

EJE 114 / 116 / 118 / 120

04.17

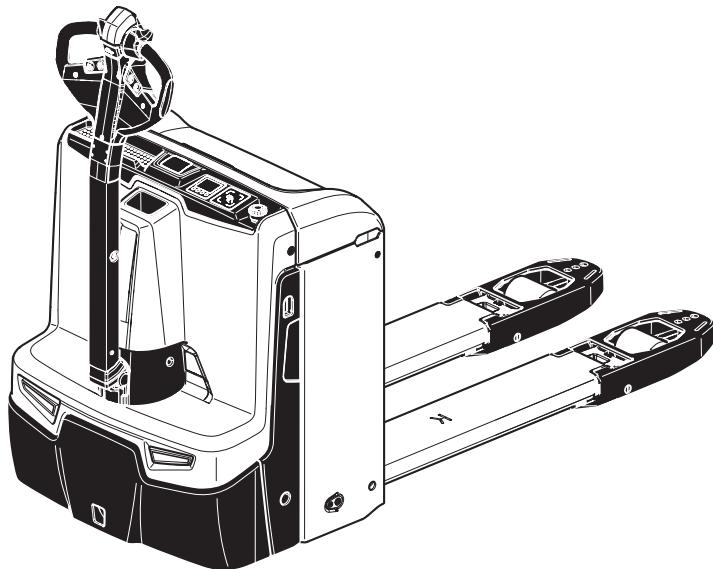
Instructions de service

(F)

51564117

12.17

EJE 114
EJE 116
EJE 118
EJE 120



 JUNGHEINRICH

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
EJE 114			
EJE 116			
EJE 118			
EJE 120			

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	9
1	Généralités	9
2	Utilisation conforme	9
3	Conditions d'utilisation autorisées	10
3.1	Utilisation en intérieur combinée à des utilisations à l'extérieur ou en entrepôt frigorifique (●)	11
3.2	Utilisation en intérieur en entrepôt frigorifique avec équipement frigorifique (○)	11
4	Obligations de l'exploitant.....	12
5	Montage d'appareils rapportés et/ou d'accessoires	12
B	Description du chariot	13
1	Domaine d'application	13
2	Description des modules et des fonctions	14
2.1	Aperçu des modules.....	14
2.2	Description fonctionnelle	15
3	Caractéristiques techniques	17
3.1	Données de performance	17
3.2	Dimensions	18
3.3	Poids.....	20
3.4	Pneus	20
3.5	Caractéristiques du moteur	20
3.6	Normes EN	21
3.7	Conditions d'utilisation.....	22
3.8	Exigences électriques.....	22
3.9	Données d'identification conforme à la directive RED (Radio Equipment Directive) pour installations radio	22
4	Marquages et plaques signalétiques	23
4.1	Plaque signalétique	24
C	Transport et première mise en service.....	25
1	Chargement par grue	25
2	Transport	27
3	Première mise en service	28
D	Batterie - entretien, charge, changement.....	29
1	Directives de sécurité au maniement des accumulateurs à acide.....	29
2	Types de batterie	31
3	Dégager la batterie	33
4	Chargement de la batterie	34
4.1	Chargement de la batterie avec chargeur fixe.....	35
4.2	Charge de la batterie avec chargeur intégré (○).....	36
5	Démontage et montage de la batterie	43
5.1	Remplacement de la batterie vers le haut	44
5.2	Retrait latéral de batterie	45

E	Utilisation.....	47
1	Prescriptions de sécurité pour l'exploitation du chariot élévateur.....	47
2	Description des éléments d'affichage et de commande	49
3	Mettre le chariot en service	53
3.1	Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne	53
3.2	Établissement de l'ordre de marche	54
3.3	Arrêter le chariot et le bloquer	55
3.4	Contrôleur de décharge de batterie	55
4	Maniement du chariot	57
4.1	Règles de sécurité pour le déplacement	57
4.2	ARRÊT D'URGENCE, traction, direction et freinage.....	59
4.3	Prise, transport et pose d'unités de charge	64
5	Aide en cas de dérangements	67
5.1	Chariot ne se déplace pas.....	67
5.2	La charge ne peut pas être soulevée	67
6	Déplacement du chariot sans entraînement propre	68
7	Équipement supplémentaire	69
7.1	Unité d'affichage (écran 2 pouces)	70
7.2	Systèmes d'accès sans clé.....	75
7.3	Informations générales concernant l'utilisation des systèmes d'accès sans clés.....	76
7.4	Mise en service du clavier et du lecteur de transpondeur	76
7.5	Utilisation de l'unité d'affichage	79
7.6	Utilisation du clavier.....	84
7.7	Utilisation du lecteur de transpondeur	89
7.8	Module d'accès ISM (○).....	93
F	Maintenance du chariot.....	95
1	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement	95
2	Consignes de sécurité pour l'entretien	96
3	Matériel et plan de lubrification.....	99
3.1	Manipulation sûre du matériel d'exploitation.....	99
3.2	Plan de graissage	101
3.3	Matériel.....	102
4	Description des travaux de maintenance et d'entretien.....	103
4.1	Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de maintenance ..	103
4.2	Retirer le capot avant	103
4.3	Contrôle des fusibles électriques.....	105
4.4	Remise en service du chariot après travaux de maintenance et de réparation.....	106
5	Mise hors de circulation du chariot	107
5.1	Mesures avant la mise hors service	108
5.2	Mesures nécessaires à prendre durant la mise hors service	108
5.3	Remise en service du chariot après mise hors de circulation	109
6	Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels	110
7	Mise hors service définitive, élimination	110
G	Entretien et inspection.....	111
1	Contenus de la maintenance EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US	112
1.1	Exploitant.....	112
1.2	Service après-vente.....	115

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



ATTENTION!

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

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 reposer au fond du tablier porte-fourche et être entièrement centrée entre les fourches.

-
- Élévation et descente de charges.
 - Stocker et déstocker des charges.
 - Transporter des charges soulevées.
 - 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.
- Plage de température autorisée de 5°C à 40°C.
- Utilisation uniquement sur sols stabilisés, solides et plats.
- Ne pas dépasser les charges surfaciques et ponctuelles des voies de circulation.
- Utilisation uniquement sur des voies de circulation offrant une bonne visibilité et autorisées par l'exploitant.
- Circulation sur pentes de 20 % maximum (sans charge).
- Il est interdit d'emprunter des pentes en biais ou de côté. Transporter la charge en la 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.

-
- ➔ En cas d'équipement avec une batterie lithium-ion (○), les conditions d'utilisation autorisées changent, voir les instructions de service « Batterie li-ion 24 V - 240 Ah/ 360 Ah. »

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 5°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.

→ En option, pour l'utilisation en extérieur, des variantes d'équipement particulièrement adaptées sont disponibles.

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 5°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 34.

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'appareils rapportés et/ou d'accessoires

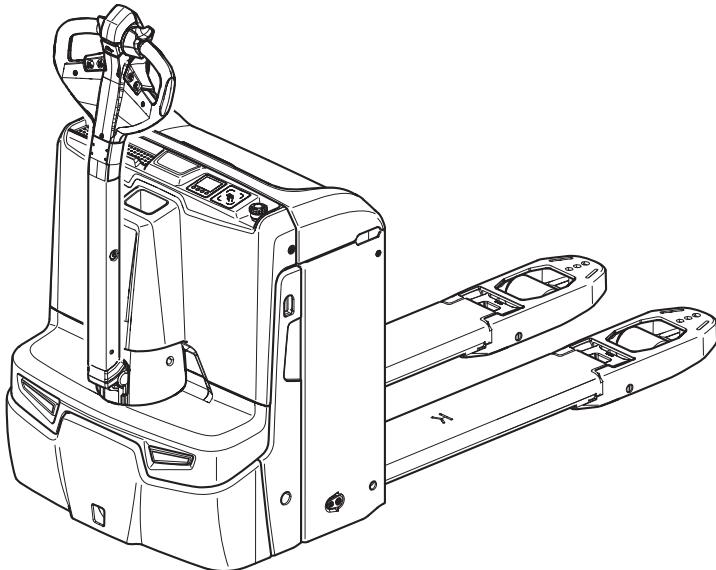
Le montage rapporté ou le montage de dispositifs supplémentaires influant sur les différentes fonctions du chariot ou complétant ces fonctions n'est autorisé qu'après l'accord écrit du fabricant. Le cas échéant, se procurer une autorisation auprès des autorités locales.

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

B Description du chariot

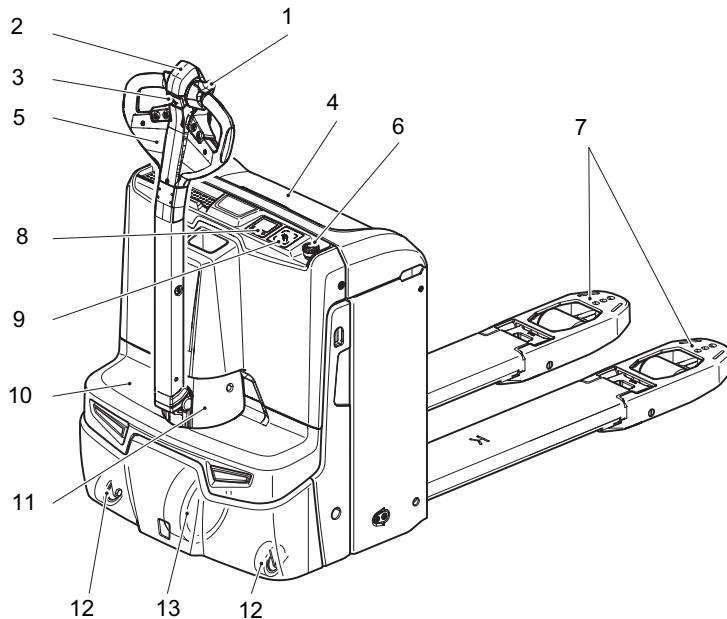
1 Domaine d'application

Le chariot EJE 114 / 116 / 118 / 120 est prévu pour transporter des marchandises sur sol plat. Ce chariot permet de prendre en charge des palettes avec fond ouvert ou avec des planches transversales en dehors la zone des roues porteuses ou du wagonnet. La capacité de charge est indiquée sur la plaque de capacité de charge Qmax.



2 Description des modules et des fonctions

2.1 Aperçu des modules



Pos	Désignation	Pos	Désignation
2	● Touche anti-collision	8	● Indicateur de décharge
1	● Commutateur de traction		○ Unité d'affichage (écran 2 pouces)
3	● Touche Vitesse lente	9	● Contact à clé
5	● Timon		○ Clavier
4	● Capot de batterie		○ Lecteur de transpondeur
6	● ARRÊT D'URGENCE		○ ISM-Online
7	● Bras de fourche	10	● Capot avant
		11	● Capot du timon
		12	● Roues stabilisatrices
		13	● Roue motrice
● = équipement de série		○ = équipement supplémentaire	

2.2 Description fonctionnelle

Dispositifs de sécurité

- Des contours de chariot lisses, fermés et à bords arrondis permettent un maniement fiable du chariot.
- Les roues sont protégées par un pare-chocs robuste.
- Le commutateur ARRÊT D'URGENCE permet de mettre tous les mouvements de traction et d'élévation électriques hors marche en cas de situations dangereuses.

Touche anti-collision

En traction dans le sens de l'entraînement, la touche anti-collision inverse le sens de marche en cas de contact avec un corps.

Le chariot freine, s'éloigne pendant 3 s du pilote et s'arrête. Toute collision avec le pilote est évitée.

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.

Poste de conduite

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

Système hydraulique

Lors de l'actionnement de la touche Élévation, le groupe motopompe se met en marche et refoule l'huile hydraulique du réservoir d'huile vers le vérin d'élévation. En cas d'actionnement de la touche Élévation, le dispositif de prise de charge est élevé à vitesse uniforme, en cas d'actionnement de la touche Descente, le dispositif de prise de charge est abaissé à vitesse uniforme.

Système d'entraînement

- Un moteur à courant triphasé entraîne la roue motrice via un réducteur.
- 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 (Option Mini Display).

Direction

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

Installation électrique

- Installation à 24 volts.
- Une variateur de traction électronique est équipé de série.

Éléments de commande et d'affichage

L'indicateur de décharge de la batterie affiche la capacité de la batterie disponible. L'écran en option affiche d'importantes informations pour le pilote tels que le programme de traction, les heures de service, la capacité de la batterie, les messages d'événements.

2.2.1 Compteur d'heures de service

- Établir l'ordre de marche du chariot, voir page 54 ou voir page 79.

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 60.
- Touche « Vitesse lente », voir page 61.
- Touche « Élévation », voir page 64.
- Touche « Descente », voir page 64.

2.2.2 Explication des programmes de traction

Tous les chariots de la série ERE sont livrés d'usine avec un programme de traction préparamétré. Les indications figurant sur la fiche technique concernent le programme de traction 2.

Programme de traction 1 : vitesse finale réduite, accélération réduite.

Programme de traction 2 : Programme de traction standard.

Programme de traction 3 : accélération augmentée, freinage maximal.

3 Caractéristiques techniques



Caractéristiques techniques selon VDI 2198.

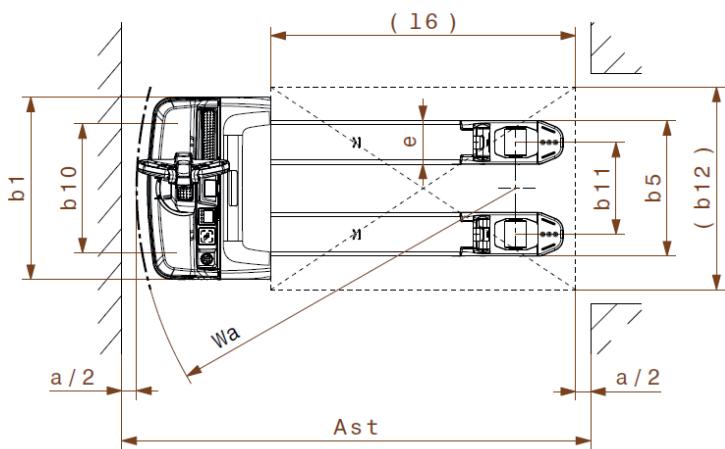
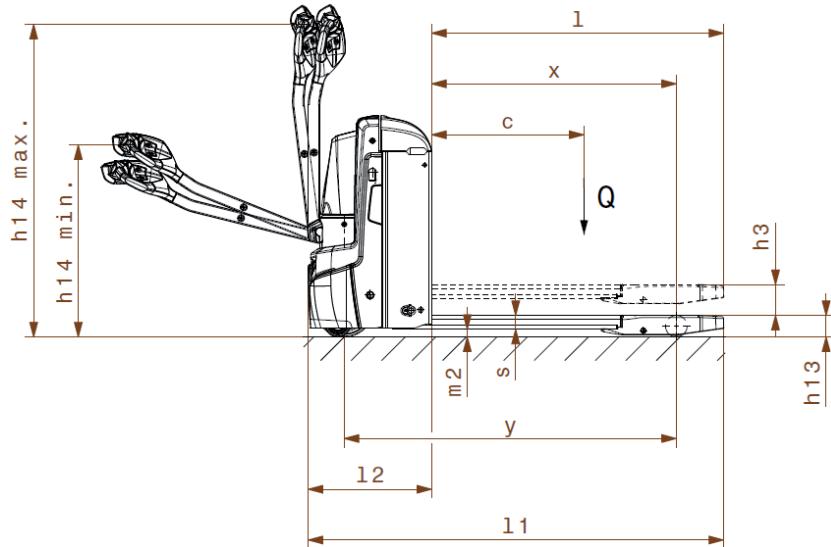
Sous réserve de modifications et de compléments techniques.

3.1 Données de performance

	Désignation	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Q	Capacité de charge nominale	1 400	1 600	1 800	2 000	kg
C	Distance du centre de gravité de la charge pour longueur de fourche standard *)	600	600	600	600	mm
	Vitesse de traction avec/sans charge nominale	5,0/5,0	6,0/6,0	6,0/6,0	6,0/6,0	km/h
	Vitesse d'élévation avec/sans charge nominale	0,04/0,04	0,04/0,04	0,04/0,04	0,04/0,04	m/s
	Vitesse de descente avec/sans charge nominale	0,05/0,04	0,05/0,04	0,05/0,04	0,05/0,04	m/s
	Pente max. franchissable (5 min) avec/sans charge nominale	8/20	10/20	9/20	8/20	%

*) En cas de fourches plus longues, le centre de gravité de la charge se situe au milieu des fourches

3.2 Dimensions



	Désignation	EJE 114/116/118/120	
h3	Élévation	122	mm
h13	Dispositif de prise de charge abaissé	85	mm
h14	Hauteur du timon en position de marche min./max.	750/1 237	mm
Y	Empattement (S/M)	1 252/1 321/1 393 ^{1,2}	mm
I1	Longueur hors tout (M/L)	1 636/1 705/1 777 ²	mm
I2	Longueur, talon des fourches compris (S/M/L)	486/555/627	mm
I	Longueur de fourche standard	1 150	mm
b1	Largeur des fourches	720	mm
b5	Écartement extérieur des fourches	513 (EJE 114)/535	mm
b10	Voies, à l'avant	500 (EJE 114)/510	mm
b11	Voies, à l'arrière	363	mm
e	Largeur des bras de fourche	150 (EJE 114)/172	mm
s	Épaisseur des bras de fourche	55	mm
m2	Garde au sol centre empattement	35	mm
x	Distance de la charge	908 ¹	mm
Wa*	Rayon de braquage	1 441/1 511/1 582 ^{1,2}	mm
Ast*	Largeur d'allée de travail avec palette 800 x 1 200 longit. (S/M/L)	2 251/2 320/2 392 ^{2,4}	mm
Ast*	Largeur d'allée de travail avec palette 1 000 x 1 200 transv. (S/M/L)	2 248/2 317/2 389 ^{2,3}	mm

¹ Partie de charge élevée/abaissée +56 mm

² Extraction latérale de la batterie (SBE) S SBE = M; M SBE = L; L SBE = L +53 mm

³ Partie de charge abaissée +50 mm

⁴Partie de charge abaissée +68 mm

3.3 Poids

Désignation	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Poids propre S/M/L	405	420/498/ 576	420/498/ 576	420/498/ 576	kg
Charge sur essieu avec charge à l'avant/à l'arrière (S)	655/1 150	695/1 325	760/1 460	785/1 635	kg
Charge sur essieu sans charge à l'avant/à l'arrière (S)	322/83	331/89	331/89	331/89	kg

3.4 Pneus

Désignation	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Taille de pneu, à l'avant	$\varnothing 230 \times 70$			mm	
Taille de pneu, à l'arrière ; simple/tandem/triple	$\varnothing 80 \times 90 /$ $\varnothing 80 \times 70 /$ $\varnothing 80 \times 35$	$\varnothing 85 \times 110 /$ $\varnothing 85 \times 85 /$ $\varnothing 85 \times 44$	$\varnothing 85 \times 110 /$ $\varnothing 85 \times 85 /$ $\varnothing 85 \times 44$	$\varnothing 85 \times 110 /$ $\varnothing 85 \times 85 /$ $\varnothing 85 \times 44$	mm
Roues supplémentaires (dimensions)	$\varnothing 100 \times 40$	$\varnothing 100 \times 40$	$\varnothing 100 \times 40$	$\varnothing 100 \times 40$	mm
Roues, nombre à l'avant/à l'arrière (x=entraînée)	1x +2/2				

3.5 Caractéristiques du moteur

Désignation	EJE 114	EJE 116/118/120
Moteur de traction	0,9 kW	1,1 kW
Moteur d'élévation	1,2 kW	1,2 kW

3.6 Normes EN

Niveau sonore permanent

– EJE 114 / 116 / 118 / 120: 61 dB(A)

selon EN 12053 en accord avec ISO 4871.

- Le niveau sonore permanent est une valeur moyenne définie à partir des normes et tient compte du niveau sonore pendant la traction, l'élévation et le fonctionnement au ralenti. Le niveau de bruit est mesuré au niveau de l'oreille du cariste.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

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

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

⚠ 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.

3.7 Conditions d'utilisation

Température ambiante

- en marche de 5°C à 40°C

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

3.8 Exigences électriques

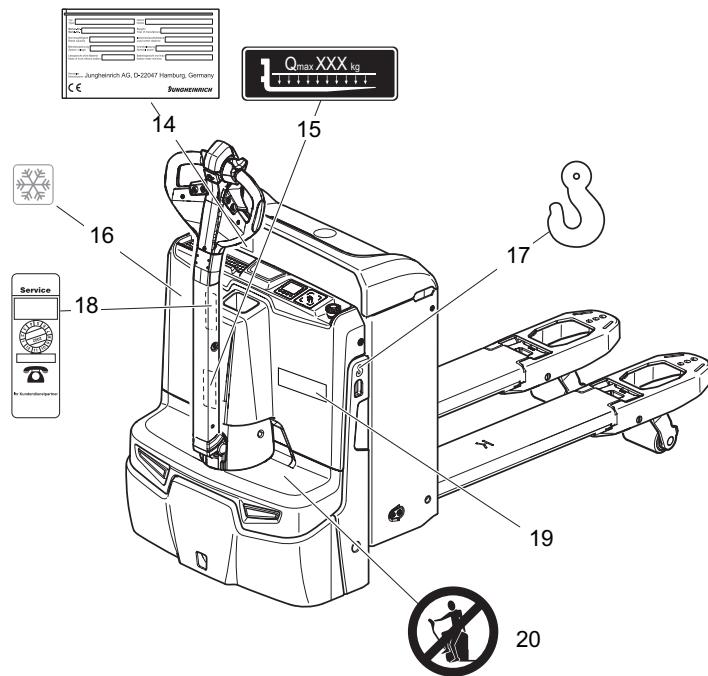
Le fabricant confirme le respect des exigences en termes de conception et de fabrication d'équipement électrique lors d'une utilisation conforme du chariot selon EN 1175 « Sécurité des chariots - Exigences électriques ».

3.9 Données d'identification conforme à la directive RED (Radio Equipment Directive) pour installations radio

→ Le cas échéant, le tableau contient des composants installés conformément à la directive européenne 2014/53/EU. Consulter le tableau pour trouver la plage de fréquence concernée et la puissance de transmission émise pour chaque composant.

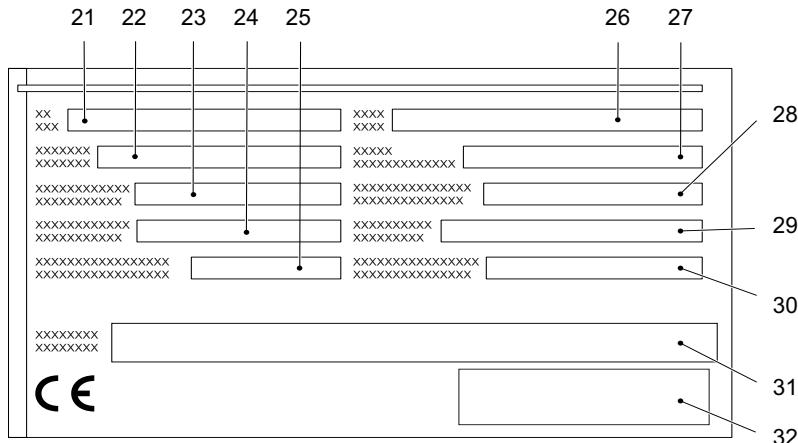
Composant	Plage de fréquence	Puissance d'émission
WMT 110	13,56 MHz	< 100 mW
WMT 110	2,4 GHz	10 mW
Module radio (ISM Online)	433 MHz	< 10 mW
Module d'accès (ISM Online)	13,56 MHz	< 100 mW

4 Marquages et plaques signalétiques



Pos.	Désignation
14	Plaque signalétique, chariot
15	Capacité de charge Qmax
16	Entrepôt frigorifique
17	Point d'accrochage pour chargement par grue
18	Plaquette de contrôle (○)
19	Désignation du type
20	Panneau d'interdiction « Interdiction de transporter des passagers »

4.1 Plaque signalétique



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
21	Type	27	Année de construction
22	Numéro de série	28	Distance du centre de gravité de la charge en mm
23	Capacité de charge nominale, en kg	29	Puissance d'entraînement
24	Tension de batterie en V	30	Poids de batterie min./max., en kg
25	Poids à vide sans batterie, en kg	31	Fabricant
26	Option	32	Logo du fabricant

→ En cas de questions sur le chariot ou pour des commandes de pièces détachées, veuillez indiquer le numéro de série (22).

C Transport et première mise en service

1 Chargement par grue

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident via chargement par grue non conforme

L'utilisation d'engins de levage non adaptés et leur utilisation non conforme peuvent provoquer la chute du chariot lors du chargement par grue.

Protéger le chariot de tous chocs lors de la levée ou de mouvements incontrôlés. Si nécessaire, maintenir le chariot à l'aide de câbles de guidage.

- ▶ Seules des personnes formées à l'utilisation de dispositifs d'élingage et d'outils de levage sont autorisées à charger le chariot.
- ▶ Porter des chaussures de sécurité lors du chargement par grue.
- ▶ Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- ▶ Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse ni rester dans le local dangereux.
- ▶ N'utiliser que des engins de levage de capacité de charge suffisante (pour le poids du chariot, voir la plaque signalétique).
- ▶ Ne fixer les élingues que sur les points d'accrochage indiqués et les sécuriser contre les glissements.
- ▶ N'utiliser le moyen de fixation que dans le sens de la charge indiqué.
- ▶ Installer les moyens de fixation des élingues de sorte qu'elles ne touchent aucun appareil rapporté lors du levage.

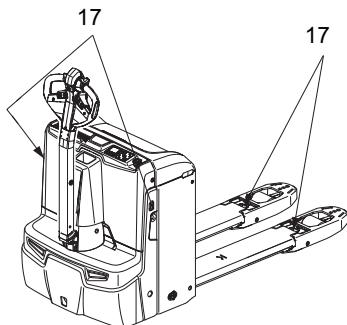
⚠ ATTENTION!

Risque de blessures dues au balancement du chariot

Différents modèles de batterie et poids de batterie peuvent déclencher un balancement du chariot en position suspendue après levage.

- ▶ Soulever avec précaution le chariot et le laisser se balancer jusqu'à l'arrêt.
- ▶ Dégager la zone dangereuse autour du chariot.

- Pour le chargement du convoyeur au sol avec des élingues, des points d'accrochage (17) sont prévus sur le châssis et sur la fourche.



Chargement du chariot par grue

Conditions primordiales

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 55.

Outilage et matériel nécessaires

- Dispositif de levage
- Élingues

Procédure

- Ouvrir le capot de batterie et le cas échéant, démonter la batterie.
- Fixer les élingues aux points d'accrochage (17).

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

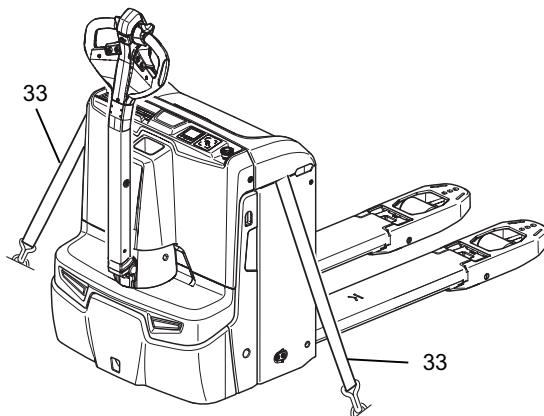
2 Transport

⚠️ AVERTISSEMENT!

Mouvements incontrôlés pendant le transport

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

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



Sécuriser le chariot pour le transport

Conditions primordiales

- Charger le chariot.
- Chariot arrêté et sécurisé, voir page 55.

Outilage et matériel nécessaires

- Sangles de serrage

Procédure

- Fixer les sangles de serrage (33) 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.
 - Le cas échéant, monter la batterie, voir page 43 tout en veillant à ne pas endommager le câble de batterie.
 - Recharger la batterie, voir page 34.
- Les réglages du chariot doivent correspondre au type de batterie (si la batterie est mise en place par le client).
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint si nécessaire (voir page 53).
 - Mettre le chariot en service (voir page 54).

Le chariot est en ordre de marche.

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!

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 et par conséquent, causer d'importants dommages au variateur électrique. L'utilisation de batteries non autorisées par Jungheinrich pour ce chariot peut donc 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 55).

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 :

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.

EJE 114-120 Coffret de batterie S (extraction de la batterie vers le haut)

Capacité			
	Type de batterie	Poids (kg)	Dimensions de la batterie (mm)
24 V	24V2PzB130	133	650 x 145 x 560
	24V2PzVB134	144	662 x 148 x 592
	24V2PzB150	144	662 x 148 x 592
	Li-Ion25,6V0110	139	660 x 145 x 590

EJE 114-120 Coffret de batterie M (extraction de la batterie vers le haut)

Capacité			
	Type de batterie	Poids (kg)	Dimensions de la batterie (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV200	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PZV174	171	624X212X537
	24V2PZV220	204	624X212X628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624X212X628
	24VXFC158	204	624X212X628
	Li-Ion25,6V0110	210	624X207X627

EJE 114-120 Coffret de batterie M (extraction de la batterie sur le côté)

Capacité			
	Type de batterie	Poids (kg)	Dimensions de la batterie (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV200	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV174	171	624X212X537
	24V2PzV220	204	624X212X628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624X212X628
	24VXFC158	204	624X212X628

EJE 114-120 Coffret de batterie L (extraction de la batterie vers le haut/par le côté)

Capacité			
	Type de batterie	Poids (kg)	Dimensions de la batterie (mm)
24 V	24V3PzV300	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzV330	273	624X284X628
	24V3PzM375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24VXFC316	273	624X284X628
	Li-Ion25,6V0240Ah	273	624X284X628
	Li-Ion25,6V0360Ah	273	624X284X628

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

3 Dégager la batterie

⚠ ATTENTION!

Risque de coincement

- ▶ Lors de la fermeture du capot / cache, rien ne doit se trouver entre le capot / cache et le chariot.

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident si 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.

- ▶ N'arrêter le chariot que sur une surface plane. Dans certains cas, bloquer le chariot à l'aide de cales par exemple.
- ▶ Toujours abaisser complètement la fourche de charge.
- ▶ L'endroit de stationnement du chariot doit être choisi de manière à ce que personne ne puisse se blesser sur les bras de fourche abaissées.
- ▶ Si le frein ne fonctionne pas, placer des cales sous les roues du chariot afin de le protéger contre un déplacement non souhaité.

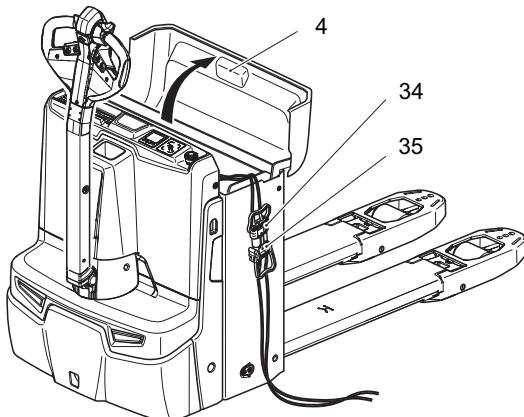
Conditions primordiales

- Stationner le chariot à l'horizontale.
- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 55.

Procédure

- Ouvrir le capot de batterie. (4).

La batterie est dégagée.



4 Chargement de la batterie

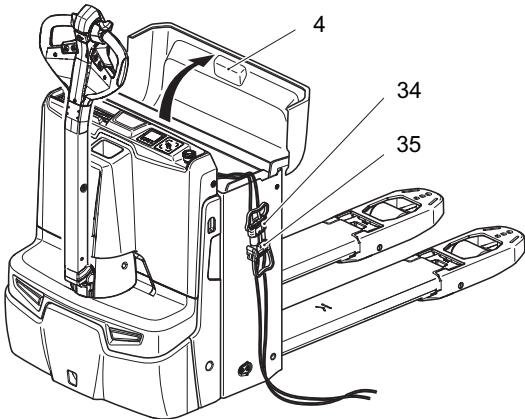
AVERTISSEMENT!

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

La batterie dégage un mélange d'oxygène et d'hydrogène (gaz détonnant) lors du chargement. 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 et de la capacité de charge, le chargeur doit être adapté à la batterie.
- ▶ Avant la procédure de charge, inspecter les câbles et les connexions à la recherche de dommages visibles.
- ▶ Aérer suffisamment le local dans lequel le chariot est chargé.
- ▶ Le capot de batterie doit être ouvert et les surfaces des cellules de 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.
- ▶ Du matériel de protection contre les incendies doit être à disposition.
- ▶ Ne poser aucun objet métallique sur la batterie.
- ▶ Respecter obligatoirement les prescriptions de sécurité du fabricant de batterie et du fabricant de la station de charge.

4.1 Chargement de la batterie avec chargeur fixe



Charger la batterie

Conditions primordiales

- Dégager la batterie, voir page 33.

Procédure

- Débrancher la prise de batterie (34) du connecteur chariot.
- Relier la prise de batterie (34) au câble de charge (35) du chargeur fixe.
- Démarrer l'opération de charge conformément aux instructions de service du chargeur.

La batterie est en cours de charge.

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.
-

AVIS

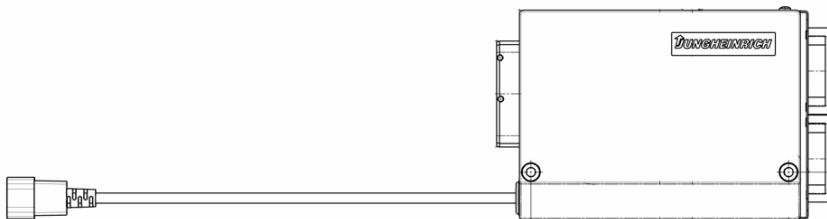
Dommage matériel dû à une utilisation non conforme du chargeur de batterie intégré

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.
-

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

Le paramétrage de la courbe caractéristique de charge (ELH 2415 / 2425 / 2435) se fait via le paramètre 1388 du logiciel chariot et ne peut être effectué que par le service après-vente du fabricant.



Affectation Paramètre de la courbe de charge (ELH 2415)¹/ 2425²/ 2435)

Séquence de clignotement	courbes de charge sélectionnées (courbes caractéristiques)
0	Chariot sans batterie (état à la livraison)
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
8	XFC Plages de température 5C-15C
9	XFC Plages de température 16C-29C
10	XFC Plages de température 30C-45C
11	Li-Ion

1. Les courbes de charge 3-6 ne sont pas prises en charge par l'ELH 2415.
2. Les courbes de charge 5 et 6 ne sont pas prises en charge par l'ELH 2425.

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

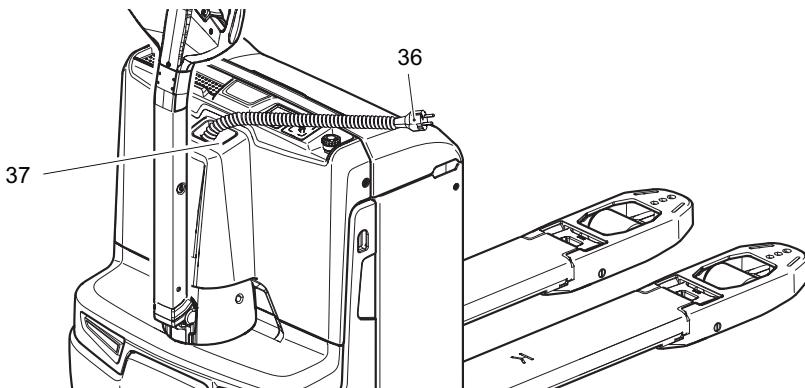
– Branchement secteur ELH

Tension secteur : 230 V

Fréquence réseau : 50 Hz

Le câble et la prise secteur (36) du chargeur de batterie sont intégrés dans le capot avant.

Charger la batterie



Conditions primordiales

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 55.
- Dégager la batterie, voir page 33.

Procédure

- La prise de batterie doit rester branchée.
- Brancher la fiche de secteur (36) dans une prise de courant.

La batterie est en cours de charge.



Si la fiche secteur (36) 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 à l'acide de plomb est entièrement chargée.

Procédure

- Débrancher la fiche secteur (36) de la prise secteur et la ranger avec le câble secteur dans le compartiment.
- Fermer le capot de batterie (4).

Le chariot est de nouveau en ordre de marche.

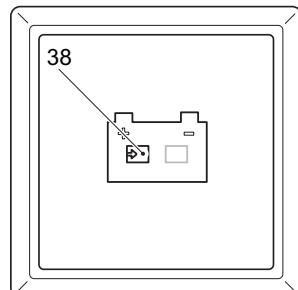
Durée de charge

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 (38)

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

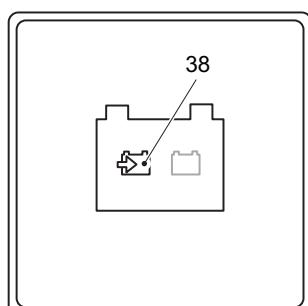
La charge de maintien commence automatiquement à la fin de la charge.

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.

Affichage à LED (38)

LED verte (état de charge)	
allumée	Charge achevée ; la batterie est pleine. (Pause de charge, charge de maintien ou charge de compensation).
clignote lentement	Procédure de charge.



LED verte (état 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 configurée.

LED rouge (défaut)	
allumée	Courbe de charge ou paramètres de batterie non valables
clignote lentement	1 clignotement avec une pause perceptible : détection d'une surtension avec le démarrage de la charge
	2 clignotements avec une pause perceptible : durée de charge max. dépassée
	3 clignotements avec une pause perceptible : capacité de charge max. dépassée
	4 clignotements avec une pause perceptible : écart de réglage Imax
	5 clignotements avec une pause perceptible : coupure pour cause de surtension
	6 clignotement avec une pause perceptible : coupure pour cause de sous-tension
	7 clignotements avec une pause perceptible : batterie défectueuse, défaut de batterie
	8 clignotements avec une pause perceptible : défaut du ventilateur
	9 clignotements avec une pause perceptible : batterie débranchée du chargeur pendant la charge.
	10 clignotements avec pause perceptible : surchauffe de l'appareil

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 s'adapter automatiquement lors des charges intermédiaires 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'accidents lors du démontage et du montage de la batterie

Le démontage et le montage de la batterie présentent des risques de coincement et de brûlures dus au poids et à l'acide de 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 ; le cas échéant, les recouvrir d'un tapis en caoutchouc.
- ▶ Placer le chariot à l'horizontale.
- ▶ N'effectuer un remplacement de batterie qu'avec des élingues suffisamment résistantes.
- ▶ 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 55.
- Dégager la batterie, voir page 33.

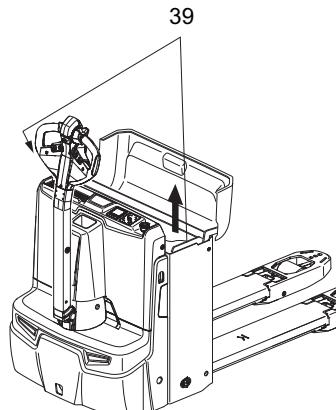
Outilage et matériel nécessaires

- 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 œilletons (39).
- 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.



5.2 Retrait latéral de batterie

Démonter la batterie

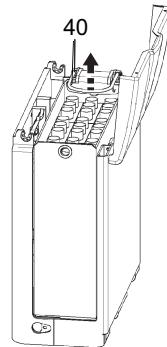
Conditions primordiales

- Arrêter le chariot et le bloquer, voir page 55
- Batterie est dégagée, voir page 33.

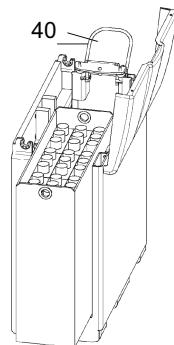
Procédure

- Débrancher la prise de batterie du connecteur chariot.
- Desserrer complètement le verrouillage de batterie (40).
- Retirer latéralement la batterie.

La batterie est démontée.



- Pour le montage de la batterie, procéder dans l'ordre inverse, tout en veillant à la bonne position de montage et à la raccorder correctement. Déposer le câble de batterie sur le coffret de batterie de manière qu'il ne puisse pas être cisaillé au moment de la mise en place de la batterie.
- Après le remontage, vérifier si tous les câbles et les connexions ne sont pas endommagés.



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

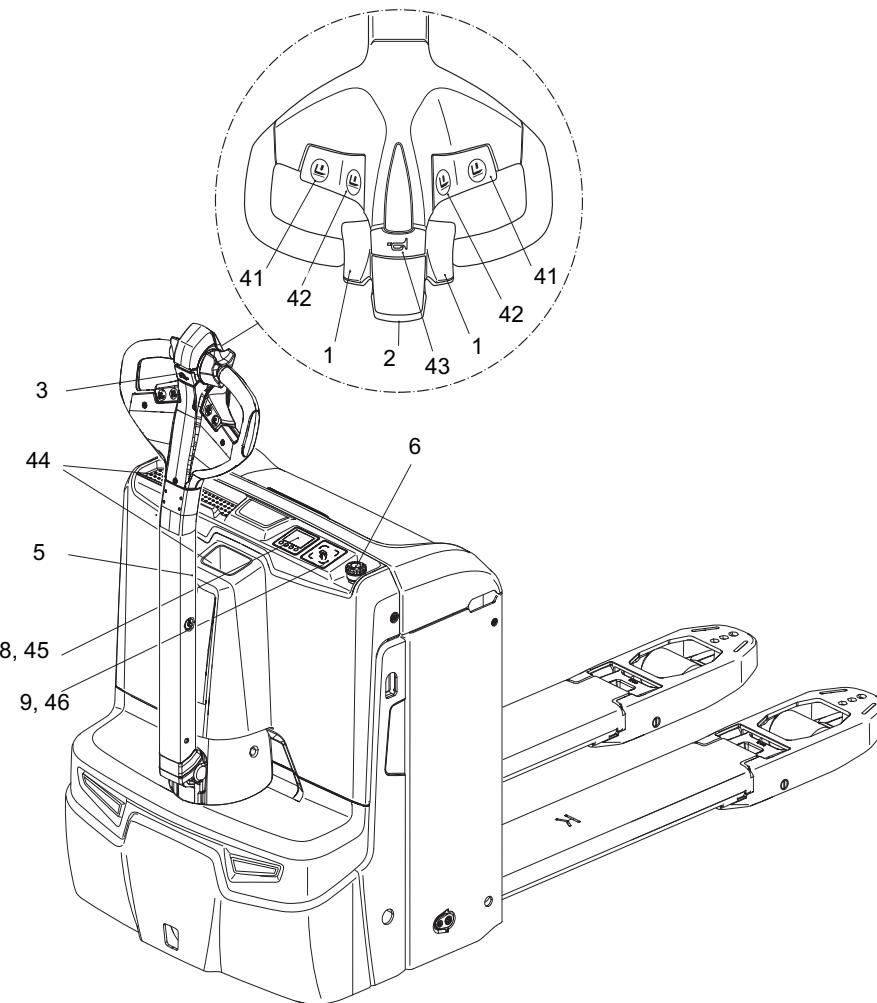
La zone dangereuse est l'endroit où des personnes sont mises en danger par des mouvements de traction ou d'élévation du chariot, de ses dispositifs de prise de charge ou de la charge. La zone pouvant être atteinte par la chute d'une charge ou un dispositif de travail s'abaissant/tombant est également 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 23) et les remarques d'avertissements.

2 Description des éléments d'affichage et de commande

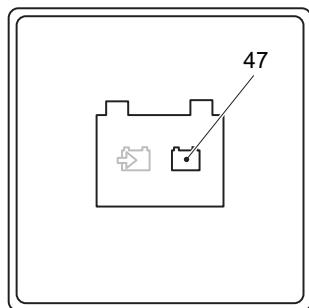


Pos	Élément de commande / d'affichage		Fonction
1	Commutateur de traction	●	Réglage du sens de marche et de la vitesse de conduite.
2	Touche anti-collision	●	Fonction de sécurité En cas d'actionnement de la touche anti-collision, le chariot se déplace pendant env. 3 s dans le sens des fourches. Ensuite, le frein de parage s'enclenche. Le chariot reste hors marche jusqu'à ce que le commutateur de traction ait été placé sur Neutre.
3	Touche vitesse lente	●	Si le timon se trouve dans le secteur de freinage, il est possible, en actionnant la touche, d'annuler la fonction de freinage et de déplacer le chariot à vitesse lente.
5	Timon	●	Direction et freinage du chariot
6	Commutateur ARRÊT D'URGENCE	●	Toutes les fonctions électriques susceptibles de générer un danger sont désactivées et le chariot est freiné.
8	Indication de charge/décharge	●	Affichage de l'état de charge/de décharge de la batterie.
	Unité d'affichage (écran 2 pouces)	○	Affichage pour <ul style="list-style-type: none"> – l'état de charge de la batterie – la capacité de la batterie – les heures de service – la durée résiduelle – le programme de traction – les témoins d'avertissement – les messages d'événements
	Touches Softkey sous l'unité d'affichage		Choix du <ul style="list-style-type: none"> – programme de traction – des options
			Remplace le contact à clé <ul style="list-style-type: none"> – Autorisation d'utilisation du chariot par saisie de codes maître et codes d'accès
9	Contact à clé	●	<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

Pos .	Élément de commande / d'affichage		Fonction
41	Touche - Abaisser le dispositif de prise de charge	●	Abaissé le dispositif de prise de charge.
42	Touche - Élever le dispositif de prise de charge	●	Élever le dispositif de prise de charge.
43	Touche - signal avertisseur	●	Déclencher un signal acoustique.
44	Chargeur de batterie intégré (commutation de sécurité comprise)	○	Recharge de la batterie en branchant la fiche du secteur dans une prise de courant.
46	ISM Online	○	Remplace le contact 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
	Lecteur de transpondeur	○	Remplace le contact 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
	Clavier	○	Remplace le contact 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 maître et codes d'accès

Une fois que le chariot a été mis en service, l'état de charge de la batterie s'affiche. Les couleurs luminescentes des LED (47) 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 Mettre le chariot en service

3.1 Contrôles et travaux avant la mise en service quotidienne

⚠ AVERTISSEMENT!

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

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

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

Exécution d'un contrôle avant la mise en service quotidienne

Procédure

- Contrôler tout le chariot de l'extérieur pour constater d'éventuels dommages ou 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 23.
- Contrôler la bonne fixation et l'absence de dommages des capots moteur et des recouvrements.
- Contrôler la bonne fixation et l'absence de dommages du dosseret de charge ou de l'arceau de maintien en option.
- Contrôler le retour en position initiale du timon.

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 53.

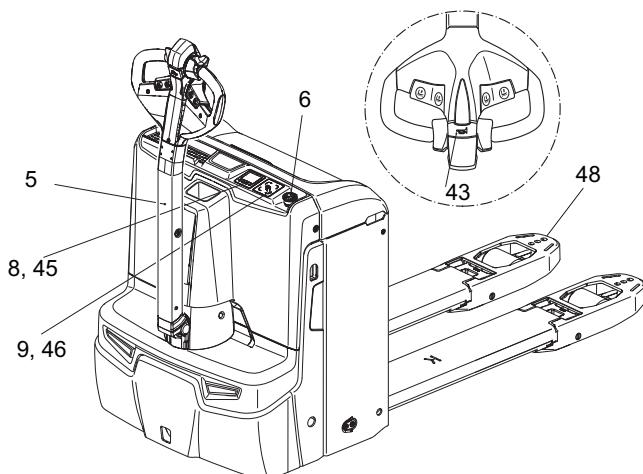
Procédure

- Enclencher le commutateur ARRÊT D'URGENCE (6) en le tirant.
- Pour mettre le chariot en service, procéder comme suit
 - Introduire la clé dans la serrure de contact (9) et la tourner complètement vers la droite.
 - Saisir le code dans le verrouillage à code (○).
 - 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 (○).
- Contrôler le fonctionnement du bouton du signal avertisseur (43).
- Contrôler la fonction d'élévation.
- Contrôler le fonctionnement de la direction.
- Contrôler la fonction de freinage du timon (5).

Le chariot est en ordre de marche.

● L'indicateur d'état de charge (8) indique l'état de charge actuel de la batterie.

○ indique l'état de charge existant de la batterie et les heures de service.



3.3 Arrêter le chariot et le bloquer

⚠ AVERTISSEMENT!

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

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

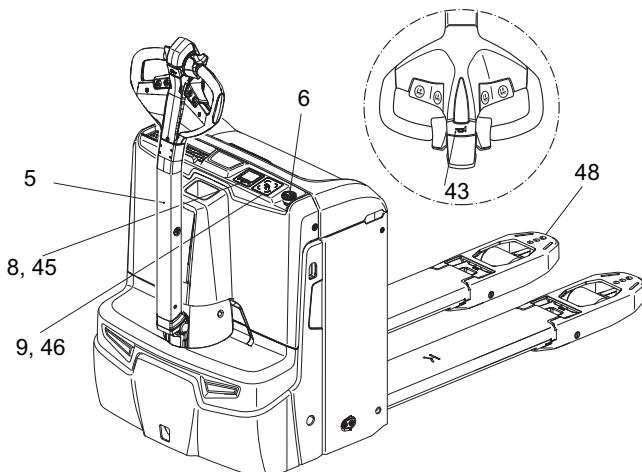
- N'arrêter le chariot que sur des surfaces planes. Dans certains cas, bloquer le chariot au moyen de cales.
- Toujours abaisser complètement le cadre élévateur et la fourche.
- L'endroit pour arrêter le chariot doit être choisi de manière à ce que personne ne risque de rester accroché aux bras de fourche abaissés.

Arrêter le chariot et le bloquer en toute sécurité

Procédure

- Stationner le chariot sur une surface plane.
- Abaissier complètement le dispositif de prise de charge (48) :
 - Actionner la touche « Descente » (49).
- Tourner la roue motrice en position « Marche en ligne droite » à l'aide du timon (5).
- Pour éteindre le chariot :
 - tourner la clé dans la serrure de contact (9) jusqu'en butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Sortir la clé de la serrure de contact (9).
 - Appuyer sur la touche rouge du module d'accès ISM (○).
- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE (6).

Le chariot est stationné.



3.4 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.

La commande de levée est désactivée dès que la charge restante de batterie est inférieure à sa valeur limite. Un affichage correspondant apparaît (47). La fonction Levée n'est réactivée que lorsque la batterie raccordée est chargée au moins à 70 %.

4 Maniement du chariot

4.1 Règles de sécurité pour le déplacement

Voies de circulation et zones de travail

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

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

DANGER!

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

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

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

Comportement lors du déplacement

Le pilote doit adapter la vitesse de traction aux conditions locales. L'opérateur doit conduire à vitesse réduite p. ex. pour prendre des virages, aborder des passages étroits, passer à travers des portes battantes et rouler à des endroits à visibilité limitée. L'opérateur doit toujours maintenir une distance de freinage suffisante entre son propre chariot et le chariot le précédent et veiller à toujours rester maître de son chariot. Il doit éviter de s'arrêter brusquement (sauf en cas de danger), de prendre des virages trop rapidement, de doubler à des endroits dangereux ou à visibilité limitée.

Visibilité lors du déplacement

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

Déplacements en montées et en descentes

La circulation sur les pentes (montées ou descentes) jusqu'à 20 % 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, traction, direction et freinage

4.2.1 ARRÊT D'URGENCE

Appuyer sur l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE

Procédure

- Appuyer sur l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE (6).

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

4.2.2 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.

4.2.3 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 53

Procédure

- Incliner le timon (5) dans la plage de traction (F) et actionner le commutateur de marche (1) dans le sens de marche souhaité (Av ou Ar).
- Régler la vitesse de marche avec le commutateur de traction (1).
- Relâcher le commutateur de traction et il revient automatiquement en position nulle.

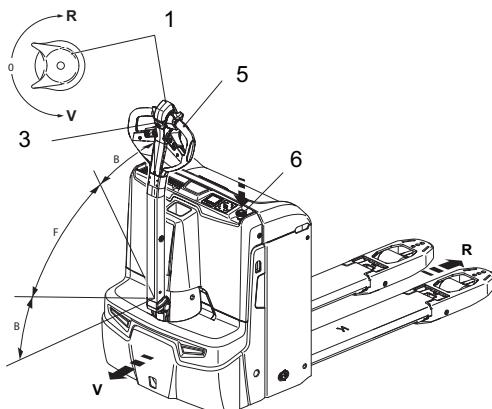
Le frein est relâché et le chariot avance dans le sens sélectionné.

- Dispositif de blocage du chariot contre un « roulement vers le bas » :

Le variateur constate un éventuel roulement en arrière et le frein s'enclenche automatiquement après un bref à-coup.

○Vitesse réduite en cas de dispositif de prise de charge totalement abaissé

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.



4.2.4 Vitesse lente

⚠ ATTENTION!

En cas d'utilisation de la touche « Vitesse lente » (3), le conducteur doit faire particulièrement attention.

Le frein n'est activé qu'après avoir relâché la touche « Vitesse lente ».

► En cas de danger, freiner le chariot relâchant immédiatement la touche « Vitesse lente » (3) et le commutateur de marche (1).

Le chariot peut être déplacé avec le timon (5) en position verticale (p. ex. dans des locaux étroits/ascenseurs) :

Activation de la vitesse lente

Procédure

- Appuyer sur la touche (3) « Vitesse lente ».
- Actionner le commutateur de marche (1) dans le sens de marche souhaité (Av ou Ar).

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

Désactiver la vitesse lente

Procédure

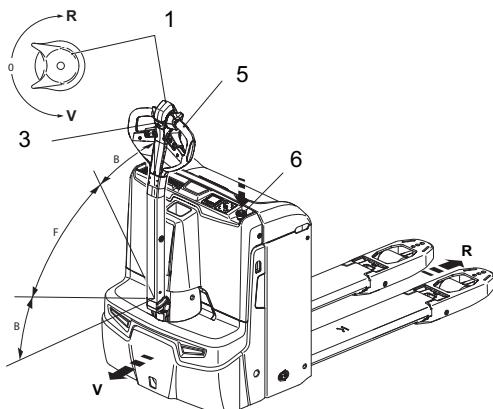
- Relâcher la touche (3) « Vitesse lente ».

Dans le domaine « B », le frein s'engage et le convoyeur au sol s'immobilise.

Dans le domaine « F », le convoyeur au sol continue à se déplacer à vitesse lente.

- Relâcher le commutateur de marche (1).

La vitesse lente est désactivée et le convoyeur au sol peut à nouveau être déplacé à vitesse normale.



4.2.5 Direction

Procédure

- Pivoter le timon (5) vers la gauche ou vers la droite.

Le convoyeur au sol est tourné dans la direction souhaitée.

4.2.6 Freinage

Le comportement au freinage du chariot dépend en grande partie de la surface du sol. Le cariste est tenu d'adapter son mode de conduite en conséquence.

Le chariot peut être freiné selon les manières suivantes :

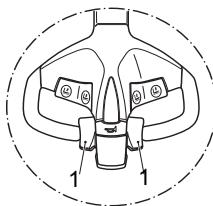
- avec le frein à contre-courant (commutateur de traction)
- avec le frein génératrice (frein de roue libre)
- Commutateur ARRÊT D'URGENCE
- Amener le timon dans la zone « B »

Freinage

Procédure

- Incliner le timon (5) vers le haut ou vers le bas dans une des zones de freinage (B).

Le chariot est freiné avec une décélération maximale et le frein s'engage.



Freiner avec le frein à contre-courant

Procédure

- En cours de conduite, le commutateur de traction (1) permet de changer le sens de marche.

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

Freinage avec le frein génératrice

Procédure

- Le chariot est freiné par voie génératrice si le commutateur de marche se trouve en position 0.

Le chariot est freiné avec le frein de roue libre jusqu'à l'arrêt complet. Ensuite, le frein s'enclenche.

- Lors du freinage par voie génératrice, de l'énergie est recyclée vers la batterie, ce qui permet d'obtenir une plus longue durée de fonctionnement.

4.3 Prise, transport et pose d'unités de charge

⚠️ AVERTISSEMENT!

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

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

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

⚠️ ATTENTION!

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

Charger des unités de charge

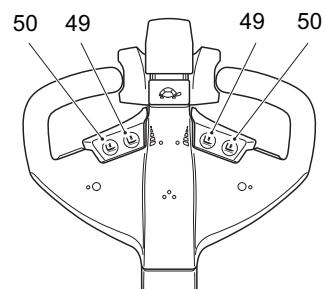
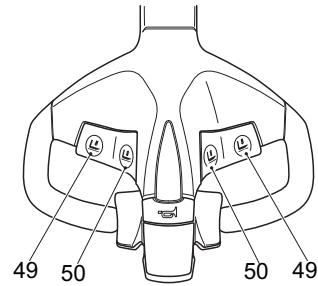
Conditions primordiales

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

Procédure

- Approcher lentement le chariot de la palette.
- Introduire lentement les bras de fourche dans la palette.
- Appuyer sur la touche « Élévation du dispositif de prise de charge » (50) jusqu'à ce que la hauteur de levée maximale soit atteinte.

L'unité de charge est soulevée.



Conditions primordiales

- Charge prise correctement.
- Nature du sol parfaite.

Procédure

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

Déposer les unités de charge

AVIS

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

Conditions primordiales

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

Procédure

- Approcher le chariot du lieu de stockage avec précaution.
- Actionner la touche « Descendre le dispositif de prise de charge » (49).
- Abaisser le dispositif de prise de charge de manière à libérer les bras de fourche de la charge.
- Dégager prudemment les bras de fourche de la palette.

L'unité de charge est déposée.

5 Aide en cas de dérangements

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
Le connecteur de la batterie n'est pas branché	Contrôler le connecteur de batterie, le cas échéant, le brancher
Interrupteur ARRÊT D'URGENCE actionné	Déverrouiller l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE
Serrure de contact en position O	Commuter la serrure de contact en position I
Charge de batterie trop basse	Contrôler la charge de la batterie, et le cas échéant recharger la batterie
Fusible défectueux	Contrôler les fusibles

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	Vérifier le niveau d'huile hydraulique
Le contrôleur de décharge de batterie s'est déconnecté	Charger la batterie
Charge trop importante	Respecter la capacité de charge maximale, voir la plaque signalétique

6 Déplacement du chariot sans entraînement propre

AVERTISSEMENT!

Mouvement incontrôlé du chariot

En cas de mise hors service des freins, le chariot doit être arrêté sur un sol plan étant donné qu'il n'y a plus aucun effet de freinage.

- ▶ Ne pas démonter ou monter le frein dans des pentes ou des déclivités.
 - ▶ Seul le service après-vente du fabricant est habilité à démonter ou monter le frein.
 - ▶ Ne pas stationner le chariot avec un frein démonté.
-

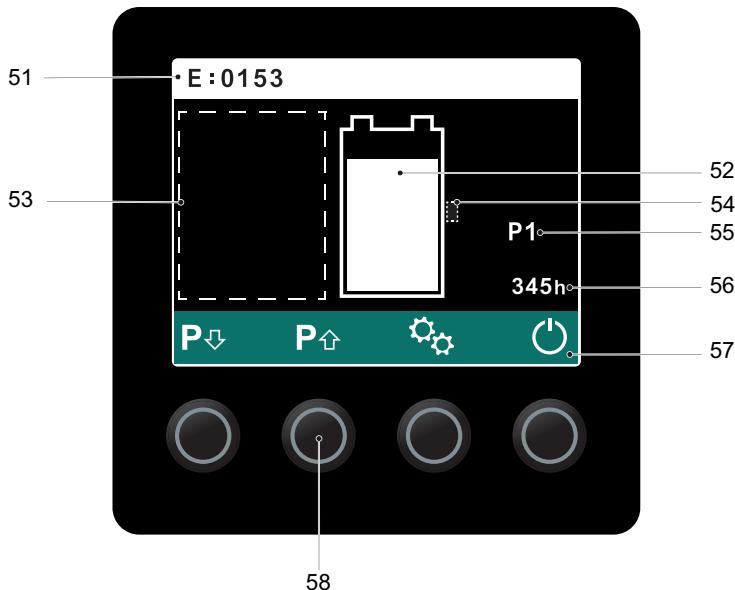
Remorquage du chariot

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

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

7 Équipement supplémentaire

7.1 Unité d'affichage (écran 2 pouces)



Pos.	Élément de commande ou d'affichage	Fonction
51	Ligne d'information	Affichage de messages d'événements, de la vitesse et la durée résiduelle
52	Affichage de la capacité de la batterie	État de décharge de la batterie
53	Champ de pictogrammes	Affichage des pictogrammes, voir page 73.
54	Type de batterie (courbe caractéristique)	Affichage du type de batterie ou de la courbe caractéristique de batterie réglée ¹ 1 = batterie à gel / sèche sans entretien 2 = batterie spéciale comme par ex. XFC
55	Programme de traction	Indique le programme de traction actif.
56	Heures de service	voir page 16
57	Attribution de l'affectation des touches	voir page 71
58	Touches	Touches permettant de sélectionner les fonctions représentées au-dessus.

1. Aucun type de batterie n'est affiché en cas de réglage de batteries à électrolyte liquide normales ou à capacité augmentée ainsi que pour les batteries à équipement spécial.

7.1.1 Affectation des touches de l'unité d'affichage (o)

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

7.1.2 Symboles dans l'unité d'affichage

Dans le champ de pictogrammes (53), 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.

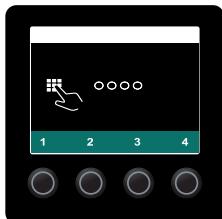
Symbol	Signification	Couleur	Fonction
	Indication stop	rouge	Coupure des fonctions due à des défauts du chariot
	Avis d'avertissement	jaune	Erreur de manipulation
		rouge	Défaut du chariot constaté. La traction est limitée à la vitesse lente ou les fonctions d'élévation, de descente et de traction du 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 immédiatement la batterie.
	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	Une sous-température de la batterie lithium-ions est constatée <ul style="list-style-type: none">– Les courants de décharge et la récupération d'énergie sont réduits à des températures basses.
			La température est inférieure à la plage de température autorisée des batteries lithium-ions <ul style="list-style-type: none">– Le chariot est éteint par le contacteur de la batterie.
	Levée désactivée	jaune	Allumé quand les fonctions d'élévation sont coupées à cause d'une capacité de batterie trop faible.
	Position du timon	jaune	Allumé lors de la mise en marche avec le timon dans la zone de traction. Allumé lorsque le commutateur de traction est actionné et lorsque le timon est dans la zone de freinage.

Symbol	Signification	Couleur	Fonction
	Levée des bras de roue, fin de levée	jaune	Allumé lorsque la touche « Élévation bras de roue » est actionnée et lorsque la fin de la levée des bras de roue est atteinte.
	Levée des bras de roue, fin de descente	jaune	Allumé lorsque la touche « Descente bras de roue » est actionnée et lorsque la fin de la descente des bras de roue est atteinte.
	Procédure de charge	verte	Affichage de la charge de la batterie (uniquement avec chargeur de batterie intégré) : – clignotant : Procédure de charge active – allumé en continu : Procédure de charge terminée
		rouge	Procédure de charge interrompue
	Vitesse lente (○)	jaune	S'allume lorsqu'une réduction de la vitesse de traction est prédéfinie, par ex. en option en cas de dispositif de prise de charge entièrement abaissé.
	Affichage d'un choc (ISM) (○)	jaune	choc moyen en cas de mode de conduite incorrect – Déclenchement de la vitesse lente
		rouge	choc sévère en cas de mode de conduite incorrect – Les fonctions d'élévation, de descente et de traction du chariot sont arrêtées.

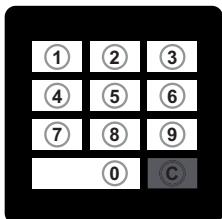
7.2 Systèmes d'accès sans clé

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.



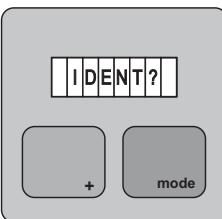
59



60



61



62

Pos.	Description
59	Unité d'affichage (touche programmable EasyAccess) : – Description voir page 70 – Saisie de codes de configuration et de codes d'accès à 4 chiffres – Pour des codes de configuration et des codes d'accès composés de chiffres entre 1 et 4 – Espace mémoire pour 10 codes d'accès maxi
60	Clavier (code PIN EasyAccess) : – uniquement en association avec l'unité d'affichage (59) – Saisie de codes de configuration et de codes d'accès et C à 4 chiffres (supprimer) – Pour des codes de configuration et des codes d'accès composés de chiffres entre 0 et 9 – Espace mémoire pour 100 codes d'accès maxi
61	Lecteur de transpondeur (transpondeur EasyAccess) : – uniquement en association avec l'unité d'affichage (59) – Espace mémoire pour 100 transpondeurs maxi
62	ISM : – Si le chariot est équipé d'un module d'accès ISM, voir les instructions de service « Module d'accès ISM Online ».

7.3 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.

7.4 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.

7.4.1 Activer le clavier

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.
- Saisir le code de livraison 1-2-3-4 à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

Le chariot est activé.



- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (64).
- Saisir le code de configuration 2-4-1-2 à l'aide du clavier (60).

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 préréglé ni à un code d'accès.

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le code de configuration est supprimé.

- Saisir le nouveau code de configuration à l'aide du clavier (60).

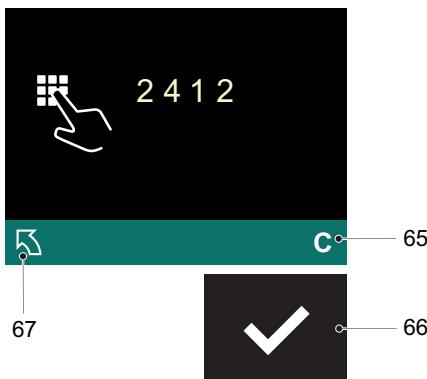
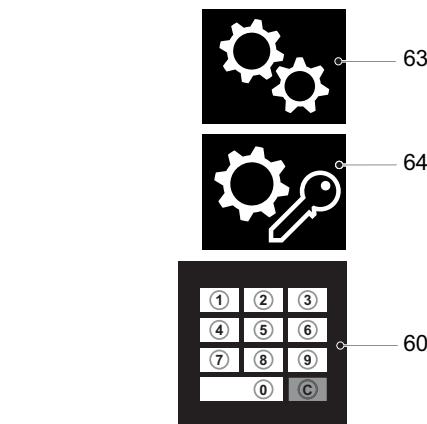
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).

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 » (65).

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).
- Supprimer le code de livraison, voir page 87.
- Mettre en place les codes d'accès, voir page 86.

Le clavier est activé.



7.4.2 Activer le lecteur de transpondeur

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.
- Saisir le code de livraison 1-2-3-4 à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

Le chariot est activé.

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (64).
- Saisir le code de configuration 2-4-1-2 à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

Le code de configuration saisi est affiché.

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le code de configuration est supprimé.

- Tenir un transpondeur devant le lecteur de transpondeur (61).

Ce transpondeur devient le transpondeur de configuration.

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).

Le code du transpondeur de configuration est affiché.

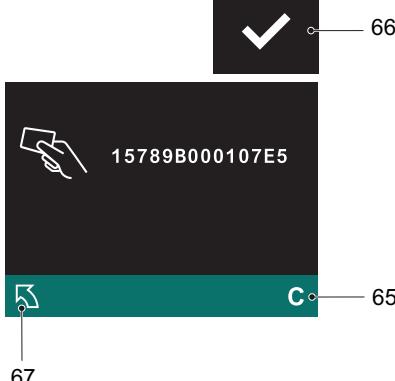
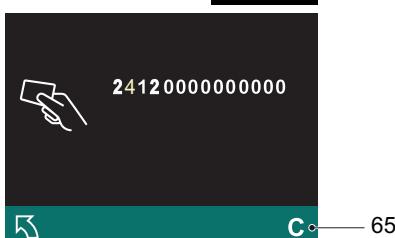
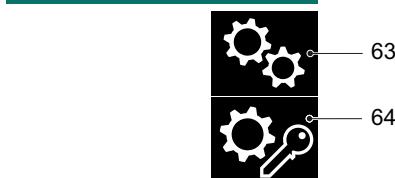
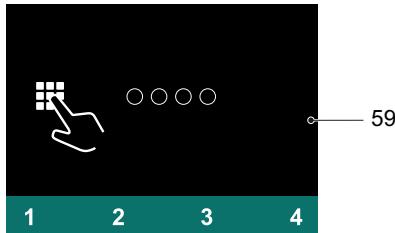
→ *En cas d'utilisation du transpondeur incorrect, il est possible de répéter l'opération en actionnant la touche sous le symbole « Supprimer » (65).*

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).

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

- Supprimer le code de livraison, voir page 92.
- Ajouter de nouveaux transpondeurs, voir page 91.

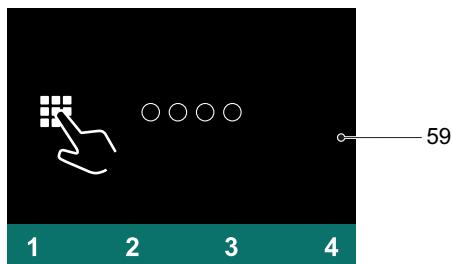
Le lecteur de transpondeur est activé.



67

7.5 Utilisation de l'unité d'affichage

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



Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.
- Saisir le code d'accès à l'aide des touches sous l'affichage (59).

Le chariot est activé.

7.5.2 Mettre le chariot hors marche

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Éteindre » de l'unité d'affichage (68).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.



Le chariot est éteint.

7.5.3 Modifier le code de configuration

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 84.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (64).
- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

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

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le code de configuration est supprimé.

- Saisir le nouveau code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

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

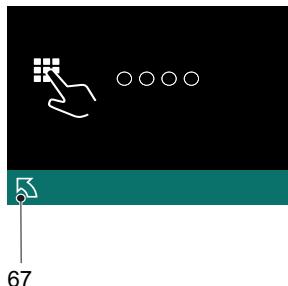
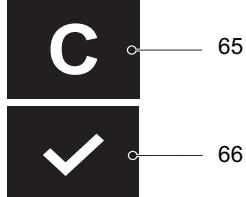
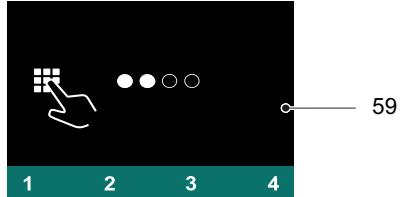
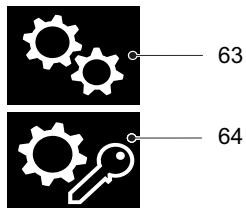
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).

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 » (67).

Le code de configuration a été modifié.



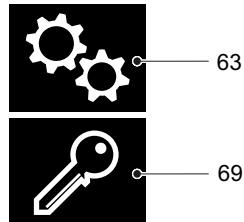
7.5.4 Ajouter un nouveau code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 84.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (69).
Le code de configuration est interrogé.



- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

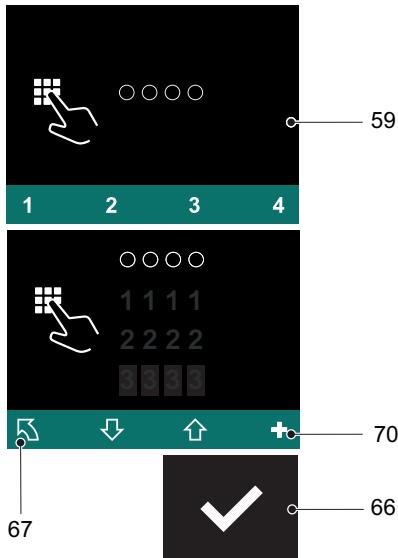
Tous les codes d'accès sont affichés.

- Actionner la touche sous le symbole « Ajouter » (70).
- Saisir le nouveau code d'accès à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

- Le nouveau code d'accès doit être différent des codes d'accès existants.
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).
Le nouveau code d'accès est affiché.

- Si le nouveau code d'accès a été mal saisi, supprimer à nouveau le code d'accès, voir page 87, et en ajouter un nouveau.
- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).

Un nouveau code d'accès a été ajouté.



7.5.5 Supprimer le code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 84.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (69).

Le code de configuration est interrogé.

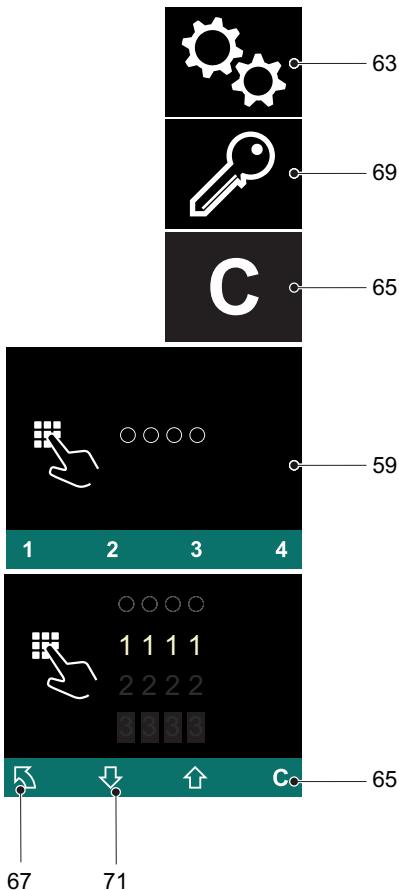
- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

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 » (71).
- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le code d'accès a été supprimé.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).



7.5.6 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 79.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « processus de connexion » (72).
- Saisir le code de configuration à l'aide des touches sous l'unité d'affichage (59).

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

- Pour feuilleter en avant, actionner la touche sous le symbole « Sélection bas » (71) ; répéter autant que nécessaire.

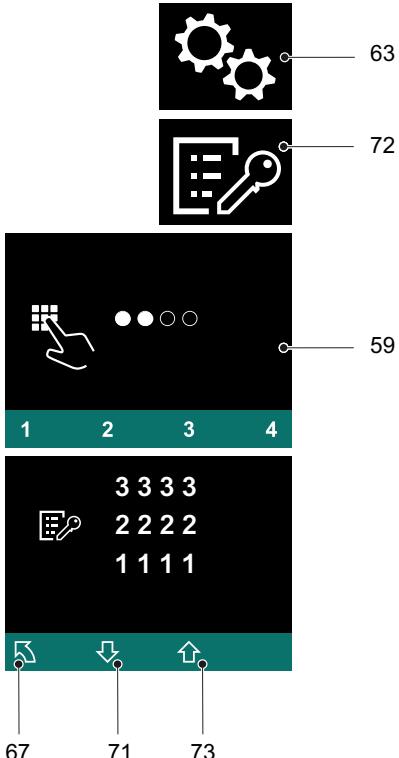
La zone d'affichage est décalée : D'autres enregistrement plus anciens sont affichés.

- Pour feuilleter en arrière, actionner la touche sous le symbole « Sélection haut » (73) ; 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 » (67).

Le processus de connexion s'affiche.



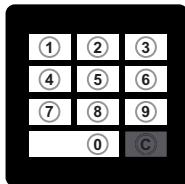
7.6 Utilisation du clavier

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

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.
- Saisir le code d'accès à l'aide du clavier (60).

Le chariot est activé.



60

7.6.2 Mettre le chariot hors marche

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Éteindre » de l'unité d'affichage (68).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.

Le chariot est éteint.



68

7.6.3 Modifier le code de configuration

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 84.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (64).
- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (60).

Le code de configuration saisi est affiché dans l'unité d'affichage (59) sous forme de cercles pleins.

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le code de configuration est supprimé.

- Saisir le nouveau code de configuration à l'aide du clavier (60).

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

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).

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 » (67).

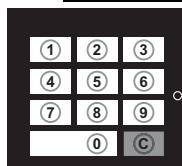
Le code de configuration a été modifié.



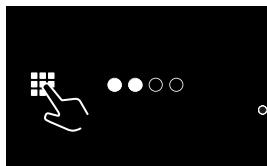
63



64



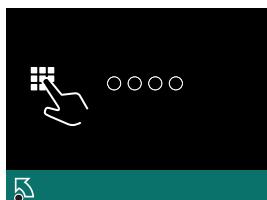
60



59



65



67



66

7.6.4 Ajouter un nouveau code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 84.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (69).

Le code de configuration est interrogé.

- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (60).

Tous les codes d'accès apparaissent sur l'unité d'affichage (59).

- Actionner la touche sous le symbole « Ajouter » (70).
- Saisir le nouveau code d'accès à l'aide du clavier (60).

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

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).

Le nouveau code d'accès s'affiche sur l'unité d'affichage (59).

→ Si le nouveau code d'accès a été mal saisi, supprimer à nouveau le code d'accès, voir page 87, et en ajouter un nouveau.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).

Un nouveau code d'accès a été ajouté.



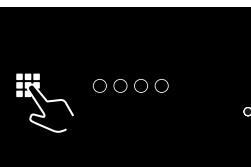
63



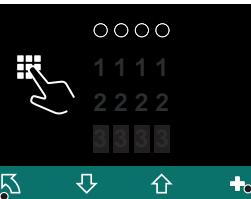
69



60



59



70



66

7.6.5 Supprimer le code d'accès

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 84.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le code d'accès » (69).

Le code de configuration est interrogé.

- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (60).

Tous les codes d'accès apparaissent sur l'unité d'affichage (59).

- Sélectionner le code d'accès à supprimer à l'aide de la touche sous le symbole « Sélection bas » (71).
- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le code d'accès a été supprimé.

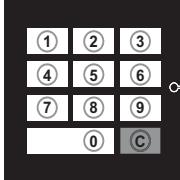
- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).



63



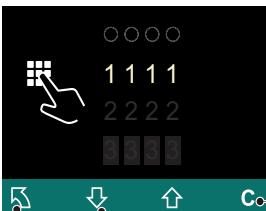
69



60



59



65

67 71

7.6.6 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 79.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « processus de connexion » (72).
- Saisir le code de configuration à l'aide du clavier (60).

Le code de configuration saisi est affiché dans l'unité d'affichage (59) sous forme de cercles pleins.

- Pour feuilleter en avant, actionner la touche sous le symbole « Sélection bas » (71) ; répéter autant que nécessaire.

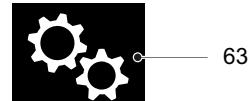
La zone d'affichage est décalée : D'autres enregistrement plus anciens sont affichés.

- Pour feuilleter en arrière, actionner la touche sous le symbole « Sélection haut » (73) ; 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 » (67).

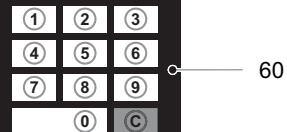
Le processus de connexion s'affiche.



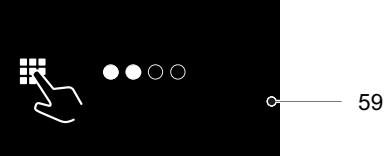
63



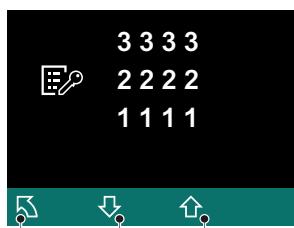
72



60



59



67

71

73

7.7 Utilisation du lecteur de transpondeur

AVIS

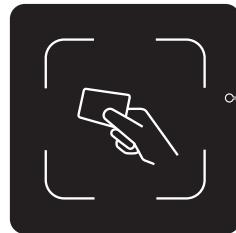
Ne pas endommager le transpondeur. Le chariot ne peut pas être mis en marche si les transpondeurs sont endommagés.

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

Procédure

- Débloquer le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.
- Tenir le transpondeur devant le lecteur de transpondeur (61).

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.



61

- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).



66

Le chariot est activé.



La mise en marche du chariot n'est possible que lorsque l'unité d'affichage (59) 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.

7.7.2 Éteindre le chariot (lecteur de transpondeur)

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Éteindre » de l'unité d'affichage (68).
- Appuyer sur le commutateur ARRÊT D'URGENCE, voir page 59.



68

Le chariot est éteint.

7.7.3 Modifier le transpondeur de configuration

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 89.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Modifier code de configuration » (64).
- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (61).

Le code du transpondeur de configuration s'affiche sur l'unité d'affichage (59).

- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Une ligne en pointillés s'affiche.

- Placer le nouveau transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeur (61).

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

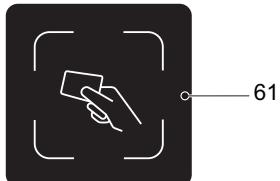
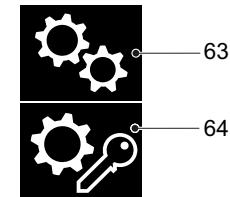
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).

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 » (65).

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).

Le transpondeur de configuration a été modifié.



61



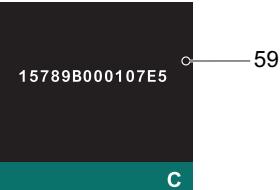
C

65



✓

66



15789B000107E5

C

59



5

C

67

7.7.4 Ajouter un nouveau transpondeur

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 89.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le transpondeur » (69).

Le transpondeur de configuration est interrogé.

- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (61).

Tous les codes de transpondeur apparaissent sur l'unité d'affichage (59).

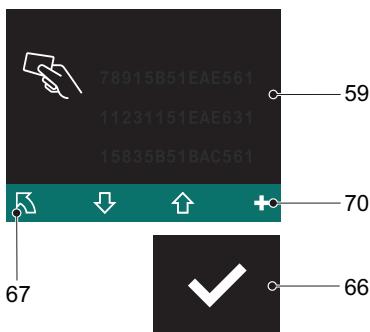
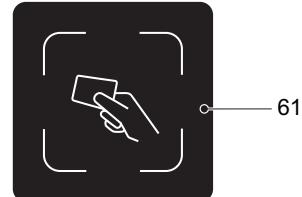
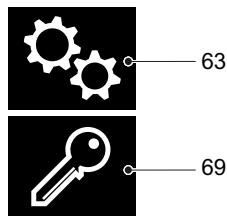
- Actionner la touche sous le symbole « Ajouter » (70).
- Placer un nouveau transpondeur sur le lecteur de transpondeur (61).

- Le code du nouveau transpondeur doit être différent des codes transpondeur existants.
- Actionner la touche sous le symbole « Confirmer » (66).
- Le nouveau code du transpondeur est affiché.*

- Si le mauvais transpondeur a été utilisé, supprimer à nouveau le transpondeur, voir page 92, puis en ajouter un nouveau.
- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).

Un nouveau transpondeur a été ajouté.

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



7.7.5 Supprimer un transpondeur

Conditions primordiales

- Le chariot est allumé, voir page 89.

Procédure

- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « Éditer le transpondeur » (69).

Le transpondeur de configuration est interrogé.

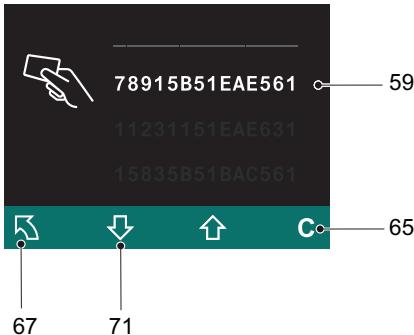
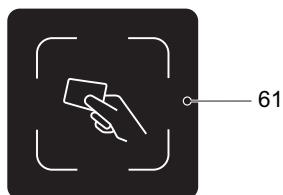
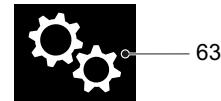
- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (61).

Tous les codes de transpondeur apparaissent sur l'unité d'affichage (59).

- Sélectionner le transpondeur à supprimer à l'aide de la touche sous le symbole « Sélection bas » (71).
- Actionner la touche sous le symbole « Supprimer » (65).

Le transpondeur a été supprimé.

- Pour retourner au menu principal, actionner la touche sous le symbole « Retour » (67).



7.7.6 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 79.

Procédure

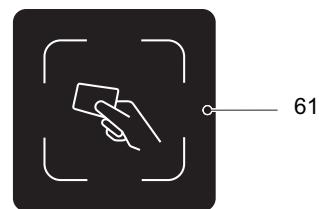
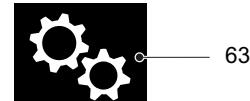
- Actionner la touche sous le symbole « Réglage » (63).
- Actionner la touche sous le symbole « processus de connexion » (72).
- Placer le transpondeur de configuration sur le lecteur de transpondeurs (61).
- Pour feuilleter en avant, actionner la touche sous le symbole « Sélection bas » (71) ; répéter 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 » (73) ; 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 » (67).

Le processus de connexion s'affiche.



78915B51EAE561

11231151EAE631

15835B51BAC561

67

71

73

7.8 Module d'accès ISM (○)

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

F Maintenance du chariot

1 Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement

Les contrôles et opérations de maintenance indiqués dans le chapitre "Entretien et inspection" doivent être effectués selon les intervalles de maintenance définis (voir page 111).

Le fabricant recommande de renouveler les pièces de maintenance listées au chapitre "Entretien et inspection" conformément aux intervalles de remplacement prédéfinis (voir page 111).

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 109).

2 Consignes de sécurité pour l'entretien

Personnel d'entretien

L'entretien et la maintenance du chariot ne peut être effectué que par le service après-vente du fabricant formé à cette fin. Ainsi, nous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec le point de service des ventes du fabricant.

Soulèvement et mise sur cales

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.

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

- ▶ Ne mettre le chariot sur cric que sur un sol plane et le sécuriser contre les mouvements inopinés.
- ▶ Utiliser uniquement des crics à capacité de charge suffisante. Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).
- ▶ Pour soulever le chariot, les moyens de fixation doivent toujours être fixés aux points prévus à cet effet, voir page 25.
- ▶ Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).

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'éclat (par court-circuit, p. ex.).

Travaux sur l'installation électrique

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident

- ▶ Seul le personnel disposant d'une formation en électrotechnique est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique.
- ▶ Avant le début des travaux, entreprendre toutes les mesures nécessaires pour exclure tout risque d'accident électrique.
- ▶ Avant de débuter les travaux, débrancher la connexion avec la batterie (débrancher le connecteur de la batterie).

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident électrique

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

- ▶ Arrêter le chariot et le bloquer (voir page 55).
- ▶ Appuyer sur l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE.
- ▶ Débrancher la connexion avec la batterie (débrancher le connecteur de la batterie).
- ▶ Ôter bagues, bracelets métalliques et autres avant le travail sur des éléments de construction électrique.

ATTENTION!

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

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

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

AVERTISSEMENT!

Risque d'incendie

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

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

Valeurs de réglage

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

AVERTISSEMENT!

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

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

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

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

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

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des installations hydrauliques non étanches

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

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

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.

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!

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

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

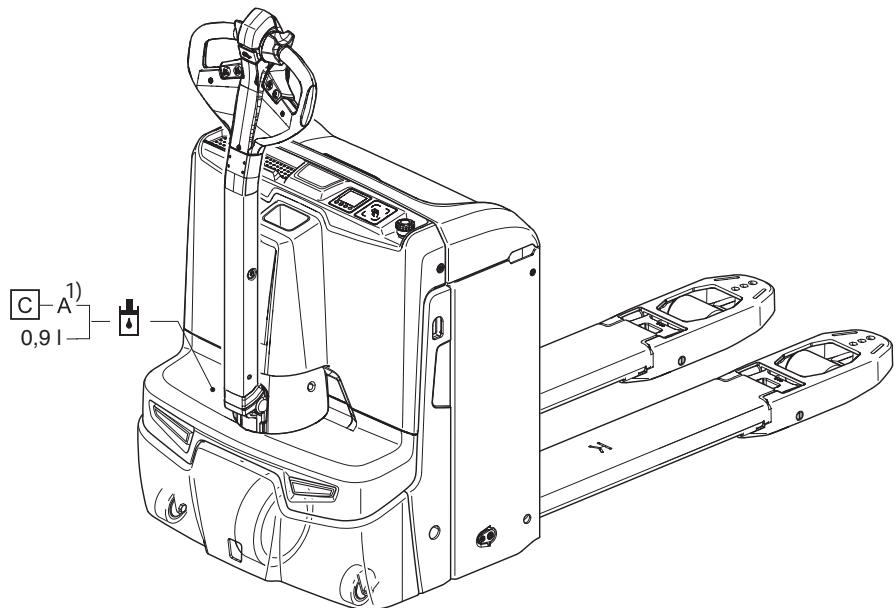
ATTENTION!

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



	Tubulure de remplissage, huile hydraulique	*	Utilisation en entrepôt frigorifique
		◆	Tubulure de remplissage, huile de boîte de vitesses

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

3.3 Matériel

Code	N° de commande	Quantité livrée	Désignation	Utilisation pour
A	51132826	1,0 l	Huile hydraulique Jungheinrich	Système hydraulique
	5113 2827 *	5,0 l		
C	5103 7497	5.0 l	HVLP 32, DIN 51524	Système hydraulique Entrepôt frigorifique
	51081875	5.0 l	Renolin MR 310 comme additif	

Données de référence pour la graisse

Code	Type de saponification	Point de suintement °C	Pénétrabilité de Walk à 25 °C	Catégorie NLG1	Température d'utilisation °C
E	Lithium	185	265 - 295	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. Une exploitation mixte de l'huile hydraulique Jungheinrich avec l'une des huiles hydrauliques alternatives mentionnées est autorisée.

4 Description des travaux de maintenance et d'entretien

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

Procédure

- Stationner et sécuriser le chariot, voir page 55.
- Débrancher la prise de batterie afin de protéger le chariot contre toute mise en service intempestive.

4.2 Retirer le capot avant

Démonter le capot avant et le capot moteur

Conditions primordiales

- Préparer le chariot pour des travaux d'entretien et de maintenance, voir page 103.

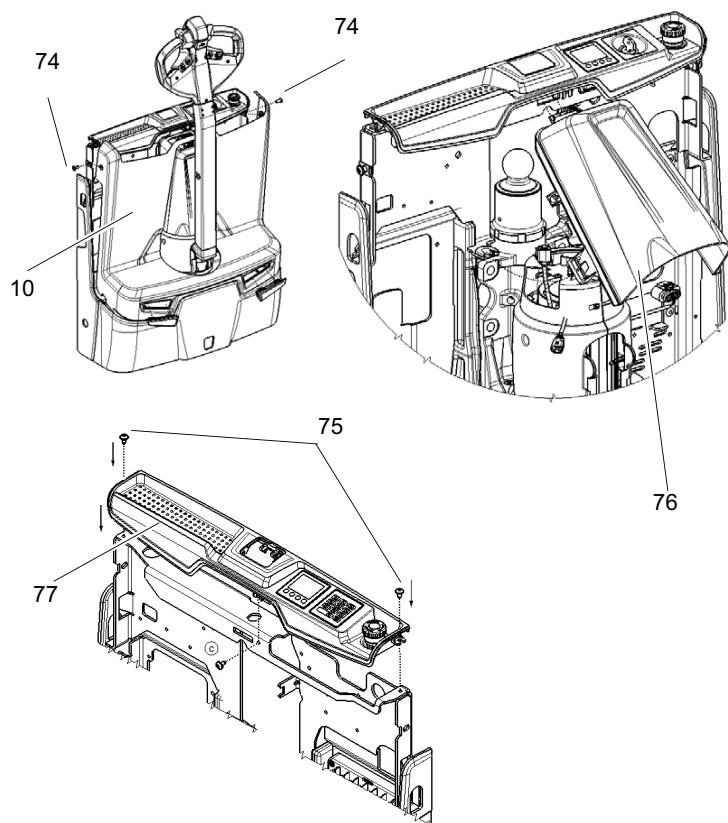
Outilage et matériel nécessaires

- Clé allen d'ouverture 13 (7 Nm)

Procédure

- Démonter la vis à six pans creux M8 d'ouverture 13 (7 Nm) (74) sur le capot avant (10).
- Soulever et retirer le capot avant (10).
- Retirer le capot moteur (76).
- Démonter les vis (75) sur le capot d'instruments (77).
- Retirer le capot d'instruments (77).

Le capot avant et le capot moteur sont démontés.



4.3 Contrôle des fusibles électriques

Contrôler les fusibles

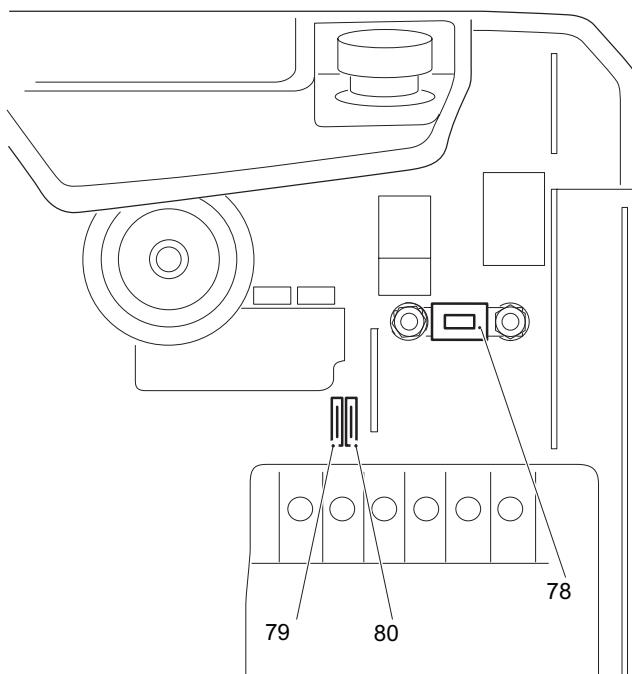
Conditions primordiales

- Chariot préparé pour les travaux d'entretien et de maintenance, voir page 103.
- Capot avant retiré, voir page 103.

Procédure

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

Les fusibles sont contrôlés.



Pos.	Protection par fusible de	Valeur
79	Fusible de commande - contacteur principal frein magnétique	4 A
80	Fusible de commande klaxon/tête du timon/clé/systèmes d'accès (ISM Online, transpondeurs, écran 2 pouces, clavier)	4 A
78	Moteur de traction/ moteur de pompe	150 A

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

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 101.
- Nettoyer la batterie, graisser les vis de borne avec de la graisse pour bornes et connecter la batterie.
- Charger la batterie, voir page 34

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à des freins défectueux

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

- ▶ 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.

- Mettre le chariot en service, voir page 53.

- En cas de difficultés de commutation dans le système électrique, vaporiser les contacts dégagés avec du spray pour contacts et éliminer par plusieurs actionnements une éventuelle couche d'oxyde sur les contacts des éléments de commande.

5 Mise hors de circulation du chariot

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

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

- Mise sur cales du chariot, voir page 96.

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 102.
- Bloquer le chariot pour l'empêcher de glisser.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le cas échéant, faire l'appoint, voir page 101.
- 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 34.
- Charger la batterie, voir page 34.
- 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 34.

5.3 Remise en service du chariot après mise hors de circulation

Procédure

- Nettoyer soigneusement le chariot, voir page 101.
- Graisser le chariot selon le plan de graissage, voir page 34.
- Nettoyer la batterie, graisser les vis de borne avec de la graisse pour bornes et connecter la batterie.
- Charger la batterie, voir page 53.
- Mettre le chariot en service, voir page 53.

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.

G Entretien et inspection

AVERTISSEMENT!

Risque d'accident dû à une maintenance négligée

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

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

AVIS

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

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

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

1 Contenus de la maintenance EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US

Créé le : 25.10.2017 14:48:09

1.1 Exploitant

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

1.1.1 Contenus de l'entretien

1.1.1.1 Équipement de série

Approvisionnement en énergie

Corriger le niveau de remplissage de l'acide de batterie en ajoutant de l'eau déminéralisée.

Mouvements hydr.

Corriger le niveau de remplissage de l'huile hydraulique.

Direction

Tester le fonctionnement du rappel du timon.

1.1.2 Contenus de l'inspection

1.1.2.1 Équipement de série

Les points suivants sont à contrôler :

Électrique

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

Fonctionnement des affichages et des éléments de commande

Fonctionnement et absence de dommages du commutateur ARRÊT D'URGENCE

Approvisionnement en énergie

Bonne fixation des raccordements du câble de batterie

Endommagement de la batterie et des composants de batterie

Fixation correcte, fonctionnement et absence de dommages de la prise de batterie

Traction

Fonctionnement et absence de dommages de la touche anti-collision

Degré d'usure et absence de dommages des roues

Châssis et construction

Absence de dommages des portes et/ou des capots

Absence de dommages et de fuites au niveau du chariot

Lisibilité, intégrité et plausibilité des panneaux d'information

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

Mouvements hydr.

Fonctionnement de l'installation hydraulique

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

1.1.2.2 Équipement supplémentaire

Les points suivants sont à contrôler :

Chargeur embarqué de série

Chargeur

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

Chargeur embarqué 35A

Chargeur

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

1.2 Service après-vente

1.2.1 Contenus de l'entretien

À effectuer conformément à l'intervalle d'entretien EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US toutes les 1000 heures de service, toutefois au moins une fois par an.

1.2.1.1 Équipement de série

Freins

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

Mesurer l'entrefer du frein magnétique.

Electrique

Tester le fonctionnement des contacteurs et/ou des relais.

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

Approvisionnement en énergie

Mesurer la concentration d'acide et la tension de batterie.

Nettoyer et graisser les pôles de batterie.

Nettoyer la batterie.

Corriger le niveau de remplissage de l'acide de batterie en ajoutant de l'eau déminéralisée.

Châssis et construction

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

Mouvements hydr.

Corriger le niveau de remplissage de l'huile hydraulique.

Tester le limiteur de pression.

Prestations convenues

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

Procéder à l'essai une fois la maintenance terminée.

Direction

Tester le fonctionnement du rappel du timon.

1.2.1.2 Équipement supplémentaire

Chargeur embarqué de série

Chargeur

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

Procéder à une mesure du potentiel sur le châssis pendant la procédure de charge.

Transmission radio

Composants du système

Nettoyer le scanner laser et le terminal.

Autres contrôles

Prestations convenues

Remarque :

Les contrôles sur d'autres options et des pièces particulières comme par ex., la transmission radio, les modules d'accès (ISM) doivent être consignés dans le rapport de contrôle.

Chargeur embarqué 35A

Chargeur

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

Nettoyer le ventilateur.

Procéder à une mesure du potentiel sur le châssis pendant la procédure de charge.

1.2.2 Contenus de l'inspection

Les points suivants sont à contrôler :

1.2.2.1 Équipement de série

Électrique
Dispositifs d'avertissement et de sécurité selon les instructions de service
Fixation correcte et absence de dommages de la fixation des câbles et du moteur
Fonctionnement des affichages et des éléments de commande
Fonctionnement et absence de dommages du commutateur ARRÊT D'URGENCE
Degré d'usure et absence de dommages des contacts de commutation et/ou des relais
Absence de dommages du câblage électrique (dommages d'isolation, raccords) et valeur correcte des fusibles

Approvisionnement en énergie
Fixation correcte et absence de dommages de la batterie, des câbles de batterie et des connexions d'éléments
Fonctionnement et absence de dommages du verrouillage et de la fixation de la batterie
Fixation correcte, fonctionnement et absence de dommages de la prise de batterie

Traction
Degré d'usure et absence de dommages du logement du système d'entraînement
Absence de bruits et de fuites sur le réducteur
Degré d'usure et absence de dommages des paliers de roue et de la fixation de roue
Degré d'usure, absence de dommages et bonne fixation des roues

Châssis et construction
Absence de dommages et de fuites au niveau du chariot
Fixation correcte et absence de dommages des connexions du châssis et des visages
Lisibilité, intégrité et plausibilité des panneaux d'information
Présence, bonne fixation, fonctionnement, propreté et absence de dommages du dispositif de protection au niveau des points d'écrasement et de cisaillement

Mouvements hydr.
Fonctionnement, lisibilité, intégrité et plausibilité des éléments de commande « Hydraulique » et leurs panneaux d'information
Degré d'usure de dommages et fonctionnement du dispositif de levage

Mouvements hydr.

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

Fonctionnement de l'installation hydraulique

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

Réglage uniforme, degré d'usure et absence de dommages des barres de traction/poussée

Degré d'usure, absence de fuites et de dommages, déformation et torsion des flexibles, tuyaux et raccords

Direction

Absence de jeu latéral du timon

Absence de jeu et de dommages des composants de direction

1.2.2.2 Équipement supplémentaire

Chargeur embarqué de série

Chargeur

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

Fixation correcte et absence de dommages des câbles et des raccords électriques

Brassage d'électrolyte

Approvisionnement en énergie

Fonctionnement des raccords de flexibles et de la pompe

Aquamatik

Approvisionnement en énergie

Fonctionnement et étanchéité de l'indicateur d'écoulement

Fonctionnement et étanchéité du bouchon Aquamatik, des raccords de flexible et du flotteur

Sortie latérale de batterie

Approvisionnement en énergie

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

Capteur de chocs/Enregistreur de données

Electrique

Fixation correcte et absence de dommages du capteur de chocs/de l'enregistreur de données

Transmission radio

Composants du système

Fixation correcte, fonctionnement et absence de dommages du scanner laser et du terminal

Valeur correcte des fusibles

Fixation correcte et absence de dommages du câblage

Module d'accès

Electrique

Fixation correcte, fonctionnement et absence de dommages du module d'accès

Patins d'entrée/galets

Mouvements hydr.

Fonctionnement, degré d'usure et absence de dommages des patins ou des galets d'insertion

Chargeur embarqué 35A

Chargeur

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

Fonction et absence de dommages du ventilateur

Fixation correcte et absence de dommages des câbles et des raccords électriques

Cadre pliable

Châssis et construction

Fonctionnement, fixation et absence de dommages du cadre pliable et de son dispositif d'arrêt

1.2.3 Pièces de maintenance

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

1.2.3.1 Équipement de série

Pièce d'entretien	Heures de service	Mois
Huile hydraulique	2000	12
Hydraulique - filtre de ventilation et de purge	2000	12
Filtre à huile hydraulique	2000	12
Huile de réducteur	10000	

1.2.3.2 Équipement supplémentaire

Utilisation en entrepôt frigorifique

Pièce d'entretien	Heures de service	Mois
Ajout huile hydraulique	1000	12
Huile hydraulique	1000	12
Huile de réducteur en cas d'utilisation en entrepôt frigorifique	10000	12

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				

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

 	<p>Les batteries usagées sont des déchets recyclables nécessitant une surveillance particulière.</p> <p>Ces batteries marquées avec le symbole de recyclage et la poubelle barrée ne doivent pas être éliminées avec les déchets domestiques.</p> <p>Le type de reprise et de recyclage doit être convenu avec le fabricant conformément au § 8, fiche G.</p>
	<p>Interdiction de fumer !</p> <p>Pas de flammes nues, de braises ou d'étincelles à proximité de la batterie ; risque d'explosion et d'incendie !</p>
	<p>Risque d'explosion et d'incendie, éviter tout court-circuit dû à la surchauffe !</p> <p>Tenir à l'écart des flammes nues et des fortes sources de chaleur.</p>
	<p>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).</p> <p>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.</p>
	<p>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.</p> <p>Observer les consignes nationales de prévention des accidents.</p>
	<p>En cas de fuite de substances, ne pas inhaler les vapeurs. Porter des gants de protection.</p>
	<p>Observer les instructions de service et les afficher de manière bien visible à l'emplacement de charge !</p> <p>Travaux sur une batterie uniquement sous la supervision d'un personnel spécialisé !</p>

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

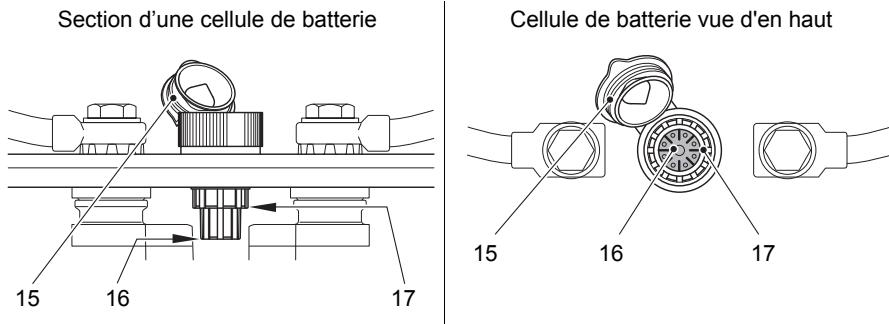
1. Est atteinte en l'espace des 10 premiers cycles.
2. Des températures plus élevées raccourcissent la durée de vie, des températures plus basses réduisent la capacité disponible.
3. Non autorisée comme température de service.

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.

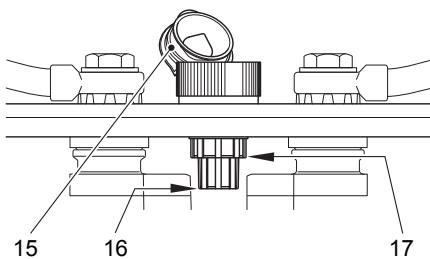
4.3 Entretien des batteries au plomb avec cellules blindées

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

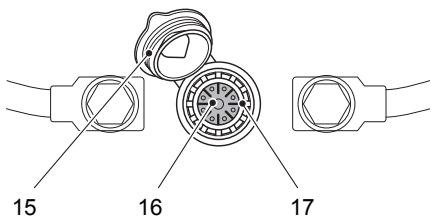
→ La qualité de l'eau destinée à l'appoint d'électrolyte doit correspondre à de l'eau purifiée ou déminéralisée. L'eau purifiée peut être produite à partir de l'eau courante par distillation ou en utilisant un échangeur d'ions et elle est ensuite propre à la production d'électrolyte.

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.

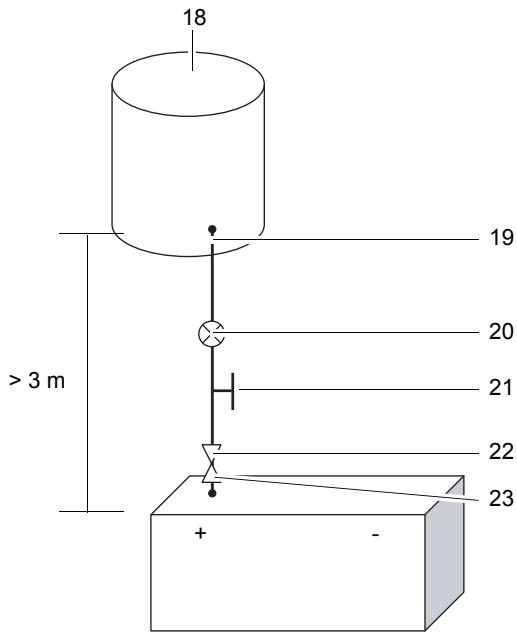
- Procéder aux mesures après une charge complète et un temps d'attente successif d'au moins 5 heures.
- En cas de constat de changements significatifs par rapport aux mesures ou de différences entre les cellules, faire appel au service après-vente du fabricant.

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 défectueux
- Tuyaux flexibles non étanches ou défectueux sur la batterie
- Filtre d'aspiration encrassé

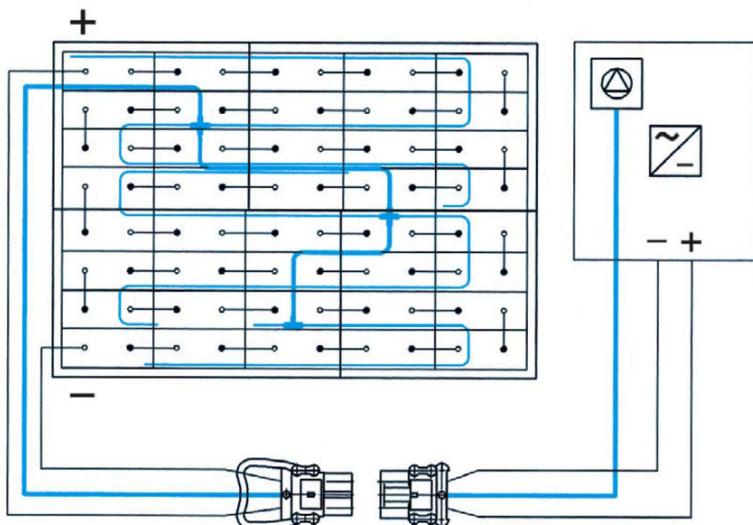
AVIS

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.

