariot s'arrête.
Si le timon se trouve dans la zone de traction « F », le chariot repart à vitesse lente.*

- Relâcher le commutateur de marche (7).

La vitesse lente est désactivée et le chariot peut à nouveau être déplacé à vitesse normale.



4.6 Direction

Procédure

- Pivoter le timon (17) vers la gauche ou vers la droite.

Le convoyeur au sol est tourné dans la direction souhaitée.

- Avec la direction électrique (○), manœuvres plus aisées en exerçant moins de force.

4.7 Freinage

⚠ 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.

⚠ ATTENTION!

► Le timon doit être amené en position de freinage en cas de danger.

Le chariot peut être freiné de trois manières différentes :

- avec le frein de service (zone de freinage B).
- avec le frein de roue libre.
- avec le frein à contre-courant (freins et changement du sens de marche).

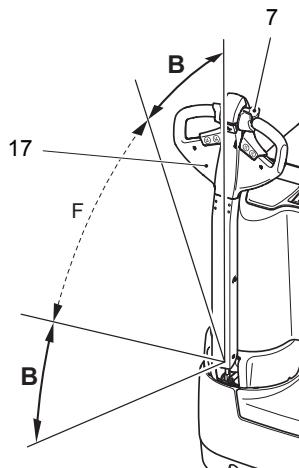
4.7.1 Freinage par frein de service

Procédure

- Incliner le timon (17) vers le haut ou vers le bas dans une des zones de freinage (B).

Le chariot est freiné par voie génératrice avec le frein de service jusqu'à l'arrêt complet.

- *Lors du freinage par voie génératrice, de l'énergie est recyclée vers la batterie, ceci permettant d'en augmenter la durée d'utilisation.*



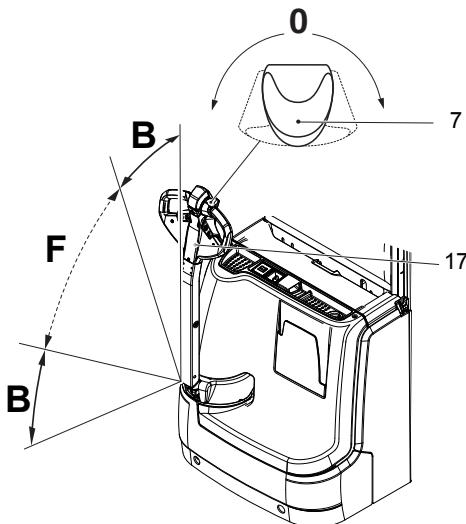
4.7.2 Freinage avec le frein de roue libre

Procédure

- Si le commutateur de marche (7) se trouve en position nulle (0), le chariot est freiné par voie génératrice.

Le chariot est freiné par voie génératrice avec le frein de roue libre jusqu'à l'arrêt complet.

- Lors du freinage par voie génératrice, de l'énergie est recyclée vers la batterie, ceci permettant d'en augmenter la durée de vie.



4.7.3 Freinage par frein à contre-courant

Procédure

- Actionner le commutateur de traction (7) dans le sens de marche opposé en cours de traction, voir page 78.

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

4.7.4 Frein de parking

- Une fois le chariot immobilisé, le frein mécanique s'engage automatiquement.

4.8 Élévation ou descente du dispositif de prise de charge

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident durant le levage ou l'abaissement

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

La zone dangereuse est la zone où des personnes sont exposées à des risques en raison des mouvements du chariot et du dispositif de prise de charge, etc. La zone pouvant être atteinte par la chute d'une charge, de dispositifs de travail, etc. en fait également partie.

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

- ▶ Éloigner les personnes de la zone dangereuse du chariot. Stopper immédiatement le travail avec le chariot si les personnes ne quittent pas la zone dangereuse.
- ▶ Le chariot doit être protégé contre toute utilisation par des personnes non habilitées, lorsque les personnes ne quittent pas la zone dangereuse, malgré l'avertissement.
- ▶ Ne transporter que des charges sécurisées et placées conformément aux instructions. Si des parties de la charge risquent de basculer ou de tomber, des mesures de protection adéquates doivent être prises.
- ▶ Ne jamais dépasser les charges maximales indiquées sur la plaque de capacité de charge.
- ▶ Ne jamais passer ni se tenir sous le dispositif de prise de charge soulevé.
- ▶ Il est interdit aux personnes de marcher sur le dispositif de prise de charge.
- ▶ Il est interdit de soulever des personnes.
- ▶ Ne jamais mettre les mains dans les pièces mobiles du chariot ou ne jamais les escalader.
- ▶ Il est interdit de passer sur des aménagements présents sur les lieux ou sur d'autres chariots.

AVIS

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

AVIS

Les hauteurs d'élévation > 1800 mm ne sont autorisées qu'avec les bras de roue abaissés manuellement. Ce qui permet de garantir la stabilité du chariot. À partir d'une hauteur d'élévation de 1800 mm, plus aucune élévation des bras de roue n'est possible (uniquement avec le modèle EJC 112z).

- Verrouillage des fonctions hydrauliques : Il y a un préréglage de la commande, selon lequel l'élévation n'est plus possible que lorsque le timon se trouve dans la zone de traction (F) ou lorsque le bouton « Vitesse lente » est utilisé. La descente n'est pas influencée.

Le préréglage peut être modifié via un paramètre, voir page 127.

4.8.1 Élever le dispositif de prise de charge

Conditions primordiales

- Établir l'ordre de marche du chariot, voir page 68.

Procédure

- Actionner la touche « Élever dispositif de prise de charge » (55) jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte.

AVIS

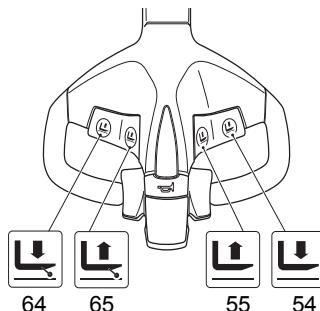
Risque de dommages matériels sur le groupe hydraulique

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

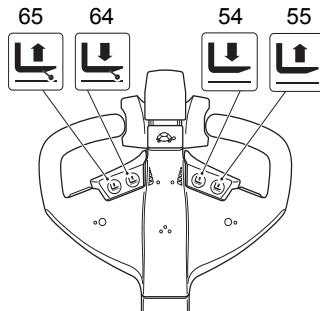
- La vitesse d'élévation/de descente peut être réglée en continu en fonction de la course d'actionnement de la touche (env. 8 mm).
Course d'actionnement courte = élévation/descente lente
Course d'actionnement longue = élévation/descente rapide

Le dispositif de prise de charge est levé.

Timon vu de dessus



Timon vu de dessous



Utilisation comme table élévatrice

Le dispositif de prise de charge soulevé peut être utilisé comme table élévatrice avec le chariot éteint, voir page 93.

4.8.2 Abaisser le dispositif de prise de charge

Conditions primordiales

– Établir l'ordre de marche du chariot, voir page 68.

Procédure

- Actionner la touche « Abaisser dispositif de prise de charge » (54) jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte.

- La vitesse de descente peut être réglée en continu en fonction de la course d'actionnement de la touche (env. 8 mm).
Brève course d'actionnement de la touche = descente lente
Longue course d'actionnement de la touche = descente rapide

Le dispositif de prise de charge s'abaisse.

4.8.3 Lever les bras de roue

Conditions primordiales

– Établir l'ordre de marche du chariot, voir page 68.

Procédure

- Actionner la touche « Lever bras de roue » (65) jusqu'à ce que la hauteur de levage des bras de roue souhaitée soit atteinte.

Les bras de roue sont relevés.

4.8.4 Ablaissement des bras de roue

Conditions primordiales

– Établir l'ordre de marche du chariot, voir page 68.

Procédure

- Actionner la touche « Ablaisser bras de roue » (64) jusqu'à ce que la hauteur de levage des bras de roue souhaitée soit atteinte.

Les bras de roue sont abaissés.

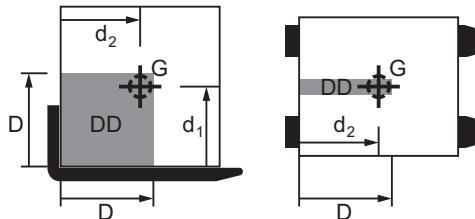
4.9 Prise, transport et pose de charges

⚠ AVERTISSEMENT!

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

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

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



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

AVERTISSEMENT!

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

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

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

ATTENTION!

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

AVIS

Avec le cadre élévateur mât duplex à double levée (ZZ) et avec le cadre élévateur mât triplex à double levée (DZ), la première levée du chariot d'appui (levée libre) est assurée sans modification de la hauteur de construction par le court vérin de levée libre monté en position centrale. À partir d'une hauteur de levage dépendant du type de construction, la vitesse de traction est automatiquement réduite lors de l'élévation et de nouveau augmentée lors de la descente.

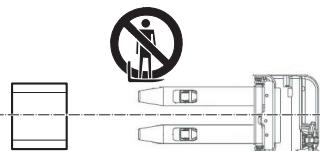
AVIS

À partir de hauteurs d'élévation de > 1800 mm, la vitesse du chariot est réduite à 2.5 km/h. L'accélération du chariot est réduite à partir d'une hauteur d'élévation de 1800 mm.

4.9.1 Prise de charge

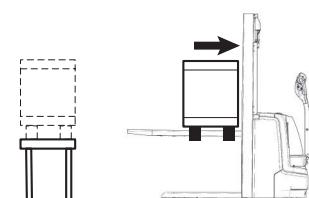
Conditions primordiales

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



Procédure

- Approcher lentement le chariot de la palette.
 - Introduire lentement le dispositif de prise de charge dans la palette jusqu'à ce que la palette repose à l'arrière contre le dispositif de prise de charge (voir le graphique de droite).
- La charge ne doit pas dépasser de plus de 50 mm des pointes du dispositif de prise de charge.
- Élever le dispositif de prise de charge jusqu'à la hauteur souhaitée soit atteinte (voir page 83).



La charge est soulevée.

AVS

Risque de dommages matériels sur le groupe hydraulique

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

- La vitesse d'élévation/de descente peut être réglée en continu en fonction de la course d'actionnement de la touche (env. 8 mm).

Course d'actionnement courte = élévation/descente lente

Course d'actionnement longue = élévation/descente rapide

Les charges peuvent être stockées et déstockées avec levée basse (levée des bras de roue) relevée jusqu'à une hauteur d'élévation de 1800 mm. Pour les hauteurs d'élévation supérieures à 1800 mm, la levée basse (levée de bras de roue) doit être abaissée.

La prise de deux charges palettisées superposées n'est autorisée qu'avec l'équipement en option correspondant, voir page 90.

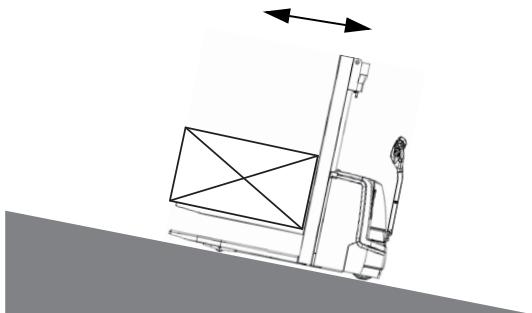
4.9.2 Transport de la charge

Conditions primordiales

- Charge prise correctement.
- Cadre élévateur abaissé pour le transport correct (env. 150 - 500 mm au-dessus du sol). Toute conduite avec charge soulevée (>500 mm) est interdite.
En mode d'empilement double (○) : Dispositif de prise de charge abaissé au maximum, mais sans pour autant toucher la charge inférieure, voir page 91.
- Sol en parfait état.

Procédure

- Accélérer et freiner le chariot en douceur.
- Adapter la vitesse de marche à la nature du sol et à la charge transportée.
- Conduire le chariot à vitesse constante.
- Toujours être prêt à freiner :
 - En situation normale, freiner le chariot en douceur.
 - Un arrêt soudain est uniquement autorisé en cas de danger.
- Tenir compte du trafic au niveau des croisements et des passages.
- Aux endroits à visibilité limitée, toujours conduire avec un guide.
- Il est interdit d'emprunter des pentes en biais ou de côté. Dans les montées et les descentes, ne pas faire demi-tour et toujours transporter la charge orientée vers le haut de la pente (voir graphique).



Le transport de deux charges palettisées superposées n'est autorisé qu'avec l'équipement en option correspondant, voir page 91.

4.9.3 Dépose de la charge

ATTENTION!

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

Conditions primordiales

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

Procédure

- Approcher le chariot avec précaution de l'emplacement de stockage.
- Abaisser le dispositif de prise de charge.
→ Pour ne pas endommager la charge ni le dispositif de prise de charge, éviter de la déposer brutalement la charge.
- Abaisser le dispositif de prise de charge de sorte à dégager ce dernier de la charge (voir page 84).
- Sortir avec précaution le dispositif de prise de charge de la palette.

La charge est déposée.

AVIS

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

AVIS

La fonction « Softlanding » permet de réduire la vitesse de descente de la charge à abaisser juste avant qu'elle n'atteigne de sol (env. 100 - 300 mm).

- La fonction « Softlanding » est uniquement possible en option.

La dépose de deux charges palettisées superposées n'est autorisée qu'avec l'équipement en option correspondant, voir page 92.

4.9.4 Prendre deux charges palettisées

- Uniquement avec option double empilement

⚠ ATTENTION!

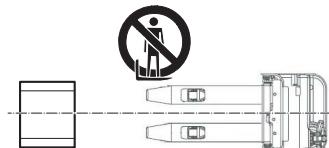
Risque de nuire à la stabilité

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

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

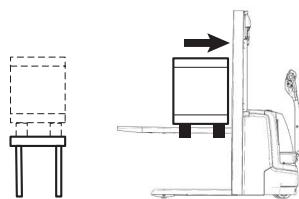
Conditions primordiales

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



Procédure

- Approcher lentement le chariot de la palette.
- Introduire lentement le dispositif de prise de charge dans la première palette jusqu'à ce que la palette repose à l'arrière contre le dispositif de prise de charge (voir le graphique de droite).
- La charge ne doit pas dépasser de plus de 50 mm des pointes du dispositif de prise de charge.
- Élever le dispositif de prise de charge jusqu'à la hauteur souhaitée soit atteinte (voir page 83).
- En mode d'empilement double, le dispositif de prise de charge ne doit pas être soulevé à plus de 1800 mm. La charge inférieure devant alors être plus lourde que la charge supérieure.
 - Passer avec les bras de roue sous la deuxième palette.
 - Soulever les bras de roue au moyen de la touche « Élévation bras de roue ».



Les deux palettes sont soulevées.

4.9.5 Transporter deux charges palettisées superposées

→ Uniquement avec option double empilement

ATTENTION!

Risque de nuire à la stabilité

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

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

Conditions primordiales

- Charge prise correctement.
- Dispositif de prise de charge abaissé au maximum, mais sans pour autant toucher la charge inférieure.
- Sol en parfait état.

Procédure

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

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

→ Uniquement avec option double empilement

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

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

Procédure

- Approcher le chariot avec précaution du premier emplacement de stockage.
 - Abaisser les bras de roue jusqu'à ce que la charge soit placée au sol.
 - Dégager prudemment les bras de roue de la palette.
 - Abaisser le dispositif de prise de charge, voir page 88.
 - Approcher le chariot avec précaution du deuxième emplacement de stockage.
 - Abaisser le dispositif de prise de charge.
- Pour ne pas endommager la charge ni le dispositif de prise de charge, éviter de déposer brutalement la charge.
- Abaisser le dispositif de prise de charge de sorte à dégager ce dernier de la charge (voir page 84).
 - Sortir avec précaution le dispositif de prise de charge de la palette.

Les deux palettes sont déposées.

4.10 Utilisation comme table élévatrice

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

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

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

AVERTISSEMENT!

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

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

- ▶ Empêcher toute mise en danger des personnes et des biens matériels.
- ▶ Ne jamais charger ou décharger manuellement des charges avec le dispositif de prise de charge relevé dans des zones dangereuses, à visibilité limitée ou insuffisamment éclairées.
- ▶ Stationner et sécuriser le chariot avant d'en descendre., voir page 70.

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident par abaissement lent incontrôlé du dispositif de prise de charge relevé

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

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

AVERTISSEMENT!

Risque de blessures dues à des chutes de charges

Les chutes de charges peuvent entraîner des blessures.

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

Utilisation comme table élévatrice

Conditions primordiales

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

Procédure

- Approcher le chariot avec précaution de l'emplacement de stockage.
- Actionner la touche « Élever dispositif de prise de charge » (55) jusqu'à ce que la hauteur d'élévation souhaitée soit atteinte.
- Éteindre le chariot.

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

5 Aide en cas de dérangements

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

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

Seul le service après-vente du fabricant est habilité à continuer à procéder au dépannage. Le constructeur dispose d'un service après-vente spécialement formé pour ces tâches.

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

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

5.1 Chariot ne se déplace pas

Cause possible	Mesures de dépannage
La prise de batterie n'est pas branchée	Contrôler la prise de batterie, le cas échéant, la brancher
Commutateur ARRÊT D'URGENCE actionné	Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73
Contacteur à clé en position O	Commuter le contacteur à clé en position I
Charge de batterie trop faible	Contrôler la charge de batterie, le cas échéant, charger la batterie
Fusible défectueux	Contrôler les fusibles, voir page 152
Mauvais transpondeur module d'accès ISM (○) ou lecteur de transpondeur (○) utilisé	Utiliser le transpondeur correct
Code erroné saisi dans l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) ou le pavé numérique (○)	Entrer le code correct, voir page 112
Timon pas en position de freinage lors de la mise en marche du chariot (dans l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○), le message d'évènement E-0914 apparaît)	Incliner le timon dans la zone de freinage supérieure ou inférieure, voir page 80
Touche « Élever le dispositif de prise de charge » / touche « Abaisser le dispositif de prise de charge » pas en position de repos lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-2951)	Ne pas actionner la touche
Commutateur de traction pas en position de repos lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-1901)	Ne pas actionner le commutateur de traction
Touche anticollision actionnée lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-1914)	Ne pas actionner la touche anticollision
Touche « Vitesse lente » actionnée lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-1901)	Ne pas actionner la touche

5.2 La charge ne peut pas être soulevée

Cause possible	Mesures de dépannage
Chariot pas en ordre de marche	Procéder à toutes les mesures de dépannage indiquées sous l'erreur « Le chariot ne se déplace pas »
Niveau d'huile hydraulique trop bas	Contrôler le niveau d'huile hydraulique, voir page 148
Le contrôleur de décharge de batterie s'est déconnecté	Charger la batterie, voir page 47
Fusible défectueux	Contrôler les fusibles, voir page 152
Charge trop haute	Respecter la capacité nominale maximale, voir la plaque signalétique
Timon pas en position de freinage lors de la mise en marche du chariot (dans l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○), le message d'évènement E-0914 apparaît)	Incliner le timon dans la zone de freinage supérieure ou inférieure, voir page 80
Touche « Élever le dispositif de prise de charge » / touche « Abaisser le dispositif de prise de charge » pas en position de repos lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-2951)	Ne pas actionner la touche
Commutateur de traction pas en position de repos lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-1901)	Ne pas actionner le commutateur de traction
Touche anticollision actionnée lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-1914)	Ne pas actionner la touche anticollision
Touche « Vitesse lente » actionnée lors de la mise en marche du chariot (pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○) un message d'évènement s'affiche E-1901)	Ne pas actionner la touche
Contacteur dans le cadre élévateur non plausible (dans l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (○), le message d'évènement E-2124 apparaît)	<ul style="list-style-type: none"> – Descente et traction possibles jusqu'à 1,5 km/h – Stationner le chariot en toute sécurité, voir page 70 – informer le service après-vente du fabricant

6 Déplacement du chariot sans entraînement propre

6.1 Desserrer et activer le frein de roue motrice

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.

Desserrer le frein

Outilage et matériel nécessaires

- Deux M5x35 vis
- Clé plate

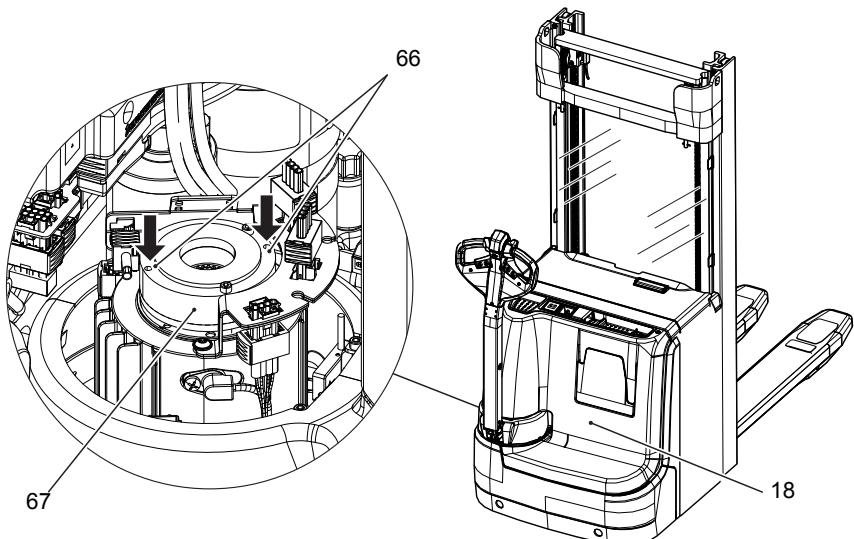
Procédure

- Pour éteindre le chariot :
 - tourner la clé dans la serrure de contact (16) jusqu'en butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Sortir la clé de la serrure de contact (16).
 - Pour l'unité d'affichage (écran 2 pouces) (O) (63), appuyer sur la touche Softkey sous le symbole « Coupure » de l'unité d'affichage.
 - Appuyer sur la touche rouge du module d'accès ISM(O).
- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE (9).
- Ouvrir le capot de batterie, voir page 46.
- Débrancher la prise de batterie.
- Démonter le capot avant (18), voir page 143.
- Protéger le chariot de tout mouvement inopiné en plaçant des cales.
- Visser deux vis M5x35 (66) jusqu'en butée dans le frein (67) et relever la plaque d'ancrage.

- Les deux vis M5x35 (66) servent à tendre (déverrouillage) les ressorts à pression qui actionnent le frein de stationnement de sorte que le chariot ne soit pas alimenté en courant lorsqu'il n'est pas freiné.

- Ôter les cales.

Le frein est desserré. Le chariot peut être déplacé.



Activer le frein

Procédure

- Protéger le chariot de tout mouvement inopiné en plaçant des cales.
- Dévisser deux vis M5x35 (66) hors du frein (67).

⚠ ATTENTION!

Risque de blessures et d'accident en cas de recouvrements non fermés

- Les recouvrements (capot de batterie, revêtements latéraux, recouvrement de partie entraînement, etc.) doivent être fermés lors du fonctionnement.

-
- Monter le capot avant (18), voir page 143.

L'état de freinage est rétabli. Le frein est désormais actionné hors tension.

⚠ AVERTISSEMENT!

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

7 Descente de secours du dispositif de prise de charge

AVERTISSEMENT!

Descente d'urgence du dispositif de prise de charge

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

7.1 EJC 112z

Descente de secours du dispositif de prise de charge

Conditions primordiales

- Le dispositif de prise de charge ne se trouve pas dans le rayonnage.

Outilage et matériel nécessaires

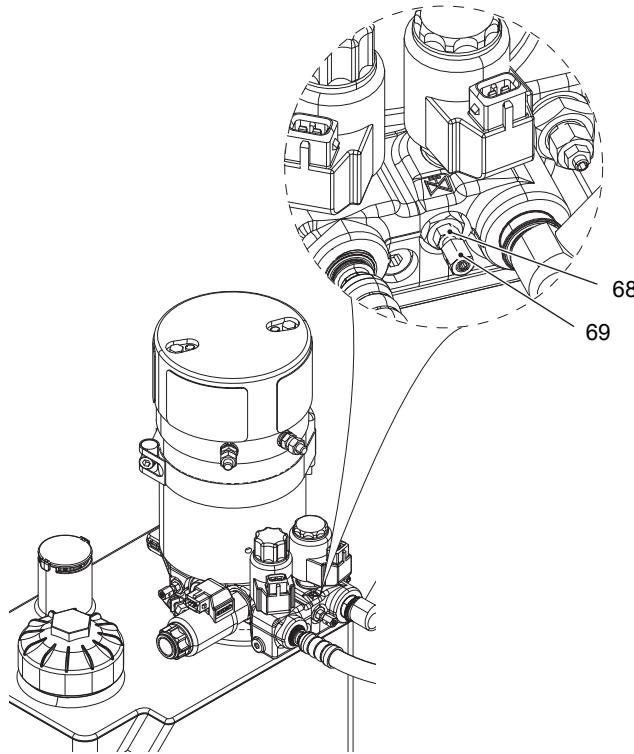
- Clé (taille 8)
- Plage de réglage de la clé dynamométrique 1 à 4 Nm

Procédure

- Bloquer et sécuriser le chariot, voir page 70.
- Ouvrir le capot avant, voir page 143.
- Desserrer le contre-écrou (68) sur le bloc de soupape.
- Dévisser la vis de soupape (69) de manière dosée (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre)

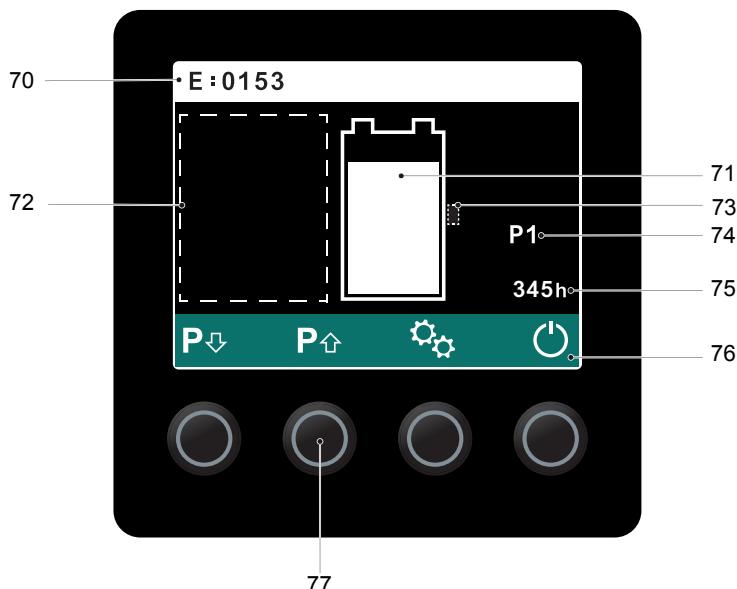
Le dispositif de prise de charge est abaissé.

- *Une fois la descente d'urgence effectuée, visser la vis de soupape (69) jusqu'en butée (1,5 Nm +0,5 Nm) et la bloquer avec le contre-écrou (68).*



8 Équipement supplémentaire

8.1 Unité d'affichage (écran 2 pouces)



Pos.	Élément de commande ou d'affichage	Fonction
70	Ligne d'information	Affichage de messages d'évènements
71	Affichage de capacité de la batterie	État de décharge de la batterie
72	Champ de pictogrammes	Affichage des pictogrammes, voir page 106.
73	Type de batterie (courbe caractéristique)	Affichage du type de batterie paramétré, voir de la courbe caractéristique de batterie paramétrée ¹ 1 = batterie sèche/au gel sans entretien 2= batterie spéciale, comme XFC p. ex.
74	Programme de traction	Indique le programme de traction actif.
75	les heures de service	voir page 21
76	Attribution de l'affectation des touches	voir page 104
77	Touches	Touches permettant de sélectionner les fonctions représentées au-dessus.

1. En cas de paramétrage pour batteries à électrolyte liquide normales ou à capacité augmentée, ainsi que de batteries pour un équipement spécifique, aucun type de batterie n'est affiché.

8.1.1 Affectation des touches de l'unité d'affichage

Affectation des touches dans le menu principal

Symbole	Signification
	Désactiver le programme de traction : Pour désactiver le programme de traction
	Activer le programme de traction : Pour activer le programme de traction
	Configurations (○) : Pour passer au menu de gestion des codes ou des transpondeurs
	Mise hors marche (○) : Permet la mise hors marche du chariot La mise hors marche n'est disponible sur l'affichage que si le chariot est activé via un code d'accès.

Affectation des touches dans le menu de gestion des codes ou des transpondeurs (O)

Symbole	Signification
	Modifier le code de configuration : Pour modifier le code de configuration ou activer le clavier ou le lecteur de transpondeur
	Éditer le code d'accès/transpondeur : Pour ajouter ou supprimer des codes d'accès ou des transpondeurs
	Sélection haut : Pour sélectionner les codes d'accès ou les transpondeurs
	Sélection bas : Pour sélectionner les codes d'accès ou les transpondeurs
	Supprimer : Pour supprimer les codes d'accès sélectionnés
	Insérer : Pour ajouter de nouveaux codes d'accès
	Retour : Interrompt la procédure en cours et retourne au menu précédent.
	Confirmer : Pour confirmer une saisie ou un code transpondeur

8.1.2 Symboles dans l'unité d'affichage

Dans le champ de pictogrammes (72), il est possible d'afficher un nombre indifférent de pictogrammes. Les pictogrammes qui sont affichés dans le champ de pictogrammes durant l'utilisation dépendent de la situation de commande et du chariot.

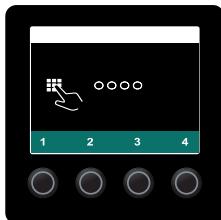
Symbol	Signification	Couleur	Fonction
	Indication stop	rouge	Coupure des fonctions due à des défauts du chariot
	Signal d'avertissement	jaune	Erreur de maniement
		rouge	Défaut du chariot constaté. La traction est limitée à la vitesse lente ou les fonctions Élévation, Descente et Traction du chariot sont réduites.
	Affichage de la batterie, capacité résiduelle basse	jaune	Capacité résiduelle ≤ 30 % Il faut bientôt charger la batterie.
		rouge	Capacité résiduelle ≤ 20% Il faut charger la batterie sans attendre.
	Surchauffe	jaune	Surchauffe détectée. Les fonctions d'élévation, de descente et de traction du chariot sont réduites.
		rouge	Surchauffe détectée. Les fonctions d'élévation, de descente et de traction du chariot sont arrêtées.
	Sous-température batterie lithium-ions (○)	jaune	La sous-température de la batterie lithium-ions est constatée <ul style="list-style-type: none">– En cas de faibles températures, les courants de décharge et la récupération d'énergie sont réduits.
			Plage de température admissible de la batterie lithium-ions non atteinte <ul style="list-style-type: none">– Le chariot est éteint via le dispositif de protection de la batterie.
	Arceaux de sécurité	jaune	S'allume lorsque les deux arceaux de sécurité ne sont pas déployés ou rétractés.
	Plate-forme de conduite Commutateur de présence	jaune	S'allume lorsque la plate-forme de conduite fixe ou rabattue n'est pas occupée alors que le commutateur de traction est actionné.
	Élévation désactivée	jaune	S'allume quand les fonctions d'élévation sont coupées à cause d'une capacité de batterie trop faible.

Symbole	Signification	Couleur	Fonction
	Position du timon	jaune	Allumé lors de la mise en marche avec le timon dans la zone de traction. S'allume lorsque le commutateur de traction est actionné et que le timon est dans la zone de freinage.
	Levée de bras de roue fin d'élévation	jaune	S'allume lorsque la touche « Élévation bras de roue » est actionnée, si la fin d'élévation est atteinte au niveau du bras de roue.
	Levée de bras de roue fin de descente	jaune	S'allume lorsque la touche « Descente bras de roue » est actionnée, si la fin de descente est atteinte au niveau du bras de roue.
	Procédure de charge	verte	Affichage de la charge de la batterie (uniquement pour le chargeur de batterie intégré) : <ul style="list-style-type: none">– clignotant : Procédure de charge active– allumé en continu : Procédure de charge terminée
		rouge	Procédure de charge interrompue

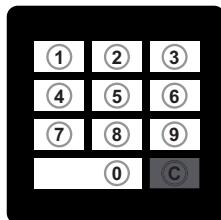
8.2 Systèmes d'accès sans clé

Les systèmes d'accès sans clé remplacent la serrure de contact d'autorisation d'utilisation du chariot.

Les systèmes d'accès sans clé offrent la possibilité d'affecter un code individuel à l'opérateur ou au groupe d'opérateurs.



78



79



80

Pos.	Description
78	Unité d'affichage (touche programmable EasyAccess) : <ul style="list-style-type: none">– Description, voir page 103– Saisie de codes de configuration et de codes d'accès à 4 chiffres– Espace mémoire pour 10 codes d'accès maxi– Pour des codes de configuration et des codes d'accès composés de chiffres entre 1 et 4
79	Clavier (code PIN EasyAccess) : <ul style="list-style-type: none">– composé des chiffres entre 0 à 9 et de la lettre C (supprimer)– Saisie de codes de configuration et de codes d'accès à 4 chiffres– Espace mémoire pour 100 codes d'accès maxi
80	Lecteur de transpondeur (transpondeur EasyAccess) : <ul style="list-style-type: none">– Espace mémoire pour 100 transpondeurs maxi

8.3 Informations générales concernant l'utilisation des systèmes d'accès sans clés

Le code de livraison est indiqué sur un film autocollant. Modifier le code de configuration et retirer le film lors de la première mise en service !

- Code à la livraison : 1-2-3-4
- Réglage usine du code de configuration : 2-4-1-2

- ➔ Lors de l'attribution des codes, il faut veiller à ce que le code attribué aux chariots à Conducteur porté diffère de celui pour chariots à Conducteur accompagnant.
- ➔ Suite à la saisie d'un code correcte ou à l'utilisation d'un transpondeur valide, une coche verte apparaît sur l'unité d'affichage.
En cas de saisie d'un code incorrect ou de l'utilisation d'un transpondeur invalide, une croix rouge apparaît et une nouvelle saisie est nécessaire.
- ➔ Après une période d'inutilisation prolongée du chariot, l'unité d'affichage passe en mode veille. Actionner n'importe quelle touche pour quitter le mode veille.

Le service après-vente du fabricant est également habilité à effectuer ces réglages.

8.4 Mise en service du clavier et du lecteur de transpondeur

Si le chariot est équipé d'un clavier ou d'un lecteur de transpondeur, l'utilisation du chariot n'est possible que via les touches de l'unité d'affichage au moment de la livraison. Le clavier et le lecteur de transpondeur doivent être activés par l'exploitant.

8.4.1 Activer le clavier

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.
- Saisir le code de livraison 1-2-3-4 à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

Le chariot est activé.

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (82).
- Saisir le code de configuration 2-4-1-2 à l'aide du clavier (79).

Le code de configuration saisi est affiché.



Il faut modifier le code de configuration lors de la première mise en service. Le nouveau code de configuration ne doit pas être identique au code de configuration prégréglé ni à un code d'accès.

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Le code de configuration est supprimé.

- Saisir le nouveau code de configuration à l'aide du clavier (79).
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

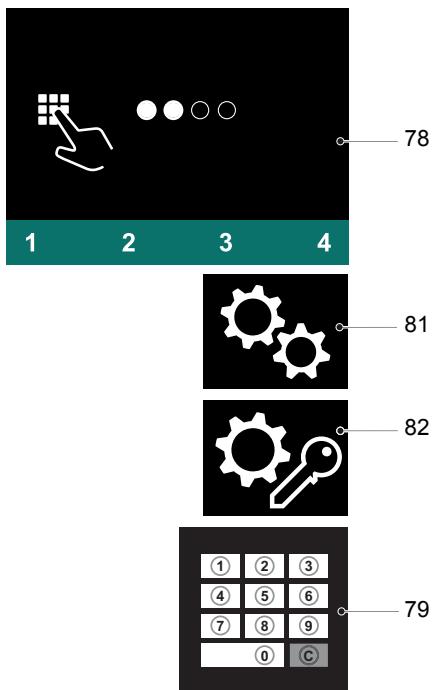
Le nouveau code de configuration est affiché.



Si le nouveau code de configuration a été mal saisi, la procédure peut être répétée en actionnant la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).
- Supprimer le code de livraison, voir page 120.
- Mettre en place les codes d'accès, voir page 119.

Le clavier est activé.



8.4.2 Activer le lecteur de transpondeur

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.
- Saisir le code de livraison 1-2-3-4 à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

Le chariot est activé.

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (82).
- Saisir le code de configuration 2-4-1-2 à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

Le code de configuration saisi est affiché.

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Le code de configuration est supprimé.

- Tenir un transpondeur devant le lecteur de transpondeur (80).

Ce transpondeur devient le transpondeur de configuration.

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

Le code du transpondeur de configuration est affiché.

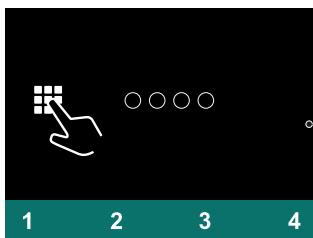
→ *En cas d'utilisation du transpondeur incorrect, il est possible de répéter l'opération en actionnant la touche sous le symbole « Supprimer » (83).*

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

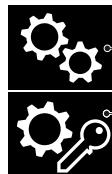
→ *Le code de livraison ne peut plus être utilisé et doit être supprimé.*

- Supprimer le code de livraison, voir page 125.
- Ajouter de nouveaux transpondeurs, voir page 124.

Le lecteur de transpondeur est activé.



78



81



82



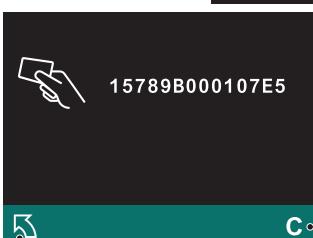
83



80



84

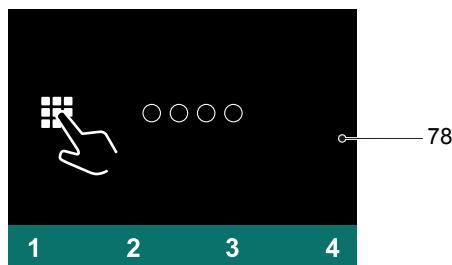


83

85

8.5 Utilisation de l'unité d'affichage

8.5.1 Mettre le chariot en marche à l'aide du code d'accès



Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.
- Saisir le code d'accès à l'aide des touches sous l'affichage (78).

Le chariot est activé.

8.5.2 Mettre le chariot hors marche

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Éteindre » de l'unité d'affichage (86).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.



86

Le chariot est éteint.

8.5.3 Modifier le code de configuration

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (82).
- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

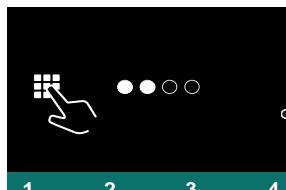
Le code de configuration saisi est représenté par des cercles pleins.



81



82



78



83



84



Le nouveau code maître doit être différent du code d'accès existant.

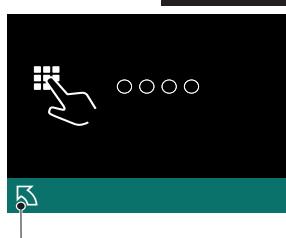
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

Le nouveau code de configuration est affiché.



Si le nouveau code de configuration a été mal saisi, supprimer de nouveau le code de configuration et ajouter de nouveau un code de configuration.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).



85

Le code de configuration a été modifié.

8.5.4 Ajouter un nouveau code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
 - Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (87).

Le code de configuration est interrogé.

- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

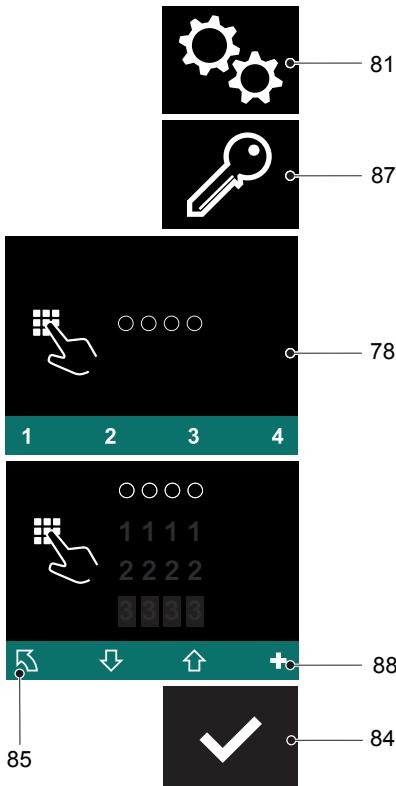
Tous les codes d'accès sont affichés.

- Actionner la touche sous le symbole « Ajouter » (88).
 - Saisir le nouveau code d'accès à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

Le nouveau code d'accès doit être différent des codes d'accès existants.

Actionner la touche sous le symbole

« Confirmer » (84).



Un nouveau code d'accès a été ajouté.

8.5.5 Supprimer le code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (87).

Le code de configuration est interrogé.

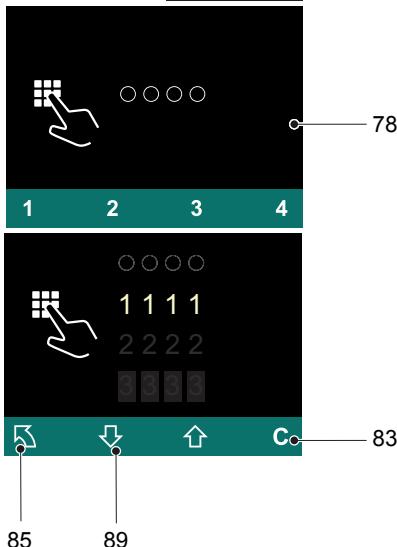
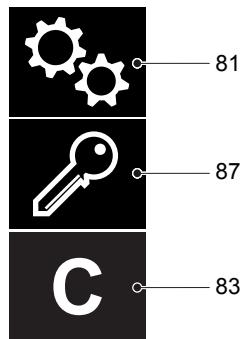
- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

Tous les codes d'accès sont affichés.

- Sélectionner le code d'accès à supprimer à l'aide de la touche sous le symbole « Sélection bas » (89).
- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Le code d'accès a été supprimé.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).



8.5.6 Afficher le processus de connexion

L'utilisation des derniers codes d'accès différents est affichée dans le processus de connexion. L'enregistrement le plus récent est représenté en premier.

- Si trop de codes d'accès sont archivés pour pouvoir être affichés en même temps, la zone d'affichage peut être décalée en feuilletant en avant ou en arrière.

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 112.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « processus de connexion » (90).
- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (78).

Le code de configuration saisi est représenté par des cercles pleins.

- Pour feuilleter en avant, actionner la touche sous le symbole « Sélection bas » (89) ; répéter autant que nécessaire.

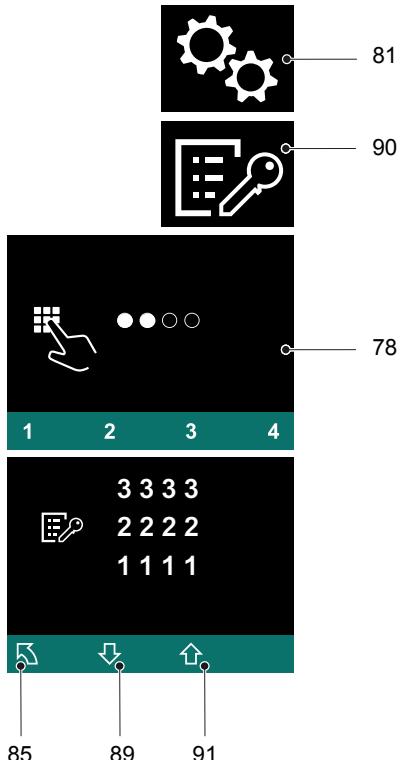
La zone d'affichage est décalée : D'autres enregistrement plus anciens sont affichés.

- Pour feuilleter en arrière, actionner la touche sous le symbole « Sélection haut » (91) ; répéter autant que nécessaire.

La zone d'affichage est décalée : Les enregistrements plus récents sont affichés.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

Le processus de connexion s'affiche.



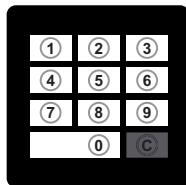
8.6 Utilisation du clavier

8.6.1 Mettre le chariot en marche à l'aide du code d'accès

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.
- Saisir le code d'accès à l'aide du clavier (79).

Le chariot est activé.



79

8.6.2 Mettre le chariot hors marche

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Éteindre » de l'unité d'affichage (86).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.

Le chariot est éteint.



86

8.6.3 Modifier le code de configuration

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (82).
- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (79).

Le code de configuration saisi est affiché dans l'unité d'affichage (78) sous forme de cercles pleins.

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Le code de configuration est supprimé.

- Saisir le nouveau code de configuration à l'aide du clavier (79).

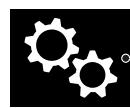
→ Le nouveau code maître doit être différent du code d'accès existant.

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

Le nouveau code de configuration est affiché.

→ Si le nouveau code de configuration a été mal saisi, supprimer de nouveau le code de configuration et ajouter de nouveau un code de configuration.
• Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

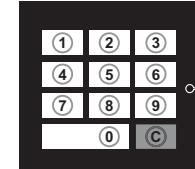
Le code de configuration a été modifié.



81



82



79



78



83



84



85

8.6.4 Ajouter un nouveau code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (87).

Le code de configuration est interrogé.

- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (79).

Tous les codes d'accès apparaissent sur l'unité d'affichage (78).

- Actionner la touche sous le symbole « Ajouter » (88).
- Saisir le nouveau code d'accès à l'aide du clavier (79).

→ Le nouveau code d'accès doit être différent des codes d'accès existants.

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

Le nouveau code d'accès s'affiche sur l'unité d'affichage (78).

→ Si le nouveau code d'accès a été mal saisi, supprimer à nouveau le code d'accès, voir page 120, et en ajouter un nouveau.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

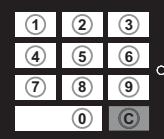
Un nouveau code d'accès a été ajouté.



81



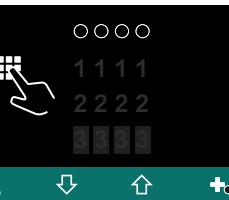
87



79



78



88



84

85

8.6.5 Supprimer le code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (87).

Le code de configuration est interrogé.

- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (79).

Tous les codes d'accès apparaissent sur l'unité d'affichage (78).

- Sélectionner le code d'accès à supprimer à l'aide de la touche sous le symbole « Sélection bas » (89).
- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Le code d'accès a été supprimé.

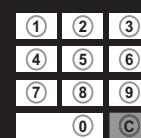
- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).



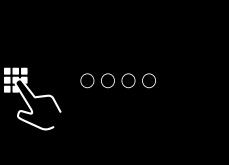
81



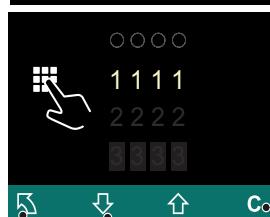
87



79



78



C

83

85

89

8.6.6 Afficher le processus de connexion

L'utilisation des derniers codes d'accès différents est affichée dans le processus de connexion. L'enregistrement le plus récent est représenté en premier.

- Si trop de codes d'accès sont archivés pour pouvoir être affichés en même temps, la zone d'affichage peut être décalée en feuilletant en avant ou en arrière.

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « processus de connexion » (90).
- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (79).

Le code de configuration saisi est affiché dans l'unité d'affichage (78) sous forme de cercles pleins.

- Pour feuilleter en avant, actionner la touche sous le symbole « Sélection bas » (89) ; répéter autant que nécessaire.

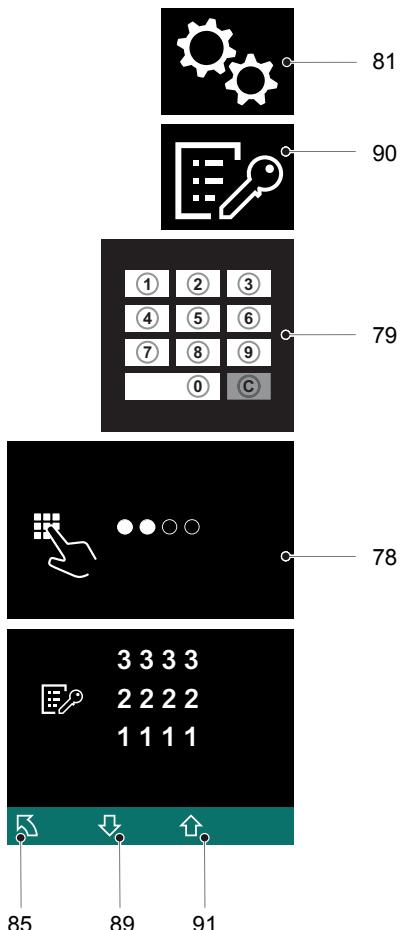
La zone d'affichage est décalée : D'autres enregistrement plus anciens sont affichés.

- Pour feuilleter en arrière, actionner la touche sous le symbole « Sélection haut » (91) ; répéter autant que nécessaire.

La zone d'affichage est décalée : Les enregistrements plus récents sont affichés.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

Le processus de connexion s'affiche.



8.7 Utilisation du lecteur de transpondeur

AVIS

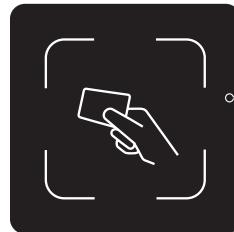
Ne pas endommager le transpondeur. Le chariot ne peut pas être mis en marche si les transpondeurs sont endommagés.

8.7.1 Mettre le chariot en marche à l'aide du transpondeur

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.
- Tenir le transpondeur devant le lecteur de transpondeur (80).

Une coche verte apparaît et reste à l'écran jusqu'à la confirmation. Si aucune confirmation n'a lieu dans les 20 secondes, l'interrogation d'accès apparaît.



80

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).



84

Le chariot est activé.

- La mise en marche du chariot n'est possible que lorsque l'unité d'affichage (78) clignote. Si l'unité d'affichage est en mode veille, le code ou le transpondeur ne seront pas reconnus. Actionner n'importe quelle touche pour quitter le mode veille.

8.7.2 Éteindre le chariot (lecteur de transpondeur)

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Éteindre » de l'unité d'affichage (86).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 73.



86

Le chariot est éteint.

8.7.3 Modifier le transpondeur de configuration

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 122.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (82).
- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (80).

Le code du transpondeur de configuration s'affiche sur l'unité d'affichage (78).

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Une ligne en pointillés s'affiche.

- Placer le nouveau transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeur (80).

→ Le nouveau code du transpondeur de configuration doit être différent du code de transpondeur existant.

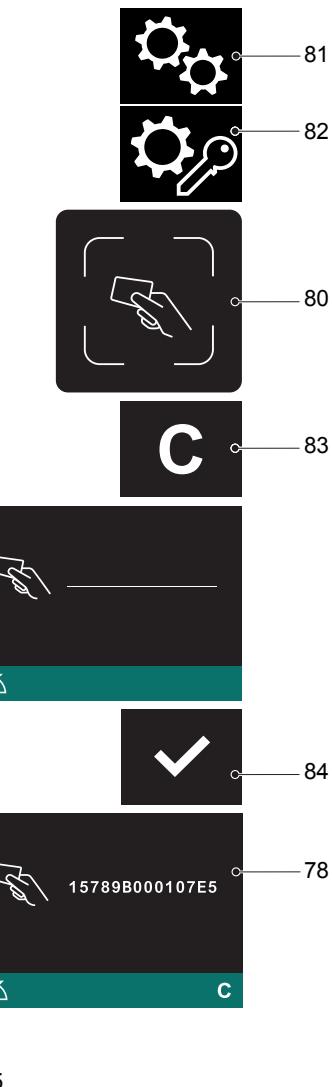
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

Le nouveau code du transpondeur de configuration est affiché.

→ En cas d'utilisation du transpondeur incorrect, il est possible de répéter l'opération en actionnant la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

Le transpondeur de configuration a été modifié.



8.7.4 Ajouter un nouveau transpondeur

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 122.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le transpondeur » (87).

Le transpondeur de configuration est interrogé.

- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (80).

Tous les codes de transpondeur apparaissent sur l'unité d'affichage (78).

- Actionner la touche sous le symbole « Ajouter » (88).
- Placer un nouveau transpondeur sur le lecteur de transpondeur (80).

→ Le code du nouveau transpondeur doit être différent des codes transpondeur existants.

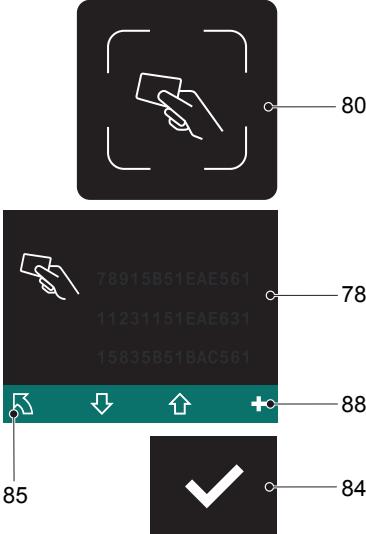
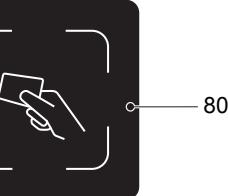
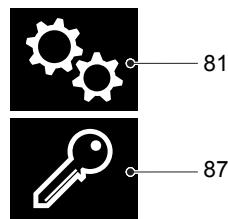
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (84).

Le nouveau code du transpondeur est affiché.

→ Si le mauvais transpondeur a été utilisé, supprimer à nouveau le transpondeur, voir page 125, puis en ajouter un nouveau.
• Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

Un nouveau transpondeur a été ajouté.

→ Les codes de transpondeurs sauvegardés sont triés d'abord par nombre puis par ordre alphabétique.



8.7.5 Supprimer un transpondeur

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 122.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le transpondeur » (87).

Le transpondeur de configuration est interrogé.

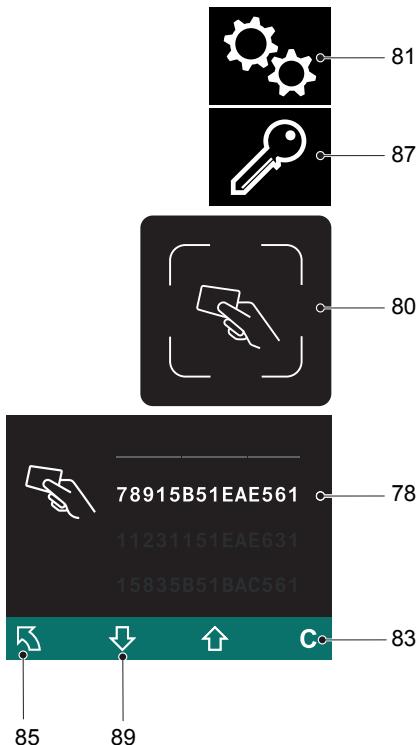
- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (80).

Tous les codes de transpondeur apparaissent sur l'unité d'affichage (78).

- Sélectionner le transpondeur à supprimer à l'aide de la touche sous le symbole « Sélection bas » (89).
- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (83).

Le transpondeur a été supprimé.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).



8.7.6 Afficher le processus de connexion

L'utilisation des derniers transpondeurs différents est affichée dans le processus de connexion. L'enregistrement le plus récent est représenté en premier.

- Si trop de transpondeurs sont archivés pour pouvoir être affichés en même temps, la zone d'affichage peut être décalée en feuilletant en avant ou en arrière.

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 117.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (81).
- Actionner la touche sous le symbole « processus de connexion » (90).
- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (80).
- Pour feuilleter en avant, actionner la touche sous le symbole « Sélection bas » (89) ; répéter autant que nécessaire.

La zone d'affichage est décalée : D'autres enregistrement plus anciens sont affichés.

- Pour feuilleter en arrière, actionner la touche sous le symbole « Sélection haut » (91) ; répéter autant que nécessaire.

La zone d'affichage est décalée : Les enregistrements plus récents sont affichés.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (85).

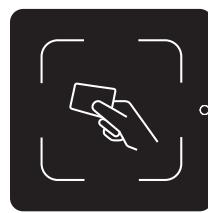
Le processus de connexion s'affiche.



81



90



80

78915B51EAE561
11231151EAE631
15835B51BAC561

85



89



91

8.8 Module d'accès ISM (○)

- Si le chariot est équipé du module d'accès ISM, voir les instructions de service « Module d'accès ISM ».

8.9 Paramètres

→ Ces paramètres peuvent être réglés par le service après-vente du fabricant.

Programme de traction 1

Fonction	Plage Valeur de réglage	Valeur Valeur de réglage
Accélération	20 - 200 (0.2 - 2.0 m/s ²)	40 (0.4 m/s ²)
Frein de roue libre	20 - 330 (0.2 - 3.3 m/s ²)	50 (0.5 m/s ²)
Frein d'inversion	20 - 160 (0.2-1.6 m/s ²)	130 (1.3 m/s ²)
Vitesse maximale dans le sens de l'entraînement via commutateur de traction	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	40 (4.0 km/h)
Vitesse maximale dans le sens de la charge via le régulateur de traction	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	40 (4.0 km/h)

Programme de traction 2

Fonction	Plage Valeur de réglage	Valeur Valeur de réglage
Accélération	20 - 200 (0.2 - 2.0 m/s ²)	50 (0.5 m/s ²)
Frein de roue libre	20 - 330 (0.2 - 3.3 m/s ²)	80 (0.8 m/s ²)
Vitesse maximale dans le sens de l'entraînement via commutateur de traction	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	56 (5.6 km/h)
Vitesse maximale dans le sens de la charge via le régulateur de traction	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	56 (5.6 km/h)

Programme de traction 3

Fonction	Plage Valeur de réglage	Valeur Valeur de réglage
Accélération	20 - 200 (0.2 - 2.0 m/s ²)	100 (1.0 m/s ²)
Frein de roue libre	20 - 330 (0.2 - 3.3 m/s ²)	80 (0.8 m/s ²)
Vitesse maximale dans le sens de l'entraînement via commutateur de traction	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	60 (6.0 km/h)
Vitesse maximale dans le sens de la charge via le régulateur de traction	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	60 (6.0 km/h)

Paramètres communs

Fonction	Plage Valeur de réglage	Valeur Valeur de réglage	Remarques
Frein de réduction	20 - 120 (0.2 - 1.2 m/s ²)	40 (0.4 m/s ²)	Décélération en cas de diminution de l'actionnement du commutateur-de marche
Frein de service	150 - 330 (1.5 - 3.3 m/s ²)	175 (1.75 m/s ²)	Décélération avec timon en position de freinage
Frein de protection des personnes	50 - 200 (0.5 - 20 m/s ²)	200 (2.0 m/s ²)	Réduction de la vitesse- en cas d'actionnement de l'interrupteur de protection des personnes
Programme de traction standard	0 - 3	2	0 = aucun programme de traction 1 = lent 2 = moyen 3 = rapide

Paramètres de batterie

N°	Fonction	Plage	Valeur de réglage par défaut	Remarques
1377	Type batterie (Normale/augmentée/ sèche)	0 - 5 7 9	1	<p>0 = normale (électrolyte liquide)</p> <p>1 = à capacité augmentée (électrolyte liquide)</p> <p>2 = sèche (sans entretien)</p> <p>3 = type US « Flat Plate »</p> <p>4 = type US « Pallet Pro »</p> <p>5 = type US « Tubular Plate »</p> <p>7 = Exide GF12063Y (batterie sèche)</p> <p>9 = XFC (batterie spéciale)</p>

N°	Fonction	Plage	Valeur de réglage par défaut	Remarques
1388	Courbe caractéristique de charge, chargeur ELH	0 - 6	1	<p>0 = aucune fonction de charge</p> <p>1 = batteries PzS à électrolyte liquide 100 - 300 Ah et batteries PzM de 0 - 179 Ah</p> <p>2 = batteries PzS à électrolyte liquide avec courbe de charge à impulsions 200 - 414 Ah et batteries PzM de 180 - 400 Ah</p> <p>3 = batteries PzV sans entretien 100 - 150 Ah</p> <p>4 = batteries PzV sans entretien 151 - 200 Ah</p> <p>5 = batteries PzV sans entretien 201 - 300 Ah</p> <p>6 = batteries PzV sans entretien 301 - 333 Ah</p>
1389	Fonction contrôleur de décharge	0/1	1	<p>0 = inactif</p> <p>1 = actif</p>

Verrouillage des paramètres de fonctions hydrauliques

N°	Fonction	Plage	Valeur de réglage par défaut	Remarques ^{1,2}
2338	Élévation, descente	0 - 15	1	<p>0 = élévation et descente toujours autorisées</p> <p>1 = élévation uniquement avec autorisation</p> <p>2 = élévation uniquement à l'arrêt</p> <p>3 = élévation uniquement avec autorisation et uniquement à l'arrêt</p> <p>4 = descente uniquement avec autorisation</p> <p>5 = élévation et descente uniquement avec autorisation</p> <p>6 = élévation uniquement à l'arrêt, descente uniquement avec autorisation</p> <p>7 = élévation uniquement avec autorisation et à l'arrêt, descente uniquement avec autorisation</p> <p>8 = descente uniquement à l'arrêt</p> <p>9 = élévation uniquement avec autorisation, descente uniquement à l'arrêt</p> <p>10 = élévation et descente uniquement à l'arrêt</p> <p>11 = élévation uniquement avec autorisation et à l'arrêt, descente uniquement à l'arrêt</p> <p>12 = descente uniquement avec autorisation et uniquement à l'arrêt</p>

1. avec autorisation = avec timon dans la zone de traction (F) ou lorsque le bouton « Vitesse lente » est utilisé
2. à l'arrêt = pas de déplacement du chariot

N°	Fonction	Plage	Valeur de réglage par défaut	Remarques ^{1,2}
2338	Élévation, descente	0 - 15	1	<p>13 = élévation et descente uniquement avec autorisation, descente uniquement à l'arrêt</p> <p>14 = élévation et descente uniquement à l'arrêt, descente uniquement avec autorisation</p> <p>15 = élévation et descente uniquement avec autorisation et uniquement à l'arrêt</p>

1. avec autorisation = avec timon dans la zone de traction (F) ou lorsque le bouton « Vitesse lente » est utilisé

2. à l'arrêt = pas de déplacement du chariot

F Maintenance du chariot

1 Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement

Les contrôles et opérations d'entretien indiqués dans ce chapitre doivent être effectués selon les intervalles de maintenance stipulés dans les listes de contrôle d'entretien.

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident et risque de détérioration des composants

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

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

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

AVIS

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

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

- Après avoir effectué les contrôles et les travaux de maintenance, les opérations du paragraphe « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance » doivent être exécutées (voir page 153).

2 Consignes de sécurité pour l'entretien

Personnel pour l'entretien et la maintenance

- Le constructeur 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.

Entretien et maintenance des chariots ne sont à effectués que par un 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 142.

2.1 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 70).
- ▶ Débrancher la prise de batterie.
- ▶ Ôter bagues, bracelets métalliques, etc.

2.2 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.

2.3 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 déplacement du chariot.

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

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

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

2.4 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 contrôler 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.

2.5 Chaînes de levage

AVERTISSEMENT!

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

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

- ▶ Le nettoyage des chaînes de levage doit uniquement être effectué avec des dérivés de paraffine, tels que le pétrole ou le gazole.
 - ▶ Il est interdit de nettoyer les chaînes de levage avec un nettoyeur à vapeur haute pression ou avec des détergents chimiques.
 - ▶ Sécher la chaîne de levage immédiatement après le nettoyage avec de l'air comprimé et pulvériser les chaînes avec de la graisse pour chaînes.
 - ▶ Ne lubrifier la chaîne de levage qu'à l'état non sollicité.
 - ▶ Veiller à bien lubrifier la chaîne de levage au niveau des poulies de renvoi.
-

3 Matériel et plan de lubrification

3.1 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

Le matériel d'exploitation peut être inflammable.

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

⚠ ATTENTION!

Risque de 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 (vaporiseurs 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.

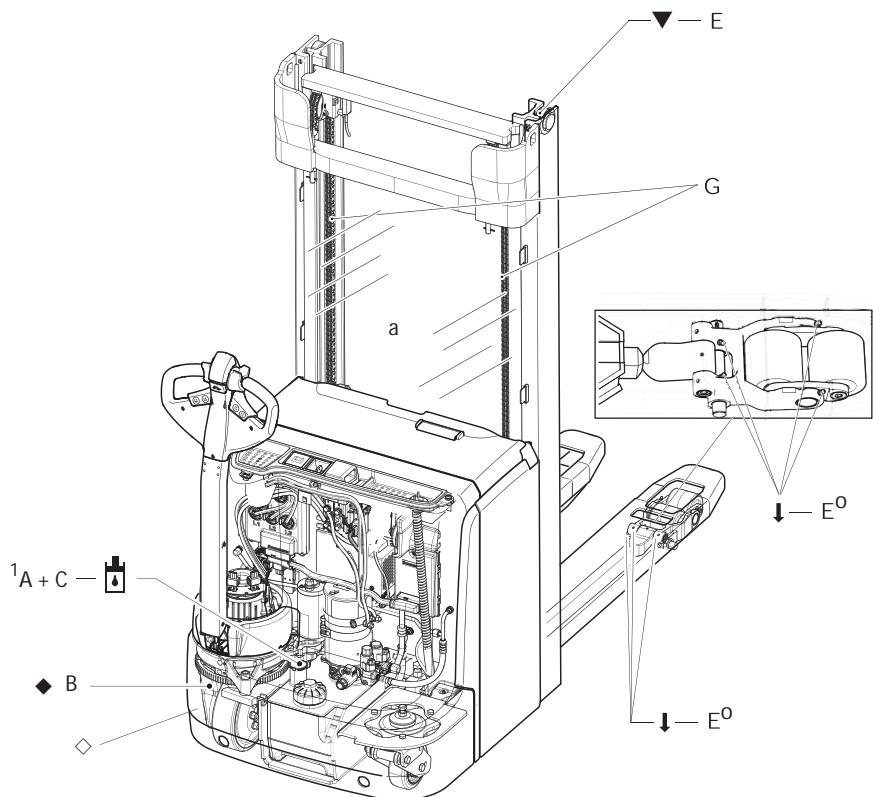
ATTENTION!

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.

3.2 Plan de graissage



▼ Surfaces de glissement	◆ Vis de vidange d'huile, huile de réducteur
↓ Graisseur	<input type="checkbox"/> Utilisation en entrepôt frigorifique
Tubulure de remplissage, huile hydraulique	◆ Tubulure de remplissage, huile de réducteur
Cinématique de levée initiale (uniquement avec le modèle EJC 112z)	

1 Rapport de mélange pour une utilisation en entrepôt frigorifique 1:1

2 L'huile du réducteur est une valeur indicative. La roue droite doit plonger d'env. 2 mm dans l'huile.

3.3 Matériel

Code	N° de commande	Quantité livrée	Désignation	Utilisation pour
A	51132827 *	5,0 l	Jungheinrich Huile hydraulique	Système hydraulique
	51132826 *	1,0 l		
	29200670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	
B	50380904	5,0 l	Titan Gear HSY 75W-90	Réducteur
C	51081875 *	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524 Huile hydraulique spéciale entrepôt frigorifique	Système hydraulique Complément pour l'utilisation en entrepôt frigorifique
E	29202050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Service de lubrification
G	29201280	0,51 l	Vaporisateur pour chaîne	Chaînes

Données de référence pour la graisse

Code	Type de saponification	Point de suintement °C	Pénétration Walk à 25 °C	Catégorie NLG1	Température d'emploi °C
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35/+120

* Les chariots sont fournis au départ de l'usine avec une huile hydraulique spéciale (l'huile hydraulique Jungheinrich, reconnaissable à sa coloration bleue) ou l'huile hydraulique spéciale entrepôt frigorifique (coloration rouge). L'huile hydraulique Jungheinrich est exclusivement disponible via l'organisation de service Jungheinrich. L'utilisation d'une huile hydraulique « alternative » est autorisée, mais peut engendrer une dégradation du fonctionnement. Une exploitation mixte de l'huile hydraulique Jungheinrich avec l'une des huiles hydrauliques alternatives mentionnées est autorisée.

- Pour l'utilisation en entrepôt frigorifique, il faut mélanger l'huile hydraulique Jungheinrich et l'huile hydraulique spécial entrepôt frigorifique selon le rapport 1:1.

4 Description des travaux de maintenance et d'entretien

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

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

Procédure

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 70.
- Débrancher la prise de batterie afin de protéger le chariot contre toute mise en service intempestive.



Avertissement!

Risque d'accident lors du travail sous le dispositif de prise de charge et le chariot

- ▶ Pour effectuer des travaux sous le dispositif de prise de charge soulevé ou le chariot en position haute, les bloquer de façon à pouvoir éviter tout affaissement, basculement ou glissement du chariot.
- ▶ Lors du soulèvement du chariot, impérativement suivre les instructions prescrites, voir page 37. Sécuriser le chariot contre tout déplacement inopiné (à l'aide de cales, p. ex.), lors de travaux sur le frein de parking.

4.2 Démonter le capot avant

Démonter le capot avant

Conditions primordiales

- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance, voir page 142.

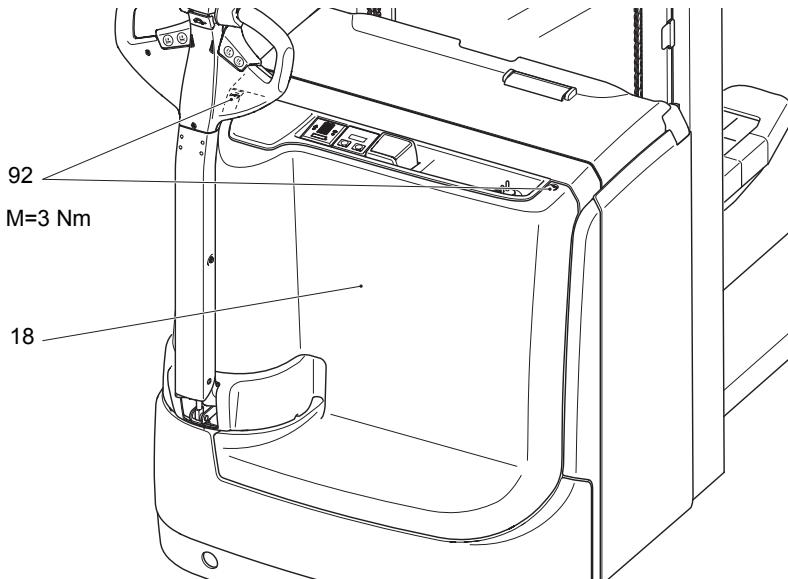
Outilage et matériel nécessaires

- Clé pour vis à six pans creux d'ouverture 5

Procédure

- Tourner ou incliner légèrement le timon vers le rebord extérieur du chariot.
- Dévisser les vis (92) avec une clé pour vis à six pans creux.
- Retirer et déposer avec précaution le capot avant (18).

Le capot avant est démonté.



4.3 Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot

⚠️ AVERTISSEMENT!

Soulèvement et mise sur cric conformes du chariot

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

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

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

- ▶ Ne mettre le chariot sur cric que sur un sol plan 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 37.
 - ▶ Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
-

4.4 Travaux de nettoyage

4.4.1 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.).
-

ATTENTION!

Risque de détériorations de composants lors du nettoyage du chariot

Le nettoyage avec un nettoyeur haute pression peut provoquer des dysfonctionnements dus à l'humidité.

- ▶ Avant de nettoyer le chariot avec un nettoyeur haute pression, recouvrir soigneusement tous les composants (commandes, capteurs, moteurs, etc.) de l'installation électronique.
 - ▶ Ne pas diriger le jet de nettoyage du nettoyeur haute pression sur les emplacements des marquages pour éviter de les endommager (voir page 28).
 - ▶ Ne pas nettoyer le chariot au jet de vapeur.
-

Nettoyage du chariot

Conditions primordiales

- Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance (voir page 142).

Outilage et matériel nécessaires

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

Procédure

- Nettoyer la surface du chariot avec des produits de nettoyage solubles dans l'eau.
Utiliser une éponge ou un chiffon pour le nettoyage.
- Nettoyer plus particulièrement les zones suivantes :
 - vitre(s)
 - Les orifices de remplissage d'huile et la zone alentour
 - les graisseurs (avant de procéder à des travaux de lubrification)
- Sécher le chariot après le nettoyage, (p. ex. à l'air comprimé ou avec un chiffon sec).
- Procéder aux activités décrites à la section « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance »(voir page 153).

Le chariot est nettoyé.

4.4.2 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 modules de l'installation électrique

Conditions primordiales

- Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance (voir page 142).

Outilage et matériel nécessaires

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

Procédure

- Dégager l'installation électrique, voir page 143.
- Nettoyer les composants de l'installation électrique avec un faible jet d'air aspiré ou d'air comprimé (utiliser un compresseur avec séparateur d'eau) et un pinceau antistatique non conducteur.
- Monter le cache de l'installation électrique, voir page 143.
- Procéder aux activités décrites à la section « Remise en service du chariot après des travaux de nettoyage ou de maintenance »(voir page 153).

Les composants de l'installation électrique sont nettoyés.

4.5 Contrôle du niveau d'huile hydraulique

Contrôler le niveau d'huile

Conditions primordiales

- Abaisser le dispositif de prise de charge.
- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance, voir page 142.

Procédure

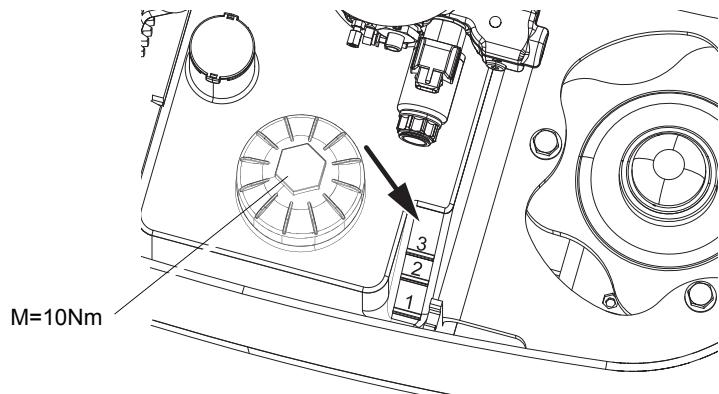
- Retirer le capot avant, voir page 143
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir hydraulique.
 - ➔ Deux repères figurent sur le réservoir hydraulique. Le niveau d'huile doit être contrôlé avec dispositif de prise de charge et levage des bras de roue abaissés.
 - Le cas échéant, faire l'appoint d'huile hydraulique de la spécification correcte, voir page 141, (voir le tableau aussi).
 - ➔ Il faut ajouter env. 0,6 l de plus d'huile hydraulique lors du 1er remplissage.

Le niveau d'huile est vérifié.

- ➔ Si une fuite est constatée au niveau du système hydraulique (vérins ; raccords vissés, conduites), il faut immobiliser le chariot et le faire remettre en état par du personnel compétent.

Repère	Litres	Hauteurs d'élévation (h_3)		
		ZT	ZZ	DZ
3	env. 8,3	-	-	-
2	env. 7,5	-	-	EJC 112z
1	env. 6,5	EJC 112z	EJC 112z	EJC 112z

→ Après avoir versé l'huile hydraulique, serrer la fermeture à 10 Nm.



4.6 Contrôle de la fixation et de l'usure des roues

- Les roues doivent être remplacées lorsque la limite d'usure (93) est atteinte.
- Les écrous de roue sur la roue motrice doivent être resserrés selon les intervalles de maintenance indiqués sur la liste de vérification de maintenance, voir page 157.

Resserrage des écrous de roue

Conditions primordiales

- Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 142.

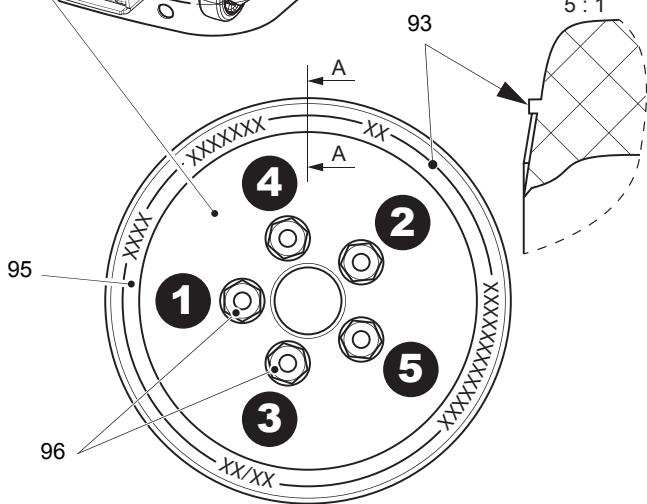
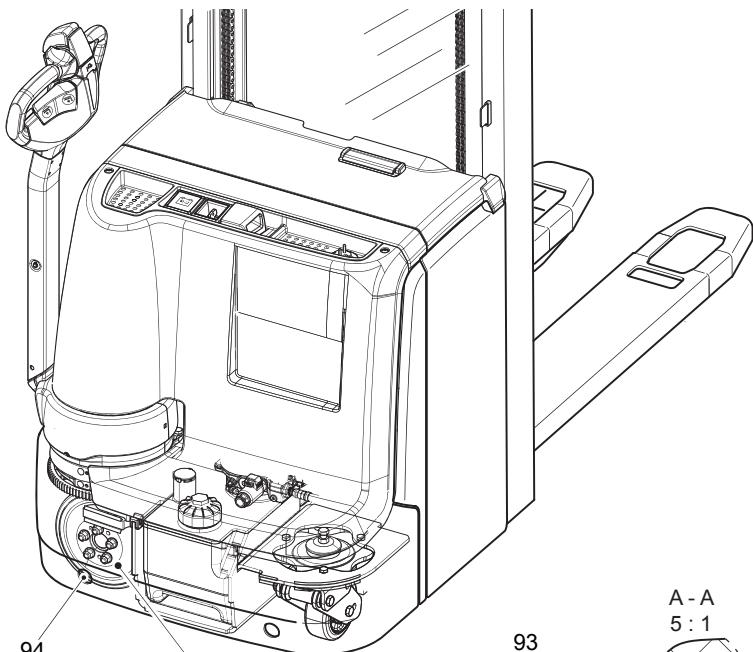
Outilage et matériel nécessaires

- Clé dynamométrique

Procédure

- Positionner la roue motrice (95) de sorte à pouvoir serrer les écrous de roue (96) à travers le trou (94).
- Serrer tous les écrous de roue (96) en insérant la clé dynamométrique dans le trou (94) du pare-chocs.
Pour ce faire, serrer les écrous de roue dans l'ordre indiqué
 - en appliquant tout d'abord 10 Nm
 - puis en appliquant 150 Nm.

Les écrous de roue sont serrés.



4.7 Contrôle des fusibles électriques

Contrôler les fusibles

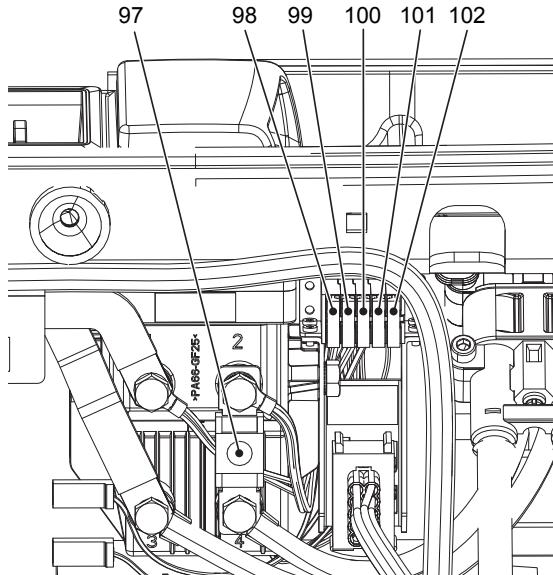
Conditions primordiales

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 142.
- Capot avant retiré, voir page 143.

Procédure

- S'assurer de la valeur correcte des fusibles à l'aide du tableau et les remplacer si nécessaire.

Les fusibles sont contrôlés.



Pos.	Désignation	Protection pour	Valeur (A)
97	F15	Moteur de traction/d'élévation	200
98	F1	Fusible de commande globale	4
99	6F1	Affichage de la batterie	2
100	9F22	Composants électromécaniques	4
101	3F6	Moteur de direction	30
102	F17	Transmission radio (○)	4

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

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 145.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 140.
- Nettoyer la batterie, graisser les vis de borne avec de la graisse pour bornes et connecter la batterie.
- Charger la batterie, voir page 47.
- Mettre le chariot en service, voir page 67.

5 Mise hors circulation du chariot

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

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

- Mise sur cales du chariot, voir page 144.

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

5.1 Mesures avant la mise hors service

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 145.
- Bloquer le chariot pour l'empêcher de glisser.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, faire l'appoint, voir page 148.
- Enduire d'une fine couche d'huile ou de graisse toutes les pièces mécaniques n'étant pas recouvertes d'une couche de peinture.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 140.
- Charger la batterie, voir page 47.
- Déconnecter la batterie, la nettoyer et graisser les vis de bornes de batterie avec de la graisse pour bornes.

- Les indications du fabricant de batterie doivent également être observées.

5.2 Mesures nécessaires à prendre durant la mise hors service

AVIS

Détérioration de la batterie suite à une décharge totale

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

- Charger la batterie au moins tous les 2 mois.

- Charger la batterie, voir page 47.

5.3 Remise en service du chariot après mise hors de circulation

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 145.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 140.
- Nettoyer la batterie, graisser les vis de borne avec de la graisse pour bornes et connecter la batterie.
- Charger la batterie, voir page 47.
- Mettre le chariot en service, voir page 67.

6 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.

7 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.

8 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 et inspection

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à un entretien négligé

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

- Un service d'entretien compétent et minutieux est l'une des conditions primordiales pour une utilisation fiable du chariot.

Les conditions cadres de l'application d'un chariot influent considérablement sur l'usure des composants. Les intervalles d'entretien indiqués ci-dessous supposent une exploitation à une seule équipe et dans des conditions d'utilisation normales. En cas de conditions plus difficiles telles qu'une forte production de poussières, des variations importantes de température ou une exploitation en plusieurs équipes, les intervalles doivent être réduits en conséquence.

AVIS

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

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

W	=	Toutes les 50 heures de service, mais au moins 1 fois par semaine
A	=	Toutes les 500 heures de service
B	=	Toutes les 1 000 heures de service, mais au moins 1 fois par an
C	=	Toutes les 2000 heures de service, mais au moins 1 fois par an
●	=	Intervalle d'entretien standard
*	=	Intervalle d'entretien en entrepôt frigorifique (en complément de l'intervalle d'entretien standard)

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

1 Liste de contrôle de maintenance

1.1 Exploitant

1.1.1 Équipement de série

Freins		W	A	B	C
1	Vérifier le bon fonctionnement des freins.	●			

Electrique		W	A	B	C
1	Contrôler les dispositifs de sécurité et d'avertissement conformément aux instructions de service.	●			
2	Contrôler le bon fonctionnement des affichages et des éléments de commande.	●			
3	Contrôler le fonctionnement du commutateur ARRÊT D'URGENCE.	●			

Approvisionnement en énergie		W	A	B	C
1	Contrôler la batterie et les composants de la batterie.	●			
2	Contrôler la bonne fixation et l'absence d'encrassement des raccordements du câble de batterie et le cas échéant, graisser les pôles.	●			
3	Contrôler le bon fonctionnement, la bonne fixation et l'absence de dommages sur la prise de batterie.	●			

Traction		W	A	B	C
1	Contrôler le degré d'usure des roues et vérifier si elles sont endommagées.	●			

Châssis et construction		W	A	B	C
1	Contrôler les portes et/ou les caches.	●			
2	Contrôler la lisibilité, l'intégralité et la plausibilité des panneaux d'information.	●			
3	Contrôler l'absence de dommages sur la vitre protectrice/grille de protection.	●			

Mouvements hydr.		W	A	B	C
1	Contrôler la lubrification des chaînes de charge et les lubrifier si nécessaire.	●			
2	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.	●			
3	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.	●			
4	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les bras de fourche ou le dispositif de prise de charge.	●			

Direction		W	A	B	C
1	Vérifier la fonction de rappel du timon.	●			

1.2 Service après-vente

1.2.1 Équipement de série

Freins		W	A	B	C
1	Vérifier le bon fonctionnement des freins.			●	
2	Contrôler l'entrefer du frein magnétique.			●	

Electrique		W	A	B	C
1	Contrôler la fixation des câbles et du moteur.			●	
2	Contrôler les dispositifs de sécurité et d'avertissement conformément aux instructions de service.			●	
3	Contrôler le bon fonctionnement des affichages et des éléments de commande.			●	
4	Contrôler le fonctionnement du commutateur ARRÊT D'URGENCE.			●	
5	Contrôler les contacteurs et/ou les relais.			●	
6	Vérifier que la valeur des fusibles est correcte.			●	
7	Contrôler les balais de charbon et le remplacer si nécessaire. Remarque : Nettoyer le moteur à l'air comprimé en cas de remplacement des balais de charbon.			●	
8	Procéder au contrôle de l'isolement par rapport au châssis.			●	
9	S'assurer de l'absence de dommages sur le câblage électrique (dommages d'isolation, raccordements). Contrôler la bonne fixation des raccordements sur les câbles.			●	

Approvisionnement en énergie		W	A	B	C
1	Contrôler la batterie et les composants de la batterie.			●	
2	Contrôler la bonne fixation et l'absence d'encrassement des raccordements du câble de batterie et le cas échéant, graisser les pôles.			●	
3	Contrôler la concentration d'acide, le niveau d'acide et la tension de la batterie.			●	
4	Contrôler le bon fonctionnement, la bonne fixation et l'absence de dommages sur la prise de batterie.			●	

Traction				
		W	A	B
			C	
1	Contrôler les paliers et la fixation du système d' entraînement.			●
2	Remarque : Remplacer l'huile de réducteur au bout de 10 000 heures de service.			
3	Vérifier si le réducteur fonctionne sans bruit et sans fuite.		●	
4	Contrôler le roulement de roue et la fixation des roues.		●	
5	Vérifier le degré d'usure, l'absence de dommages et la fixation des roues et contrôler la pression de gonflage des pneumatiques si nécessaire.		●	

Châssis et construction				
		W	A	B
			C	
1	Contrôler les portes et/ou les caches.		●	
2	Vérifier si le châssis et les raccords à vis sont endommagés.		●	
3	Contrôler la lisibilité, l'intégralité et la plausibilité des panneaux d'information.		●	
4	Contrôler la fixation/le positionnement du cadre élévateur.		●	
5	Contrôler l'absence de dommages sur la vitre protectrice/grille de protection.		●	

Mouvements hydr.				
		W	A	B
			C	
1	Contrôler le fonctionnement, la lisibilité, l'intégralité et la plausibilité des éléments de commande « Hydraulique » et de leurs panneaux d'information.		●	
2	Contrôler le fonctionnement de la coupure de la levée initiale.		●	
3	Contrôler le fonctionnement et l'absence de dommages des capteurs d'élévation dans la levée de mât et la levée initiale.		●	
4	Contrôler l'absence de dommages, de fuites et sur les vérins et les tiges de piston et vérifier la fixation.		●	
5	Contrôler le réglage et l'usure des coulisseaux et des butées et les régler ou les remplacer le cas échéant.		●	
6	Contrôler la lubrification des chaînes de charge et les lubrifier si nécessaire.		●	
7	Contrôler le réglage des chaînes de charge et régler le cas échéant.		●	
8	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les éléments de fixation des chaînes de charge et les maillons de chaîne.		●	
9	Contrôle visuel des galets de mât et vérification du degré d'usure des surfaces de roulement.		●	
10	Contrôler le jeu latéral des sections du mât ainsi que du tablier porte-fourche.		●	
11	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.		●	
12	Remplacer le filtre à huile hydraulique, le filtre de ventilation et de purge.		*	●
13	Contrôler les raccordements hydrauliques, la bonne fixation des flexibles et conduites, les fuites et dommages éventuels.		●	

Mouvements hydr.		W	A	B	C
14	Contrôler le fonctionnement de la descente de secours.			●	
15	Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, le corriger.			●	
16	Remplacer l'huile hydraulique.		*	●	
17	Contrôler le fonctionnement du limiteur de pression, le cas échéant, le régler.			●	
18	Contrôler le degré d'usure et l'absence de dommages sur les bras de fourche ou le dispositif de prise de charge.			●	
19	Vérifier les barres de traction et les barres de pression.			●	
20	Contrôler la vitesse d'élévation et de descente.			●	

Prestations convenues		W	A	B	C
1	Procéder à un essai en traction avec la charge nominale, le cas échéant avec une charge spécifique au client.			●	
2	Essai une fois la maintenance terminée.			●	
3	Lubrifier le chariot selon le plan de lubrification.			●	

Direction		W	A	B	C
1	Vérifier la fonction de rappel du timon.			●	

1.2.2 Équipement supplémentaire

Chargeur embarqué de série

Chargeur		W	A	B	C
1	Vérifier la prise secteur et le câble secteur.			●	
2	Vérifier le fonctionnement de la protection contre le démarrage sur les chariots avec chargeur embarqué.			●	
3	Procéder à une mesure du potentiel sur le châssis pendant l'opération de charge.			●	
4	S'assurer que les branchements des câbles et électriques ne sont pas endommagés et qu'ils sont bien serrés.			●	

Brassage d'électrolyte

Approvisionnement en énergie		W	A	B	C
1	Inspecter les raccords des tuyaux et contrôler le fonctionnement de la pompe.			●	
2	Remplacer la ouate filtrante du filtre à air.			●	

Aquamatik

Approvisionnement en énergie			
		W	A
		B	C
1	Vérifier le fonctionnement et l'étanchéité de l'indicateur d'écoulement.		●
2	Vérifier le fonctionnement et l'étanchéité du bouchon Aquamatik, des raccords de tuyau et du flotteur.		●

Dosseret repose-charge

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

Système d'appoint de la batterie

Approvisionnement en énergie			
		W	A
		B	C
1	Vérifier le fonctionnement et l'étanchéité du système d'appoint.		●

Capteur de chocs/Enregistreur de données

Electrique			
		W	A
		B	C
1	Contrôler la fixation du capteur de choc/enregistreur de données et vérifier s'il est endommagé.		●

Module d'accès

Electrique			
		W	A
		B	C
1	Vérifier le fonctionnement, la fixation et l'absence de dommages du module d'accès.		●

Utilisation en entrepôt frigorifique

Traction			
		W	A
		B	C
1	Remplacer l'huile de réducteur en cas d'utilisation en entrepôt frigorifique.		●

Mouvements hydr.			
		W	A
		B	C
1	Remarque : En cas d'utilisation en entrepôt frigorifique, il est recommandé de vidanger l'huile hydraulique toutes les 1 000 heures de service ou une fois par an.		

Créé le : 05.04.2016 16:05:42

Avant-propos

Remarques concernant les instructions de service

Les connaissances nécessaires à l'utilisation correcte de batterie de traction sont fournies par les présentes INSTRUCTIONS DE SERVICE D'ORIGINE. 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 présentent différentes variantes de batteries ainsi que leurs équipements optionnels. Lors de l'utilisation et de l'exécution de travaux de maintenance, il faut veiller à utiliser la description appropriée au type de batterie concerné.

Nos batteries de traction et leurs équipements optionnels 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 batterie de traction.

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	Batterie de traction	7
1	Utilisation adéquate	7
2	Plaque signalétique	7
3	Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques	9
4	Batteries au plomb avec cellules blindées et électrolyte liquide	10
4.1	Description	10
4.2	Mode	12
4.3	Entretien des batteries au plomb avec cellules blindées	15
5	Batteries au plomb avec cellules blindées fermées PzV et PzV-BS	17
5.1	Description	17
5.2	Mode	18
5.3	Entretien des batteries au plomb avec cellules blindées fermées PzV et PzV-BS	21
6	Système de remplissage d'eau Aquamatic	22
6.1	Structure du système de remplissage d'eau	22
6.2	Description fonctionnelle	23
6.3	Remplissage	23
6.4	Pression de l'eau	23
6.5	Durée de remplissage	24
6.6	Qualité de l'eau	24
6.7	Pose des flexibles de la batterie	24
6.8	Température de service	24
6.9	Mesures de nettoyage	24
6.10	Servicemobil (Chariot d'entretien)	24
7	Brassage d'électrolyte	25
7.1	Description fonctionnelle	25
8	Nettoyage des batteries	27
9	Stockage de la batterie	29
10	Aide en cas de dérangements	29
11	Élimination	29

A Batterie de traction

1 Utilisation adéquate

→ Cette annexe n'est pas valable pour les chariots équipés de batteries lithium-ions. Des informations plus détaillées sur les batteries lithium-ions sont disponibles dans les documents joints.

Toute prétention en garantie s'éteint en cas de non respect des instructions de service, en cas de réparation avec des pièces de rechange non d'origine, d'interventions arbitraires, d'utilisation d'additifs dans l'électrolyte.

Observer les remarques visant à préserver l'indice de protection en cours de service pour les batteries selon Ex I et Ex II (voir l'attestation correspondante).

2 Plaque signalétique

1	Typ Type	48 V 5 PzS 775	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	40/2012	2
3	Serien-Nr. Serial-No.	80882194	Lieferanten Nr. Supplier-No.	17769	4
5	Nennspannung Nominal Voltage	48 V	Kapazität C5 Capacity C5	775 Ah	6
7	Zellenanzahl Number of Cells	24	Gewicht ± 5% Weight ± 5%	1118 kg	8
9	Sachnummer Part-No.	50297157	Säuremenge Acid volume	189,4	10
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY			
13	JUNGHEINRICH				
					12
					13
					14

1	Type (désignation de la batterie)
2	Semaine de fabrication/année de fabrication
3	Numéro de série
4	Numéro fournisseur
5	Tension nominale
6	Capacité
7	Nombre de cellules
8	Poids
9	Code article
10	Quantité d'acide
11	Fabricant
12	Logo du fabricant
13	Marque CE (uniquement pour batteries à partir de 75 V)

3 Consignes de sécurité, avertissements et autres remarques

	Les batteries usagées sont des déchets recyclables nécessitant une surveillance particulière.
	Ces batteries 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 au § 8, fiche G.
	Interdiction de fumer ! Pas de flammes nues, de braises ou d'étincelles à proximité de la batterie ; risque d'explosion et d'incendie !
	Risque d'explosion et d'incendie, éviter tout court-circuit dû à la surchauffe ! Tenir à l'écart des flammes nues et des fortes sources de chaleur.
	Lors de travaux sur les cellules et les batteries, il convient de porter un équipement de protection individuel (p. ex. lunettes et gants de protection). Se laver les mains après les travaux. N'utiliser que de l'outillage isolé. Ne pas modifier la structure mécanique de la batterie, ni la cogner, presser, écraser, entailler, bosseler ou modifier de toute autre manière que ce soit.
	Tension électrique dangereuse ! 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. Observer les consignes nationales de prévention des accidents.
	En cas de fuite de substances, ne pas inhaler les vapeurs. Porter des gants de protection.
	Observer les instructions de service et les afficher de manière bien visible à l'emplacement de charge ! Travaux sur une batterie uniquement sous la supervision d'un personnel spécialisé !

4 Batteries au plomb avec cellules blindées et électrolyte liquide

4.1 Description

Les batteries de traction Jungheinrich sont des batteries au plomb avec des cellules blindées et de l'électrolyte liquide. Les désignations pour les batteries de traction sont les suivantes : PzS, PzB, PzS Lib et PzM.

Désignation	Explication
PzS	<ul style="list-style-type: none">– Batterie au plomb avec cellules blindées « Standard » et électrolyte liquide– Largeur d'une cellule de batterie : 198 mm
PzB	<ul style="list-style-type: none">– Batterie au plomb avec cellules blindées « British Standard » et électrolyte liquide– Largeur d'une cellule de batterie : 158 mm
PzS Lib	<ul style="list-style-type: none">– Batterie au plomb avec cellules blindées « Standard » et électrolyte liquide
PzM	<ul style="list-style-type: none">– Batterie au plomb avec intervalle de maintenance rallongé– Largeur d'une cellule de batterie : 198 mm

Électrolyte

La densité nominale de l'électrolyte se réfère à une température de 30 °C et à un niveau d'électrolyte nominal à l'état pleinement chargé. Des températures plus élevées réduisent la densité de l'électrolyte, des températures plus basses l'augmentent.

Le facteur de correction correspondant est de $\pm 0,0007 \text{ kg/l}$ par K, p. ex.: une densité d'électrolyte de 1,28 kg/l à 45 °C équivaut à une densité de 1,29 kg/l à 30 °C.

L'électrolyte doit être conforme aux consignes de pureté selon DIN 43530, partie 2.

4.1.1 Données nominales de la batterie

1.	Produit	Batterie de traction
2.	Tension nominale	2,0 V x nombre de cellules
3.	Capacité nominale C5	voir plaque signalétique
4.	Courant de décharge	C5/5h
5.	Densité nominale de l'électrolyte ¹	1,29 kg/l
6.	Température nominale ²	30 °C
7.	Niveau d'électrolyte nominal, système	jusqu'au repère « Max » du niveau d'électrolyte
	Température limite ³	55 °C

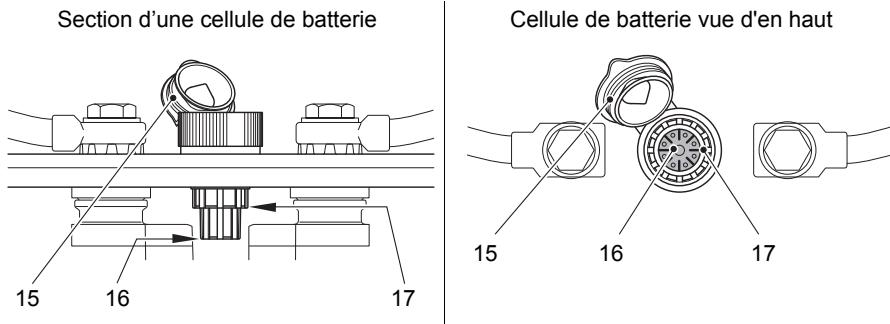
1. Est atteinte en l'espace des 10 premiers cycles.
2. Des températures plus élevées raccourcissent la durée de vie, des températures plus basses réduisent la capacité disponible.
3. Non autorisée comme température de service.

4.2 Mode

4.2.1 Mise en service de batteries non remplies

- Les activités nécessaires doivent être effectuées par le service après-vente du fabricant ou un service après-vente agréé par le fabricant.

4.2.2 Mise en service de batteries remplies et chargées



Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne

Procédure

- S'assurer de l'état mécanique impeccable de la batterie.
 - S'assurer de la connexion correcte des bornes (Plus sur Plus et Moins sur Moins) et du branchement sûr de la prise de courant de la batterie.
 - Vérifier le bon serrage des vis de borne M10 des conducteurs terminaux et des connecteurs et, si nécessaire, les resserrer en appliquant un couple de 23 ± 1 Nm.
 - Recharger la batterie, voir page 13.
 - Vérifier le niveau d'électrolyte de chaque cellule de batterie après la charge et faire l'appoint si nécessaire :
 - ouvrir le bouchon (15).
- Le niveau d'électrolyte ne doit pas être inférieur au repère « Min » (16) ni dépasser le repère « Max » (17).
- Si nécessaire, faire l'appoint d'électrolyte avec de l'eau pure jusqu'au repère « Max » (17), voir page 15.
 - Refermer le bouchon (15).

Le contrôle a été effectué.

4.2.3 Décharge de la batterie

- Pour atteindre une durée de vie optimale, éviter les décharges dues au service de plus de 80 % de la capacité nominale (décharges profondes). Ce qui correspond à une densité d'électrolyte minimale de 1,13 kg/l à la fin de la décharge.
Recharger immédiatement toute batterie déchargée ou partiellement déchargée et ne pas les laisser dans cet état.

4.2.4 Charge de la batterie

AVERTISSEMENT!

Risque d'explosion due à des émanations de gaz lors de la charge

La batterie dégage un mélange d'oxygène et d'hydrogène (gaz détonnant) lors de la charge. Le dégagement gazeux est un processus chimique. Ce mélange gazeux est hautement explosif et ne doit pas être enflammé.

- Ne brancher ou débrancher le chargeur et la batterie qu'à l'état éteint du chargeur et du chariot.
- Pour ce qui est de la tension, de la capacité de charge et de la technologie de batterie, le chargeur doit être adapté à la batterie.
- Avant de procéder à la charge, vérifier que l'ensemble des câbles et des connexions n'est pas endommagé.
- Aérer suffisamment le local dans lequel le chariot est chargé.
- Pendant la procédure de charge, les surfaces des cellules de batterie doivent être dégagées pour garantir une ventilation suffisante, voir les instructions de service du chariot, chapitre D, Charger la batterie.
- Il est interdit de fumer ou d'entretenir des flammes nues durant la manipulation des batteries.
- Le chariot censé être chargé doit être placé au moins à 2000 mm de produits inflammables et de matériel susceptible de produire des étincelles.
- Prévoir du matériel de protection contre les incendies.
- Ne poser aucun objet métallique sur la batterie.
- Respecter impérativement les prescriptions de sécurité du fabricant de batterie et du fabricant de la station de charge.

AVIS

Ne recharger la batterie qu'avec du courant continu. Tous les procédés de charge conformes DIN 41773 et DIN 41774 sont autorisés.

- Lors de la charge, la température de l'électrolyte augmente d'env. 10 °C. C'est pourquoi il ne faut commencer la charge qu'une fois que la température de l'électrolyte est passée en dessous de 45 °C. Avant la charge, la température de l'électrolyte des batteries doit être d'au moins +10 °C au risque de ne pas atteindre une charge correcte. En technologie de recharge de batterie standard, une température inférieure à +10 °C entraîne une charge insuffisante de la batterie.

Charger la batterie

Conditions primordiales

- Température de l'électrolyte 10 °C min. à 45 °C max.

Procédure

- Ouvrir ou retirer le couvercle du offre ou les recouvrements des compartiments d'installation de la batterie.
- Consulter les instructions de service du chariot en cas de divergences. Les bouchons de fermeture restent sur les cellules ou restent fermés.
- Tout en respectant la polarité (Plus sur Plus ou Moins sur Moins), brancher la batterie au chargeur éteint.
- Allumer le chargeur.

La batterie est en cours de charge.

- *La charge est considérée comme terminée quand la densité d'électrolyte et la tension de la batterie restent constantes pendant 2 heures.*

Procéder à une charge de compensation

Les charges de compensation servent à garantir la dure de vie et à préserver la capacité après des décharges profondes et après une succession de charges insuffisantes. Le courant de charge de la charge de compensation peut atteindre max. 5 A/100 Ah de la capacité nominale.

- Procéder à une charge de compensation toutes les semaines.

Procéder à des charges intermédiaires

Les charges intermédiaires de la batterie sont des charges partielles qui prolongent la durée d'utilisation quotidienne. La charge intermédiaire génère des températures moyennes plus élevées qui réduisent la durée de vie des batteries.

- Ne procéder à des charges intermédiaires qu'à partir d'un état de charge inférieur à 60 %. Utiliser des batteries de rechange au lieu de recourir à des charges intermédiaires.

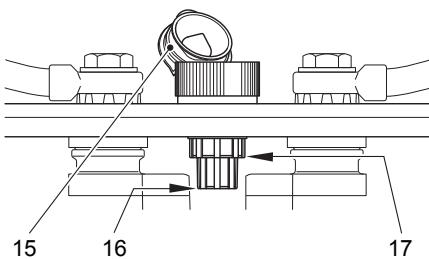
4.3 Entretien des batteries au plomb avec cellules blindées

4.3.1 Qualité de l'eau pour l'appoint d'électrolyte

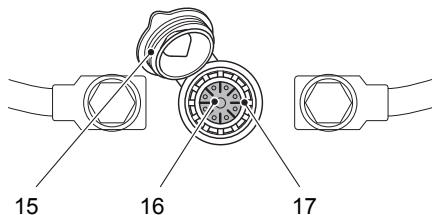
- La qualité de l'eau destinée à l'appoint d'électrolyte doit correspondre à de l'eau purifiée ou déminéralisée. L'eau purifiée peut être produite à partir de l'eau courante par distillation ou en utilisant un échangeur d'ions et elle est ensuite propre à la production d'électrolyte.

4.3.2 Tous les jours

Section d'une cellule de batterie



Cellule de batterie vue d'en haut



- Charger la batterie après chaque décharge.
- Après la fin de la charge, il faut contrôler le niveau d'électrolyte de chaque cellule de batterie et faire l'appoint si nécessaire :
 - ouvrir le bouchon (15).
 - Si nécessaire, faire l'appoint d'électrolyte avec de l'eau pure jusqu'au repère « Max » (17).
 - Refermer le bouchon (15).
- Le niveau d'électrolyte ne doit pas être inférieur au repère « Min » (16) ni dépasser le repère « Max » (17).

4.3.3 1 fois par semaine

- Contrôle visuel après recharge à la recherche de saleté ou de dommages mécaniques.
- Après une recharge réglementaire selon la courbe caractéristique de charge IU, procéder à une charge de compensation.

4.3.4 1 fois par mois

- Vers la fin de la procédure de charge, il convient de mesurer et de consigner les tensions de toutes les cellules avec le chargeur allumé.
- Après la fin de la charge, il convient de mesurer et de consigner la densité de l'électrolyte ainsi que la température de l'électrolyte de toutes les cellules.
- Comparer les résultats de mesure aux résultats de mesure précédents.

→ En cas de constat de changements significatifs par rapport aux mesures ou de différences entre les cellules, faire appel au service après-vente du fabricant.

4.3.5 Tous les ans

- Mesure la résistance d'isolement du chariot selon EN 1175-1.
 - Mesure la résistance d'isolement de la batterie selon DIN EN 1987-1.
- Selon DIN EN 50272-3, la résistance d'isolement de la batterie déterminée ne doit pas être inférieure à la valeur de 50Ω par volt de tension nominale.

5 Batteries au plomb avec cellules blindées fermées PzV et PzV-BS

5.1 Description

Les batteries PzV sont des batteries fermées remplies d'électrolyte figé ne nécessitant aucun appoint d'eau pendant toute la durée d'utilisation. Des valves de régulation de pression font office de bouchons de fermeture et sont détruites lors de l'ouverture. Pendant leur utilisation, les batteries fermées sont soumises aux mêmes exigences de sécurité que les batteries à électrolyte liquide pour éviter tout choc électrique, toute explosion des gaz de charge électrolytiques ainsi qu'en cas de destruction des réservoirs des cellules tout danger dû à l'électrolyte corrosif.

- Les batteries PzV dégagent peu de gaz mais ne sont pas exemptes de dégazage.

Électrolyte

L'électrolyte est de l'acide sulfurique figé dans un gel. La densité de l'électrolyte ne peut pas être mesurée.

Désignation	Explication
PzV	<ul style="list-style-type: none">- Batterie au plomb avec cellules blindées hermétiques « Standard » et électrolyte figé dans du gel- Largeur d'une cellule de batterie : 198 mm
PzV-BS	<ul style="list-style-type: none">- Batterie au plomb avec cellules blindées hermétiques « British Standard » et électrolyte figé dans du gel- Largeur d'une cellule de batterie : 158 mm

5.1.1 Données nominales de la batterie

1.	Produit	Batterie de traction
2.	Tension nominale	2,0 V x nombre de cellules
3.	Capacité nominale C5	voir plaque signalétique
4.	Courant de décharge	C5/5h
5.	Température nominale	30 °C
	Température limite ¹	45 °C, non autorisée comme température de service
6.	Densité nominale de l'électrolyte	Non mesurable
7.	Niveau d'électrolyte nominal, système	Non mesurable

1. Des températures plus élevées raccourcissent la durée de vie, des températures plus basses réduisent la capacité disponible.

5.2 Mode

5.2.1 Mise en service

Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne

Procédure

- S'assurer de l'état mécanique impeccable de la batterie.
- S'assurer de la connexion correcte des bornes (Plus sur Plus et Moins sur Moins) et du branchement sûr de la prise de courant de la batterie.
- Vérifier le bon serrage des vis de borne M10 des conducteurs terminaux et des connecteurs et, si nécessaire, les resserrer en appliquant un couple de 23 ± 1 Nm.
- Charger la batterie, voir page 18.

Le contrôle a été effectué.

5.2.2 Décharge de la batterie

- ➔ Pour atteindre une durée de vie optimale, éviter les décharges de plus de 60 % de la capacité nominale.
- ➔ Des décharges dues au service de plus de 80 % de la capacité nominale réduisent sensiblement la durée de vie de la batterie. Recharger immédiatement toute batterie déchargée ou partiellement déchargée et ne pas les laisser dans cet état.

5.2.3 Charge de la batterie



Avertissement!

Risque d'explosion due à des émanations de gaz lors de la charge

La batterie dégage un mélange d'oxygène et d'hydrogène (gaz détonnant) lors de la charge. Le dégagement gazeux est un processus chimique. Ce mélange gazeux est hautement explosif et ne doit pas être enflammé.

- Ne brancher ou débrancher le chargeur et la batterie qu'à l'état éteint du chargeur et du chariot.
- Pour ce qui est de la tension, de la capacité de charge et de la technologie de batterie, le chargeur doit être adapté à la batterie.
- Avant de procéder à la charge, vérifier que l'ensemble des câbles et des connexions n'est pas endommagé.
- Aérer suffisamment le local dans lequel le chariot est chargé.
- Pendant la procédure de charge, les surfaces des cellules de batterie doivent être dégagées pour garantir une ventilation suffisante, voir les instructions de service du chariot, chapitre D, Charger la batterie.
- Il est interdit de fumer ou d'entretenir des flammes nues durant la manipulation des batteries.
- Le chariot censé être chargé doit être placé au moins à 2000 mm de produits inflammables et de matériel susceptible de produire des étincelles.
- Prévoir du matériel de protection contre les incendies.
- Ne poser aucun objet métallique sur la batterie.
- Respecter impérativement les prescriptions de sécurité du fabricant de batterie et du fabricant de la station de charge.

AVIS

Dommages matériels dus à une recharge incorrecte de la batterie

Une recharge non conforme de la batterie peut entraîner des surcharges des câbles et des contacts électriques, une formation inadmissible de gaz et à une fuite de l'électrolyte hors des cellules de batterie.

- Ne charger la batterie qu'avec du courant continu.
 - Tous les procédés de charge conformes DIN 41773 sont autorisés sous la forme autorisée par le fabricant.
 - Ne raccorder la batterie qu'à des chargeurs compatibles pour la taille et le type de la batterie.
 - Le cas échéant, s'assurer de la compatibilité du chargeur en le faisant contrôler par le service après-vente du fabricant.
 - Ne pas dépasser les courants limites selon DIN EN 50272-3 dans la plage de gazage.
-

Charger la batterie

Conditions primordiales

- Température de l'électrolyte entre +15 °C min. et +35 °C max.

Procédure

- Ouvrir ou retirer le couvercle du coffret ou les recouvrements des compartiments d'installation de la batterie.
- Tout en respectant la polarité (Plus sur Plus et Moins sur Moins), brancher la batterie au chargeur éteint.
- Allumer le chargeur.

→ Lors de la charge, la température de l'électrolyte augmente d'env. 10 °C. Si les températures sont en permanence supérieures à 40 °C ou inférieures à 15 °C, ne régulation de tension constante du chargeur dépendante de la température s'avère nécessaire. Il convient ici d'appliquer le facteur de correction de -0,004 V/Z par °C.

La batterie est en cours de charge.

→ *La charge est considérée comme terminée quand la densité d'électrolyte et la tension de la batterie restent constantes pendant 2 heures.*

Procéder à une charge de compensation

Les charges de compensation servent à garantir la dure de vie et à préserver la capacité après des décharges profondes et après une succession de charges insuffisantes.

→ Procéder à une charge de compensation toutes les semaines.

Procéder à des charges intermédiaires

Les charges intermédiaires de la batterie sont des charges partielles qui prolongent la durée d'utilisation quotidienne. La charge intermédiaire génère des températures moyennes plus élevées susceptibles de réduire la durée de vie des batteries.

→ Ne procéder à des charges intermédiaires qu'à partir d'un état de charge inférieur à 50 %. Utiliser des batteries de rechange au lieu de recourir à des charges intermédiaires.

→ Éviter les charges intermédiaires avec les batteries PzV.

5.3 Entretien des batteries au plomb avec cellules blindées fermées PzV et PzV-BS

- Ne pas faire l'appoint d'eau !

5.3.1 Tous les jours

- Charger la batterie après chaque décharge.

5.3.2 1 fois par semaine

- Contrôle visuel à la recherche de saleté ou de dommages mécaniques.

5.3.3 Tous les trimestres

- Mesurer et consigner la tension totale.
- Mesurer et consigner les tensions individuelles.
- Comparer les résultats de mesure aux résultats de mesure précédents.

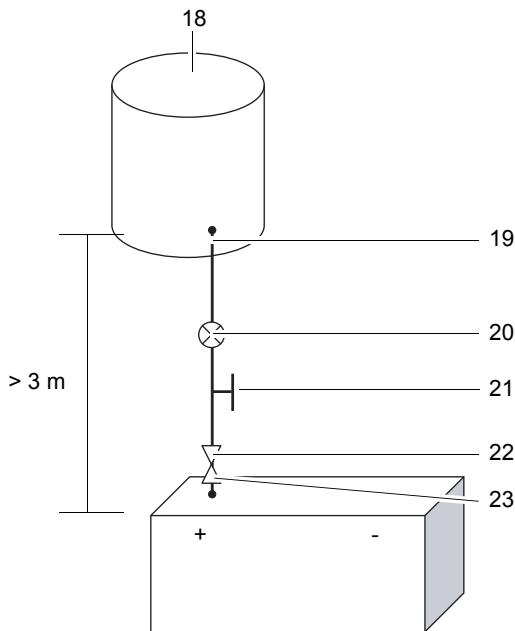
- Procéder aux mesures après une charge complète et un temps d'attente successif d'au moins 5 heures.
- En cas de constat de changements significatifs par rapport aux mesures ou de différences entre les cellules, faire appel au service après-vente du fabricant.

5.3.4 Tous les ans

- Mesure la résistance d'isolement du chariot selon EN 1175-1.
- Mesure la résistance d'isolement de la batterie selon DIN EN 1987-1.
- Selon DIN EN 50272-3, la résistance d'isolement de la batterie déterminée ne doit pas être inférieure à la valeur de 50Ω par volt de tension nominale.

6 Système de remplissage d'eau Aquamatic

6.1 Structure du système de remplissage d'eau



18	Réservoir d'eau
19	Point de remplissage avec robinet à boisseau sphérique
20	Indicateur d'écoulement
21	Robinet d'arrêt
22	Raccord de fermeture
23	Connecteur de fermeture sur la batterie

6.2 Description fonctionnelle

Le système de remplissage d'eau Aquamatic est mis en œuvre pour le réglage automatique du niveau nominal d'électrolyte pour les batteries d'entraînement pour chariots.

Les cellules de batterie sont reliées entre elles par des flexibles et sont raccordées au distributeur d'eau (p. ex. réservoir d'eau) par raccord enfichable. Après ouverture du robinet d'arrêt, toutes les cellules sont remplies d'eau. Le bouchon Aquamatic-régle la quantité d'eau nécessaire et, par application d'une pression d'eau correspondante au niveau de la valve, se charge de fermer l'arrivée d'eau et de la fermeture en toute sécurité de la valve.

Les systèmes de bouchon disposent d'un indicateur de niveau optique, d'un orifice de diagnostic pour la mesure de la température et de la densité de l'électrolyte et d'un orifice de dégazage.

6.3 Remplissage

Le remplissage des batteries avec de l'eau devrait, si possible, être effectué juste avant la fin de la charge complète de la batterie. Ce qui permet de s'assurer que la quantité d'eau ajoutée se mélange bien avec l'électrolyte.

6.4 Pression de l'eau

Le système de remplissage d'eau doit être utilisé avec une pression d'eau dans la conduite d'eau comprise entre 0,3 bar et 1,8 bar. Toute divergence par rapport aux plages de pression autorisées influe de manière néfaste sur la sécurité de fonctionnement des systèmes.

Hauteur de chute de l'eau

La hauteur d'installation au-dessus de la surface de la batterie est comprise entre 3 et 18 m.

1 m équivaut à 0,1 bar.

Eau sous pression

Le réglage du limiteur de pression dépend du système et doit être compris entre 0,3 et 1,8 bar.

6.5 Durée de remplissage

La durée de remplissage d'une batterie dépend du niveau d'électrolyte, de la température ambiante et de la pression de remplissage. L'opération de remplissage se termine de manière automatique. À la fin du remplissage, il faut débrancher la conduite d'arrivée d'eau de la batterie.

6.6 Qualité de l'eau

- La qualité de l'eau destinée à être rajoutée à l'électrolyte doit équivaloir à de l'eau purifiée ou déminéralisée. L'eau purifiée peut être produite à partir de l'eau courante par distillation ou en utilisant un échangeur d'ions et elle est ensuite propre à la production d'électrolyte.

6.7 Pose des flexibles de la batterie

Les flexibles entre les différents bouchons sont posés le long du câblage électrique existant. Toute modification est interdite.

6.8 Température de service

Les batteries dotées d'un système automatique de remplissage d'eau ne doivent être entreposées que dans des locaux à des températures > 0 °C au risque de gel du système.

6.9 Mesures de nettoyage

Le nettoyage des systèmes de bouchon doit exclusivement s'effectuer avec de l'eau purifiée selon DIN 43530-4. Aucune partie du bouchon ne doit entrer en contact avec des substances à base de solvants ni des savons.

6.10 Servicemobil (Chariot d'entretien)

Chariot de remplissage d'eau mobile avec pompe et pistolet de remplissage pour le remplissage de quelques cellules. La pompe immergée installée dans le réservoir génère la pression de remplissage nécessaire. Il ne doit y avoir aucune différence de hauteur entre le niveau d'installation du chariot et la surface de pose de la batterie.

7 Brassage d'électrolyte

7.1 Description fonctionnelle

Par apport d'air pendant la procédure de charge, le brassage d'électrolyte favorise le mélange de l'électrolyte et empêche ainsi toute stratification d'acide, raccourcit le temps de charge (facteur de charge d'env. 1,07) et réduit le dégagement de gaz pendant l'opération de charge. Le chargeur doit être homologué pour la batterie et le brassage d'électrolyte.

La pompe montée dans le chargeur, génère l'air comprimé nécessaire qui est introduit dans les cellules de batterie par un système de flexibles. Le brassage de l'électrolyte est assuré par l'air entrant et permet d'obtenir des valeurs de densité d'électrolyte identiques sur toute la longueur des électrodes.

Pompe

En cas de défaut, p. ex. en cas de déclenchement inexplicable de la surveillance de la pression, il faut contrôler les filtres et les remplacer si nécessaire.

Raccord de batterie

Le module de pompe est équipé d'un flexible partant du chargeur à la prise de charge en même temps que les câbles de charge. L'air est transféré à la batterie par le biais des orifices de brassage d'électrolyte ménagés dans le connecteur. Lors de la pose, il faut veiller avec soin à ce que le flexible ne soit pas pincé.

Module de surveillance de pression

La pompe EUW est activée au début de la charge. La montée en pression est surveillée au cours de la charge par le biais du module de surveillance de pression. Celui-ci garantit que la pression d'air suffisante soit disponible en cas de charge avec brassage d'électrolyte.

En cas de défaut éventuel, un message d'alarme optique se déclenche sur le chargeur. Veuillez trouver ci-après quelques exemples de défauts possibles :

- Connexion déficiente entre raccord d'air de la batterie et module de brassage (en cas de raccordement séparé) ou raccord 'air defectueux
- Tuyaux flexibles non étanches ou defectueux sur la batterie
- Filtre d'aspiration encrassé

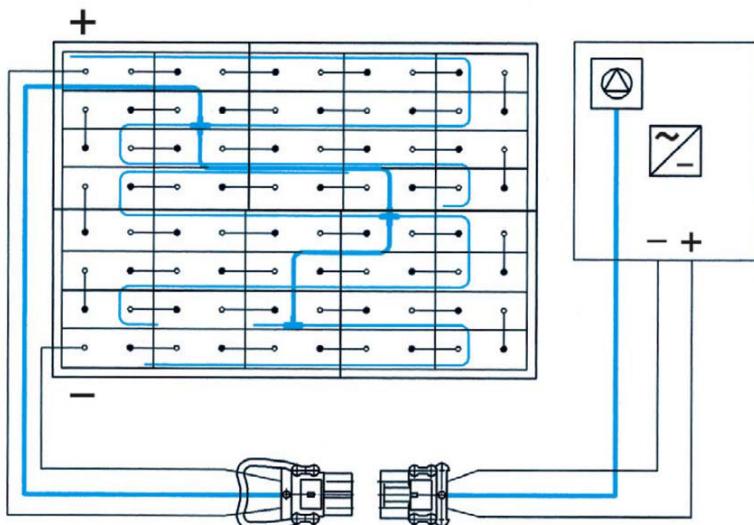
AVIS

Si un système de brassage d'électrolyte n'est pas ou rarement utilisé ou si la batterie est soumise à des fluctuations de température plus grandes, un reflux de l'électrolyte dans le système de flexibles peut se produire.

► Doter la conduite d'arrivée d'air d'un système de raccordement distinct, p. ex : raccord de fermeture côté batterie et raccord de passage côté alimentation en air.

Représentation schématique

Installation de brassage d'électrolyte sur la batterie et alimentation en air par le redresseur de charge.



8 Nettoyage des batteries

Le nettoyage des batteries et des coffres est nécessaire pour

- préserver l'isolation entre les cellules, par rapport à la terre ou à des pièces extérieures sous tension.
- éviter les dommages dus à la corrosion et aux courants de fuite superficiels.
- éviter une autodécharge accrue et différente des cellules individuelles ou des batteries bloc.
- éviter la formation d'étincelles électriques dues aux courants de fuite superficiels.

Lors du nettoyage des batteries, veiller à ce que

- l'emplacement d'installation pour le nettoyage doit être choisi de sorte que l'eau de rinçage contenant des électrolytes soit dirigée vers une installation de traitement des eaux usées.
- les consignes en matière de protection du travail et de prévention des accidents ainsi que les prescriptions relatives à l'élimination des déchets et de l'eau soient respectées en matière d'élimination d'électrolyte ou de l'eau de rinçage utilisée.
- le personnel porte des lunettes et des vêtements de protection.
- les bouchons des cellules ne soient pas retirés ni ouverts.
- les pièces en plastique de la batterie, en particulier les réservoirs des cellules, ne soient nettoyées qu'avec de l'eau ou des chiffons imbibés d'eau sans additifs.
- après le nettoyage, la surface de la batterie soit séchée avec des moyens appropriés, p. ex. avec de l'air comprimé ou des chiffons de nettoyage.
- Tout liquide pénétrant dans le coffre à batterie doit être aspiré et éliminé en respectant les consignes précédemment mentionnés.

Nettoyage de la batterie avec un nettoyeur haute pression

Conditions primordiales

- Les connecteurs de cellule doivent être fermement serrés ou insérés
- Bouchons de cellule fermés

Procédure

- Observer la notice d'emploi du nettoyeur haute pression.
- Ne pas utiliser d'additifs de nettoyage.
- Observer le réglage de température admissible de l'appareil de nettoyage de 140 °C.

- Ce qui permet d'éviter de dépasser une température de 60 cm à une distance de 30 cm derrière la buse de sortie.
- Observer une pression de service maximale de 50 bar.
 - Respecter une distance minimale de 30 cm par rapport à la surface de la batterie.
 - Passer le jet largement sur la batterie afin d'éviter toute surchauffe locale.
- Ne pas nettoyer un point précis au jet plus de 3 s pour ne pas dépasser la température de surface de la batterie de 60 °C max.
- Après le nettoyage, sécher la surface de la batterie avec des moyens appropriés, p. ex. de l'air comprimé ou des chiffons de nettoyage.

La batterie a été nettoyée.

9 Stockage de la batterie

AVIS

La batterie ne doit pas être stockée plus de 3 mois sans charge au risque de ne plus fonctionner de manière durable.

Si les batteries sont censées rester hors service pendant une période prolongée, il faut les stocker à l'état complètement chargé dans un local sec et hors gel. Afin de garantir l'aptitude au fonctionnement de la batterie, les traitements de charge suivants sont disponibles :

- charge de compensation mensuelle pour les batteries PzS et PzB ou charge complète tous les trois mois pour les batteries PzV.
- charges de maintien à une tension de charge de 2,23 V x nombre de cellules pour les batteries PzS, PzM et PzB ou de 2,25 V x nombre de cellules pour les batteries PzV.

Si les batteries sont censées rester hors service pendant longtemps (> 3 mois), il faut les stocker de préférence dans un état de charge de 50% et de préférence dans un local sec, frais et hors gel.

10 Aide en cas de dérangements

Si des défauts sont constatés sur la batterie ou le chargeur, il faut faire appel au service après-vente du fabricant.

- Les activités nécessaires doivent être effectuées par le service après-vente du fabricant ou un service après-vente agréé par le fabricant.

11 Élimination



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



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

