

EJC 110/112/212

06.12

Gebruiksaanwijzing



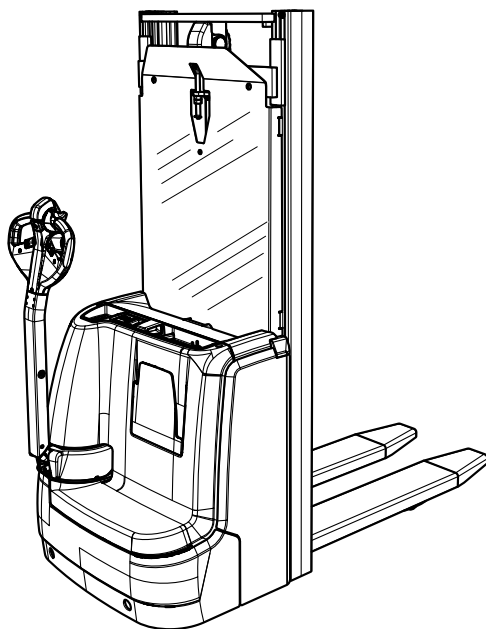
51222924

07.16

EJC 110

EJC 112

EJC 212



Verklaring van overeenstemming



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg
Fabrikant of in de gemeenschap gevestigde gemachtigde

Type	Optie	Serienr.	Bouwjaar
EJC 110 EJC 112 EJC 212			

Aanvullende informatie

In opdracht

Datum

EG-verklaring van overeenstemming

De ondertekenaars bevestigen hierbij, dat het gedetailleerd beschreven aangedreven interne transportmiddel voldoet aan de Europese richtlijnen 2006/42/EG (machinerichtlijn) en 2014/30/EU (elektromagnetische compatibiliteit – EMC) met inbegrip van de wijzigingen en de betreffende wetgeving voor de omzetting van de richtlijnen in de nationale wetgeving. Alle ondertekenaars zijn gemachtigd, de technische documenten samen te stellen.

Voorwoord

Aanwijzingen voor de handleiding

Voor een veilig gebruik van het interne transportmiddel is kennis nodig, die u in deze ORIGINELE HANDLEIDING vindt. De informatie is weergegeven in korte, overzichtelijke vorm. De hoofdstukken zijn alfabetisch gerangschikt en de pagina's zijn doorgaand genummerd.

In deze handleiding worden verscheidene varianten van het interne transportmiddel beschreven. Let er bij de bediening en de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden op dat de beschrijving wordt gebruikt die geldt voor het betreffende type interne transportmiddel.

Onze apparaten worden continu verder ontwikkeld. Wij vragen om uw begrip voor het feit dat wij een voorbehoud moeten maken voor wijzigingen in vorm, uitrusting en techniek. Uit de inhoud van deze handleiding kunnen hierdoor geen claims met betrekking tot bepaalde eigenschappen van het apparaat worden afgeleid.

Veiligheidsaanwijzingen en aanduidingen

De volgende pictogrammen markeren veiligheidsaanwijzingen en belangrijke uitleg:

GEVAAR!

Wijst op een buitengewoon gevaarlijke situatie. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kunnen onherstelbaar letsel en zelfs de dood het gevolg zijn.

WAARSCHUWING!

Wijst op een buitengewoon gevaarlijke situatie. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan onherstelbaar of dodelijk letsel het gevolg zijn.

VOORZICHTIG!

Wijst op een gevaarlijke situatie. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan licht of gemiddeld letsel het gevolg zijn.

OPMERKING

Duidt op gevaar van materiële schade. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan materiële schade het gevolg zijn.



Staat voor aanwijzingen en toelichtingen.

- Duidt op de standaarduitvoering
- Duidt op de optionele uitvoering

Auteursrecht

Het auteursrecht op deze handleiding is in handen van JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Duitsland

Telefoon: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Inhoudsopgave

A	Gebruik volgens bestemming.....	11
1	Algemeen	11
2	Gebruik volgens bestemming	11
3	Toegestane gebruiksvoorwaarden	12
3.1	Binnengebruik gecombineerd met gebruik buiten of in koelzones (●)....	13
3.2	Binnengebruik in koelhuis met koelhuisuitvoering (○)	13
4	Verplichtingen van de exploitant.....	14
5	Aanbouwapparatuur of opties aanbouwen	14
B	Beschrijving van het voertuig	15
1	Beschrijving van de toepassing	15
1.1	Voertuigtypen en nominaal hefvermogen.....	15
2	Definitie van de rijrichting	16
3	Beschrijving van modules en functies	17
3.1	Overzicht modules	17
3.2	Functiebeschrijving	19
4	Technische gegevens.....	22
4.1	Vermogensgegevens.....	22
4.2	Afmetingen	23
4.3	Gewichten.....	25
4.4	Banden	25
4.5	EN-normen	26
4.6	Gebruiksvoorwaarden	26
4.7	Elektrische eisen	26
5	Locaties van markeringen en typeplaatjes	27
5.1	Kentekenplaatsen.....	27
5.2	Typeplaatje	28
5.3	Hefvermogenplaatje van het interne transportmiddel	29
5.4	Windlasten	32
C	Transport en eerste inbedrijfstelling	33
1	Laden met een kraan.....	33
2	Transport	35
3	Eerste inbedrijfstelling	37
D	Batterij - onderhouden, opladen, vervangen	39
1	Veiligheidsvoorschriften in de omgang met zuurbatterijen	39
2	Batterijtypen.....	41
3	Batterij vrijmaken	43
4	Batterij laden.....	44
4.1	Batterij laden met stationaire lader	45
4.2	Batterij opladen met geïntegreerde lader (○).....	46
5	Batterij demonteren en monteren	54
5.1	Batterijwisseling naar boven	55
5.2	Batterij naar de zijkant toe verwijderen.....	57

E	Bediening	59
1	Veiligheidsvoorschriften voor gebruik van het interne transportmiddel ...	59
2	Beschrijving van de indicatie- en bedienelementen	61
2.1	Batterijverbruik-bewaker	65
2.2	Ladingindicatie	66
3	Intern transportmiddel in gebruik nemen	67
3.1	Controles en handelingen vóór de dagelijkse inbedrijfstelling	67
3.2	Gebruiksklaar maken	68
3.3	Controles en handelingen na realisatie van de bedrijfsgereedheid	69
3.4	Intern transportmiddel veilig parkeren	70
4	Werken met het interne transportmiddel	71
4.1	Veiligheidsregels voor het rijden	71
4.2	NOODSTOP	73
4.3	Gedwongen afremmen	75
4.4	Rijden	76
4.5	Langzaam rijden	78
4.6	Sturen	79
4.7	Remmen	79
4.8	Lastopnamemiddel heffen of neerlaten	81
4.9	Opnemen, transporteren en neerzetten van lasten	84
4.10	Toepassing als hefwerktafel	89
5	Storingshulp	91
5.1	Intern transport-middel rijdt niet	92
5.2	De last kan niet worden geheven	93
6	Intern transportmiddel zonder eigen aandrijving verplaatsen	94
6.1	Aandrijfwielerrem loszetten en activeren	94
7	Nooddaling lastopnamemiddel	96
7.1	EJC 110 ZT	96
7.2	EJC 110 ZZ / EJC 110 DZ / EJC 112 / EJC 212	97
8	Optionele uitvoering	98
8.1	Bedieningspaneel CanCode (○)	98
8.2	Parameters	117
8.3	Batterijparameters met CanCode instellen	123
8.4	Laadkarakteristiek batterijlader ELH 2415 / 2425 / 2435 met CanCode instellen	125
8.5	Displayinstrument CanDis (○)	127
8.6	Display (2 inch)	129
8.7	Sleutelloze toegangssystemen	134
8.8	Algemene informatie over bediening van de sleutelloze toegangssystemen	135
8.9	Toetsenveld en transponderlezer in bedrijf nemen	135
8.10	Display bedienen	138
8.11	Toetsenveld bedienen	143
8.12	Transponderlezer bedienen	148
8.13	ISM-toegangsmodule (○)	152
F	Onderhoud van het interne transportmiddel	153
1	Bedrijfsveiligheid en milieubescherming	153
2	Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud	154
2.1	Werkzaamheden aan de elektrische installatie	155
2.2	Bedrijfsmiddelen en oude onderdelen	155

2.3	Wielen.....	155
2.4	Hydraulische installatie	156
2.5	Hijskettingen	157
3	Bedrijfsmiddelen en smeerplan	158
3.1	Veilig werken met bedrijfsmiddelen	158
3.2	Smeerschema	160
3.3	Gebruiksmiddelen.....	162
4	Beschrijving van de onderhoudswerkzaamheden	163
4.1	Bereid het interne transportmiddel voor ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden.	163
4.2	Voorkap demonteren	164
4.3	Intern transportmiddel veilig optillen en opbikken	165
4.4	Reinigingswerkzaamheden	166
4.5	Peil hydraulische olie controleren	169
4.6	Bevestiging en slijtage van de wielen controleren	171
4.7	Controleer elektrische zekeringen	173
4.8	Inbedrijfstelling van het interne transportmiddel na onderhoudswerkzaamheden.....	174
5	Intern transportmiddel stilleggen	175
5.1	Maatregelen vóór de stillegging.....	175
5.2	Noodzakelijke maatregelen tijdens de stillegging.....	175
5.3	Opnieuw in gebruik nemen van het interne transportmiddel na stillegging	176
6	Veiligheidscontrole na verloop van tijd en buitengewone gebeurtenissen	177
7	Definitief buiten bedrijf stellen; afvoeren.....	177
8	Meting van lichaamstrillingen	177
G	Onderhoud en inspectie	179
1	Onderhoudscontrolelijst.....	180
1.1	Exploitant.....	180
1.2	Klantenservice	181

Bijlage

Gebruiksaanwijzing JH-tractie batterij



Deze gebruiksaanwijzing is alleen voor batterijtypen van het merk Jungheinrich toegestaan. Indien andere merken gebruikt worden moeten de gebruiksaanwijzingen van deze fabrikant nageleefd worden.

A Gebruik volgens bestemming

1 Algemeen

Het interne transportmiddel moet volgens de aanwijzingen in deze gebruikshandleiding worden gebruikt, bediend en onderhouden. Een andere toepassing is niet beoogd en kan leiden tot letsel en tot schade aan het interne transportmiddel of voorwerpen van waarde.

2 Gebruik volgens bestemming

OPMERKING

De maximaal op te nemen last en de maximaal toegestane lastafstand zijn aangegeven op het draagvermogenplaatje. Deze mogen niet worden overschreden. De last moet op het lastopnamemiddel liggen of worden opgenomen met een door de producent toegestaan aanbouwapparaat.

De last moet helemaal worden opgenomen, zie pagina 84.

De volgende werkzaamheden zijn beoogd en toegestaan:

- Heffen en dalen van lasten.
- In- en uitslaan van lasten.
- Transporteren van gedaalde lasten.

De volgende werkzaamheden zijn niet toegestaan:

- Rijden met opgeheven last (>500 mm).
- Vervoeren en heffen van personen.
- Duwen of trekken van lasten.

3 Toegestane gebruiksvoorwaarden

- Gebruik in industriële en bedrijfsomgeving.
- Uitsluitend gebruiken op versterkte en vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen.
- Toegestane vlak- en puntbelastingen van de rijbanen niet overschrijden.
- Uitsluitend op goed overzichtelijke door de exploitant vrijgegeven rijbanen gebruiken.
- Oprijden van hellingen tot maximaal 16 %.
- Het is niet toegestaan om dwars of schuin over hellingen te rijden. Last aan hellingzijde transporteren.
- Gebruik op gedeeltelijk openbare verkeerswegen.



WAARSCHUWING!

Gebruik onder extreme omstandigheden

Het gebruik van het interne transportmiddel onder extreme omstandigheden kan leiden tot storingen en ongevallen.

- Voor gebruik onder extreme omstandigheden, in het bijzonder in sterk stoffige of corrosieveroorzakende omgeving, is voor het interne transportmiddel een speciale uitrusting en toelating vereist.
 - Gebruik in explosieve omgevingen is niet toegestaan.
 - Bij onweer (storm, bliksem) mag het interne transportmiddel niet buiten of in risicozones worden gebruikt.
-

3.1 Binnengebruik gecombineerd met gebruik buiten of in koelzones (●)

Het interne transportmiddel mag naast de toegestane gebruiksvoorwaarden in industriële of bedrijfsomgeving ook buiten of in koelruimtes worden gebruikt. Veilig parkeren is echter alleen binnen of in koelzones toegestaan.

- Toegestaan temperatuurbereik -10°C tot $+40^{\circ}\text{C}$.
- Veilig parkeren is uitsluiten bij $+5^{\circ}\text{C}$ tot $+40^{\circ}\text{C}$ toegestaan.
- Maximale luchtvochtigheid 95% niet condenserend.
- Wisselen van toepassingsbereiken is mogelijk, maar moet wegens condensatie en mogelijk corrosievorming zo min mogelijk worden gedaan.
- Ontdooien is alleen toegestaan als het interne transportmiddel daarna volledig kan drogen.
- Laden van de batterij is onder de $+5^{\circ}\text{C}$ niet toegestaan.

3.2 Binnengebruik in koelhuis met koelhuisuitvoering (○)

Het interne transportmiddel blijft naast de toegestane gebruiksvoorwaarden in industriële en bedrijfsmatige omgeving overwegend in het koelhuis. Het interne transportmiddel mag het koelhuis slechts voor korte tijd verlaten voor het overdragen van lasten.

- Toegestaan temperatuurbereik -28°C tot $+25^{\circ}\text{C}$.
- Maximale luchtvochtigheid 95% niet condenserend.
- Condensatie is alleen toegestaan als het interne transportmiddel daarna volledig kan drogen.
- Bij vorsttemperaturen onder de -10°C moet het interne transportmiddel permanent worden gebruikt en mag maximaal 15 minuten veilig geparkeerd worden.
- Laden van de batterij is onder de $+5^{\circ}\text{C}$ niet toegestaan.

OPMERKING

Beschadiging batterij

Bij een lage laadstand kan bij toenemend lage afkoeling de batterij beschadigen.

- ▶ Bij een lage laadstand gebruik bij temperaturen van -28°C tot -5°C beslist vermijden.
- ▶ Bij een lage laadstand gebruik bij temperaturen van -5°C tot $+5^{\circ}\text{C}$ zoveel mogelijk vermijden.
- ▶ Batterij opladen, zie pagina 44.

4 Verplichtingen van de exploitant

Exploitant in de zin van deze gebruikshandleiding is elke natuurlijke of rechtspersoon die het interne transportmiddel zelf gebruikt of in wiens opdracht het wordt gebruikt. In bijzondere situaties (bijvoorbeeld leasen of huren) is de exploitant de persoon die volgens de bestaande overeenkomst tussen eigenaar en bediener van het interne transportmiddel de genoemde bedrijfsplichten moet waarnemen.

De exploitant moet ervoor zorgen dat het interne transportmiddel uitsluitend op de beoogde wijze wordt gebruikt en dat allerlei soorten gevaren voor leven en gezondheid van de bediener en derden worden vermeden. Bovendien moet hij de naleving van voorschriften voor ongevallenpreventie, overige veiligheidstechnische regels en de richtlijnen voor gebruik en onderhoud bewaken. De exploitant moet ervoor zorgen, dat alle bedieners deze gebruikshandleiding hebben gelezen en begrepen.

OPMERKING

Bij het niet in acht nemen van deze gebruikshandleiding vervalt de garantie. De garantie vervalt ook wanneer de klant en / of derden onvakkundige werkzaamheden aan het object verrichten, zonder toestemming van de producent.

5 Aanbouwapparatuur of opties aanbouwen

De aan- of inbouw van extra elementen, waarmee de functies van het interne transportmiddel worden beïnvloed of waarmee deze functies worden uitgebreid, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van de producent. Eventueel moet toestemming van de plaatselijke autoriteiten worden verkregen.

De toestemming van autoriteiten vervangt echter niet de toestemming van de producent.

B Beschrijving van het voertuig

1 Beschrijving van de toepassing

De EJC 110/112/212 is een elektrische palletwagen in vierwieluitvoering met dissel en een gestuurd aandrijf wiel.

Hij is bestemd voor het heffen en transporteren op een vlakke ondergrond. Er kunnen pallets met open palletstandaard of rolwagens worden opgenomen. Het nominale hefvermogen is aangegeven op het typeplaatje. Het hefvermogen met betrekking tot de hefhogte en het lastzwaartepuntafstand is aangegeven op het hefvermogenplaatje.

1.1 Voertuigtypen en nominaal hefvermogen

Het nominale draagvermogen is afhankelijk van het type. Het nominale draagvermogen kan worden afgeleid uit de type-aanduiding.

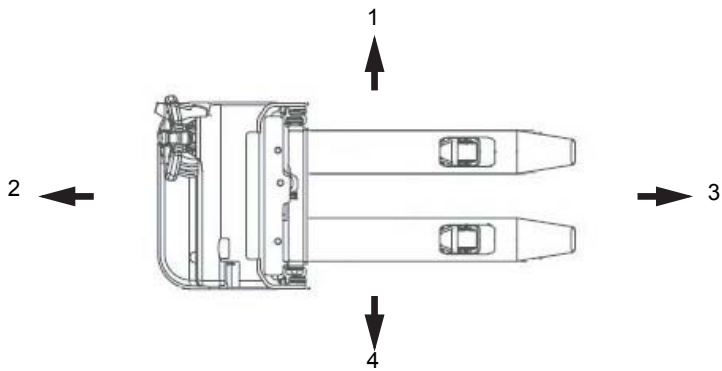
EJC 110 / 112 / 212

EJC 110 / 112 / 212	Type-aanduiding
1 / 2	Serie
10 / 12	Nominaal draagvermogen x 100kg

Het nominale draagvermogen is niet altijd gelijk aan het toegestane draagvermogen. Het toegestane draagvermogen is vermeld op het lastdiagram dat op het interne transportmiddel is aangebracht.

2 Definitie van de rijrichting

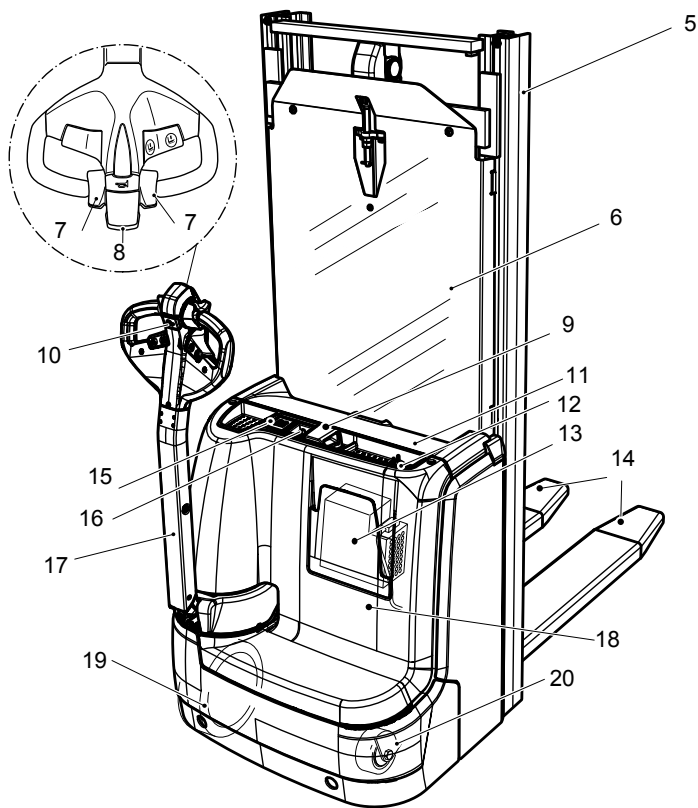
De rijrichtingen worden als volgt aangegeven:



Pos.	Rijrichting
1	Links
2	Aandrijfrichting
3	Lastrichting
4	Rechts

3 Beschrijving van modules en functies

3.1 Overzicht modules



Pos	Aanduiding	Pos	Aanduiding
5	● Hefmast	14	● Lastopnamemiddel
6	● Veiligheidsruit	15	● Laadtoestandindicatie
	○ Beschermrek (voor gebruik in koelhuizen)		○ CanDis
			○ Display (2"-display)
7	● Rijschakelaar	16	● Contactslot
8	● Buikschakelaar		○ CanCode
9	● NOODSTOP-schakelaar		○ ISM Online
10	● Toets langzaam rijden		○ Toetsenveld
11	● Batterijdeksel		○ Transponderlezer
12	○ Netstekker (inbouwlader)	17	● Dissel
13	○ Geïntegreerde batterijlader	18	● Voorkap
		19	● Aandrijfwiel
		20	● Steunwiel
● = standaarduitvoering		○ = optie	

3.2 Functiebeschrijving

Veiligheidssystemen

Met de gesloten, gladde contour van het interne transportmiddelen en de ronde randen kan het interne transportmiddel veilig worden gebruikt. De wielen zijn rondom voorzien van een stabiele stootbescherming.

De lange dissel zorgt voor een grote veiligheidsafstand tussen bediener en interne transportmiddel. Bij het loslaten of in gevaarlijke situaties drukt een gasdrukveer de dissel naar boven en zo in de remstand. De buikschakelaar in de disselkop reageert op lichaamscontact: de rijrichting wordt omgeschakeld, het interne transportmiddel rijdt van de bediener af.

In gevaarlijke situaties worden alle elektrische functies uitgeschakeld met de NOODUIT-schakelaar.

De veiligheidsruit of het beschermrek (○) beschermt de bediener tegen bewegende delen van de hefmast en tegen doorschuivende lasten.

Noodstop-veiligheidsconcept

De noodstop wordt geactiveerd door de rijregeling. Na het inschakelen voert het systeem van het interne transportmiddel een zelfdiagnose uit.

Elektrisch stuursysteem (○): De stuurregeling zendt een systeemstatussignaal uit, dat wordt bewaakt door de rijregeling. Als het signaal uitblijft of als er storingen worden herkend, wordt het interne transportmiddel automatisch afgeremd tot hij tot stilstand komt. Controle-indicaties op het displayinstrument CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) geven de noodstop aan.

VOORZICHTIG!

Intern transportmiddel remt automatisch

Als het systeem merkt dat vereiste signalen ontbreken of als er een storing optreedt, reageert het systeem met een noodstop en remt het interne transportmiddel af tot stilstand of tot een geldige signaalpositie.

► Vereiste bedieningsafstand tot intern transportmiddel aanhouden.

Hydraulische installatie

De functies heffen en dalen worden bediend met de toetsen heffen en dalen. Met het indrukken van de toets heffen start het pompaggregaat en pompt de hydraulische olie uit de olietank naar de hefcilinder. Bij de uitvoering met tweevoudig heffende hefmast (ZZ) (○) of drievoudig telescoperende mast (DZ) (○) ontstaat de eerste heffing van het lastopnamemiddel (vrijeheffing) zonder verandering van de bouwhoogte door een korte, in het midden geplaatste vrijeheffingcilinder.

Rijaandrijving

Een vaststaande draaistroommotor drijft via een kegelwieloverbrenging het aandrijf wiel aan. De elektronische rijregeling zorgt voor traploze toerentalregeling van de rijmotor en daarmee voor een gelijkmatig, schokvrij optrekken, krachtig accelereren en elektronisch geregeld afremmen met energierugwinning. Afhankelijk van de lading en de omgeving kan tussen 3 rijprogramma's worden gekozen: van volledig vermogen tot energiebesparend.

Dissel

De truck wordt gestuurd met een ergonomische dissel. Alle rij- en heffuncties zijn eenvoudig en nauwkeurig te bedienen. De dissel heeft een stuurhoek van 180°.

Elektrisch stuursysteem (○)

De elektrische stuurinstallatie vormt een zelfbewakend systeem. Daarbij controleert de stuurregeling voortdurend het totale stuursysteem. Als er een fout wordt gedetecteerd, onderbreekt de rijregeling het rijden en remt motorisch tot stilstand. Daarna wordt de magneetrem geactiveerd.

Elektrische installatie

Het interne transportmiddel beschikt over een elektronische rijregeling. De elektrische installatie van het interne transportmiddel heeft een bedrijfsspanning van 24 volt.

Bedienings- en displayelementen

Met ergonomische bedieningselementen kunnen rij- en hydraulische bewegingen nauwkeurig worden gedoseerd, zonder moe te worden. De batterijcapaciteit wordt aangegeven met een batterij-indicatie. Op het displayinstrument CanDis (○) of het display (2"-display) (○) staat voor de bediener belangrijke informatie zoals bedrijfsuren, batterijcapaciteit en gebeurtenismeldingen.

Hefmast

De stevige staalprofielen zijn smal, wat vooral bij de drietraps hefmast merkbaar is aan het goede zicht op het lastopnamemiddel. De hefrails en het vorkenbord lopen op permanent gesmeerde en daarmee onderhoudsvrije, schuine wielen.

Lastbeschermrek (○)

Voor het bewegen van lage lasten of kleingoed boven de veiligheidsruit of het beschermrek (○) wordt een lastbeschermrek als extra veiligheidssysteem aanbevolen. Het lastbeschermrek wordt op het lastopnamemiddel gemonteerd en beschermt de bediener en het interne transportmiddel tegen vallende lasten.



De uitgeschoven masthoogte (h4) verhoogt met de op het lastopnamemiddel gemonteerde lastbeschermrek.



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door vallende lasten

Boven de veiligheidsruit of het beschermrek (○) bewogen lage lasten of kleingoed, die uit het lastbeschermrek teken, vormen als ze vallen een gevaar voor de bediener en het interne transportmiddel.

► Lage lasten of kleingoed die uit het lastbeschermrek steken door maatregelen beveiligen, bijvoorbeeld verpakken in folie.

3.2.1 Bedrijfsurenteller



Intern transportmiddel bedrijfsklaar maken, zie pagina 68 of zie pagina 98.

De bedrijfsuren worden geteld, als het interne transportmiddel bedrijfsklaar is en één van de volgende bedieningselementen werd bediend:

- dissel naar rijbereik "F", zie pagina 76.
- Toets "langzaam rijden", zie pagina 78.
- Toets "heffen", zie pagina 82.
- Toets "dalen", zie pagina 83.

4 Technische gegevens



De informatie over de technische gegevens voldoet aan de Duitse richtlijn over typebladen voor interne transportmiddelen.

Technische veranderingen en aanvullingen voorbehouden.

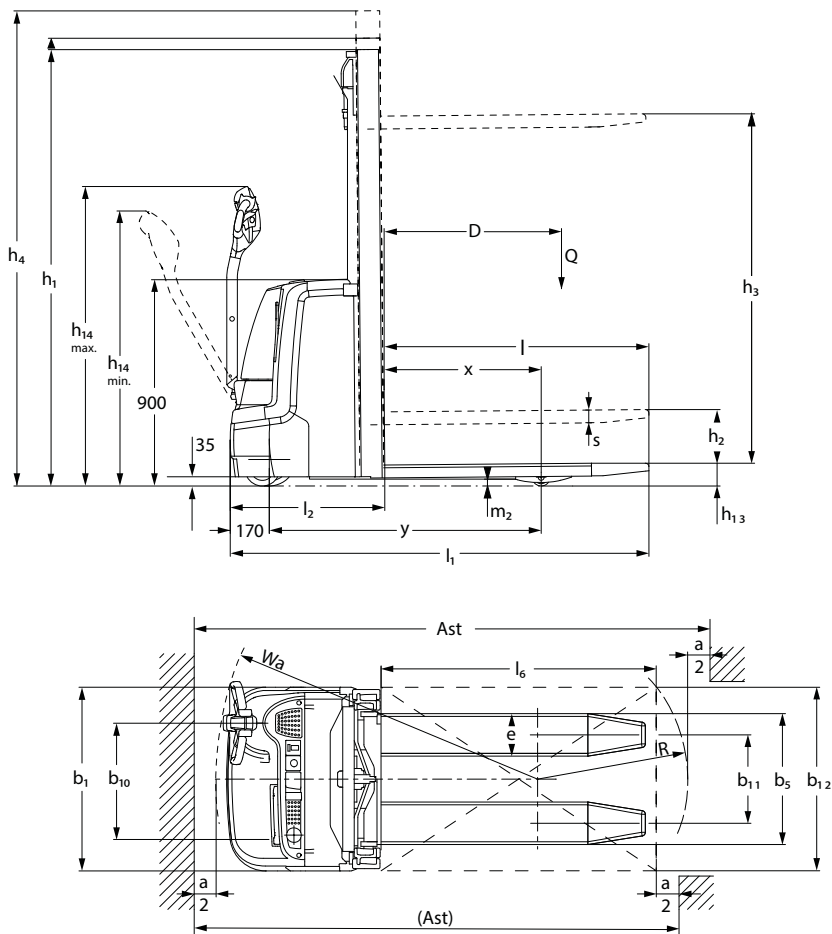
4.1 Vermogensgegevens

	Aanduiding ¹	EJC 110	EJC 112	EJC 212	
Q	Nominaal draagvermogen	1000	1200	1200	kg
D	Lastzwaartepuntafstand	600	600	600	mm
	Rijsnelheid met / zonder last	6,0 / 6,0	6,0 / 6,0	6,0 / 6,0	km/h
	Hefsnelheid met/zonder last (ZT-HG)	0,12 / 0,22	0,13 / 0,22	0,13 / 0,22	m/s
	Daalsnelheid met / zonder last (ZT-HG)	0,33 / 0,33	0,43 / 0,37	0,43 / 0,37	m/s
	Maximaal stijgvermogen met / zonder last	8 / 16	8 / 16	8 / 16	%
	Rijmotor vermogen S2 60 min.	1,0	1,0	1,0 (1,6) ²	kW
	Hefmotor vermogen S3 %	1,7 / 10%	2,0 / 12%	2,0 / 12%	kW
	Energieverbruik volgens VDI-cyclus	0,83	0,93	0,93	kWh /h

1. Waarden voor standaardhefmast 290 ZT met batterij

2. Tussen haakjes: Vermogen bij optie elektr. stuursysteem

4.2 Afmetingen



	Aanduiding	EJC 110	EJC 112	EJC 212	
h1	Bouwhoogte + h2	1950	1950	1950	mm
h2	Vrijheffing	100	100	100	mm
h3	Heffing	2900	2900	2900	mm
h4	Masthoogte uitgeschoven	3375	3375	3375	mm
h13	Lastvork neergelaten	90	90	90	mm
h14	Disselhoogte in rijstand	850 / 1305	850 / 1305	850 / 1305	mm
x	Lastafstand ⁴⁾	681	688	688	mm
y	Wielbasis	1184	1191	1336	mm
I1	Lengte intern transportmiddel ⁴⁾	1822	1822	1967	mm
I2	Lengte voorbouw ⁴⁾	672	672	817	mm
b1	Breedte intern transportmiddel	800	800	800	mm
b5	Vorkbuitenafstand	570	570	570	mm
b10	Spoorbreedte, vooraan	507	507	507	mm
b11	Spoorbreedte, achteraan	415	400	400	mm
m2	Bodemvrijheid	30	30	30	mm
s/e/l	Vorktandafmetingen	56/185/1150	56/185/1150	56/185/1150	mm
Ast	Werkgangbreedte ³⁾ 1000 x 1200 dwars (volgens VDI)	2282 (2071)	2285 (2071)	2430 (2216)	mm
Ast	Werkgangbreedte ³⁾ 800 x 1200 langs (volgens VDI)	2257 (2121)	2259 (2121)	2404 (2266)	mm
Wa	Draairadius	1402	1409	1554	mm
3) Tussen haakjes: lastbeweging vooraan / op de grond					
4) DZ: x - 42 mm; I1 + 42 mm; I2 + 42 mm					

4.3 Gewichten

	EJC 110	EJC 112	EJC 212	
Eigen gewicht inclusief batterij ¹⁾	750	830	1010	kg
Aslast met last vooraan / achteraan inclusief batterij ¹⁾	570 / 1180	650 / 1380	750 / 1460	kg
Aslast zonder last vooraan / achteraan inclusief batterij ¹⁾	510 / 240	580 / 250	690 / 320	kg
Batterijgewicht	185	185	288	kg

1) Waarden voor standaardhefmast 290 ZT met batterij

4.4 Banden

	EJC 110	
Bandenmaat aandrijving	230 x 70	mm
Bandenmaat lastdeel (enkelvoudig / tandem)	Ø 77 x 75 / Ø 77 x 50	mm
Steunwiel	Ø 150 x 54	mm
Wielen, aantal vooraan / achteraan (x = aangedreven)	1 x + 1/2	

	EJC 112/212	
Bandenmaat aandrijving	230 x 70	mm
Bandenmaat lastdeel (enkelvoudig / tandem)	Ø 85 x 110 / Ø 85 x 85	mm
Steunwiel	Ø 140 x 54	mm
Wielen, aantal vooraan / achteraan (x = aangedreven)	1 x + 1/2	

4.5 EN-normen

Continu geluidsdrukniveau

– EJC 110/112/212: 62 dB(A)

volgens EN 12053 in overeenstemming met ISO 4871.



Het continue geluidsdrukniveau wordt bepaald aan de hand van de normgegevens met gemiddelde waarde en omvat het geluidsdrukniveau bij het rijden, heffen en stationair draaien. Het geluidsdrukniveau wordt gemeten bij het oor van de bestuurder.

Elektromagnetische comptabiliteit (EMC)

De producent bevestigt de naleving van grenswaarden voor uitgezonden elektromagnetische stoorsignalen en stoorsvastheid, maar ook de controle van ontlading van statische elektriciteit conform EN 12895 en de daar genoemde normatieve verwijzingen.



U mag elektrische of elektronische onderdelen uitsluitend veranderen of verplaatsen met schriftelijke toestemming van de producent.



WAARSCHUWING!

Storing van medische apparaten door niet-ioniserende straling

Elektrische uitrustingen van het interne transportmiddel, die niet-ioniserende stralen afgeven (bijvoorbeeld draadloze gegevensoverdracht), kunnen de werking van medische apparatuur (pacemakers, gehoorapparatuur e.d.) van de bediener storen en een verkeerde werking veroorzaken. Met een arts of de producent van het medische apparaat moet worden vastgesteld, of een dergelijk apparaat in de omgeving van het interne transportmiddel gebruikt kan worden.

4.6 Gebruiksvoorwaarden

Omgevingstemperatuur

– zonder koelhuisuitvoering: bij gebruik -10°C tot +40°C, zie pagina 13

– met koelhuisuitvoering: bij gebruik -28°C tot +25°C, zie pagina 13



Bij voortdurend gebruik bij extreme schommelingen in temperatuur en condenserende luchtvochtigheid is voor interne transportmiddelen een speciale uitrusting en toelating vereist.

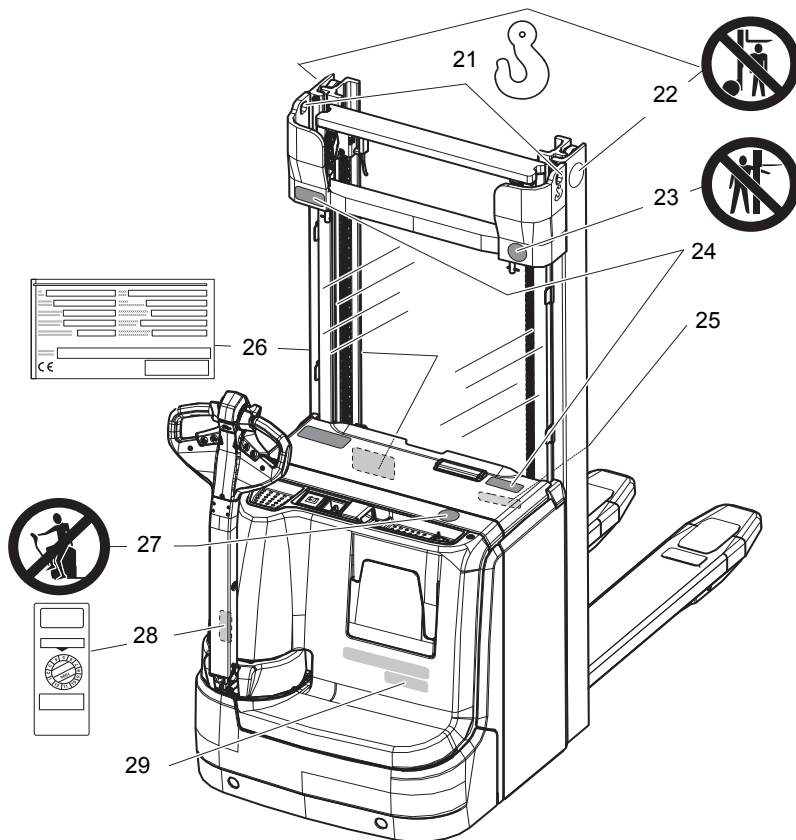
4.7 Elektrische eisen

De producent bevestigt de naleving van de eisen voor het ontwerp en de vervaardiging van de elektrische uitrusting bij beoogd gebruik van het interne transportmiddel volgens EN 1175 "Veiligheid van gemotoriseerde transportwerktuigen - Elektrische eisen".

5 Locaties van markeringen en typeplaatjes

- Waarschuwborden en pictogrammen zoals hefcapaciteitplaatjes, bevestigingspunten en typeplaatjes moeten altijd leesbaar zijn, indien nodig vervangen.

5.1 Kentekenplaatsen

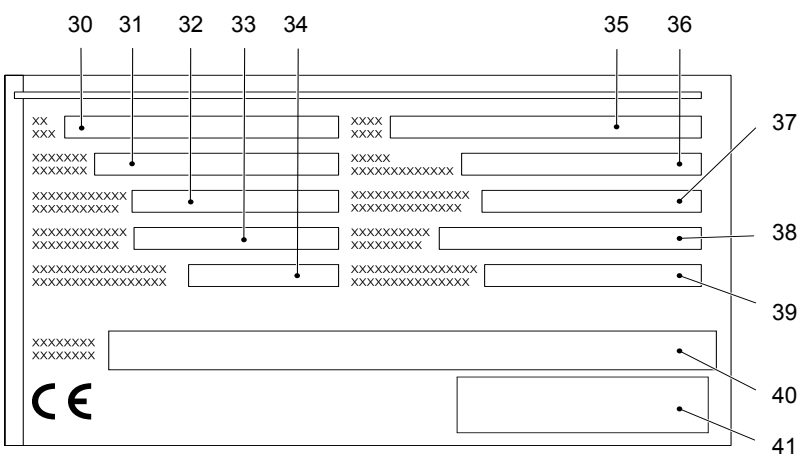


Pos	Aanduiding
21	Bevestigingspunten voor verladen met kraan
22	Verbodsplaatje "niet onder de opgenomen last gaan staan"
23	Verbodsplaatje "niet door de hefmast grijpen"
24	Lastdiagram intern transportmiddel
25	Serienummer
26	Typeplaatje, intern transportmiddel
27	Verbodsplaatje "meerijden verboden"
28	Testlabel
29	Aanduiding intern transportmiddel

5.2 Typeplaatje



De afbeelding geeft de standaarduitvoering in de EU-lidstaten weer. In andere landen kan de uitvoering van het typeplaatje afwijken.



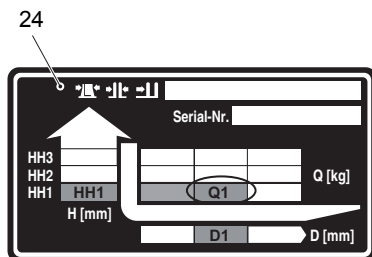
Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
30	Type	36	Bouwjaar
31	Serienummer	37	Lastzwaartepuntafstand in mm
32	Nominaal draagvermogen in kg	38	Aandrijfvermogen
33	Batterijspanning in V	39	Batterijgewicht min/max in kg
34	Leeg gewicht zonder batterij in kg	40	Producent
35	Optie	41	Logo van de producent



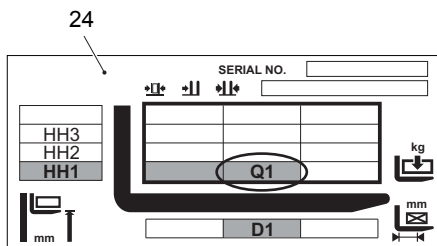
Bij vragen over het interne transportmiddel of bij het bestellen van vervangingsonderdelen het serienummer (31) vermelden.

5.3 Hefvermogenplaatje van het interne transportmiddel

Draagvermogenplaatje tot nu toe



Actueel draagvermogenplaatje

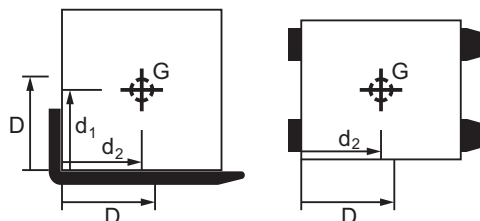


Het lastdiagram (24) geeft het maximale draagvermogen Q (in kg) aan bij een bepaalde lastzwaartepuntafstand D (in mm) en bijpassende hefhoogte H (in mm) van het interne transportmiddel bij horizontaal opgenomen last.

Voorbeeld voor het berekenen van het maximale draagvermogen:

Bij een lastzwaartepunt G binnen de lastzwaartepuntafstand van $D1$ en een hefhoogte tot hefhoogte $HH1$ bedraagt het maximale draagvermogen $Q1$.

Lastzwaartepuntafstand



De lastzwaartepuntafstand D van het lastopnamemiddel wordt horizontaal vanaf de voorste rugrand en verticaal van de bovenste rand van het lastopnamemiddel aangegeven.

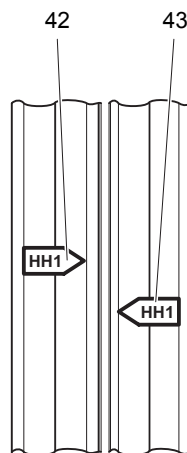


Het lastdiagram noemt voor lastopnamemiddelen in standaarduitvoering geldende lastzwaartepuntafstanden van 500 mm, 600 mm en 700 mm.

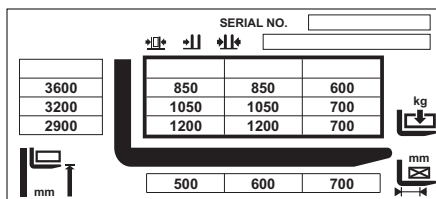
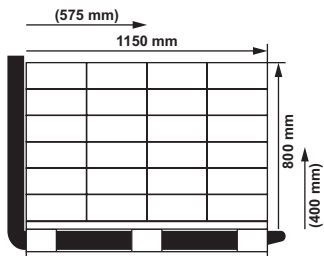
Beide in de afbeelding weergegeven afstanden d_1 en d_2 tussen het lastopnamemiddel en het daadwerkelijke zwaartepunt G van de last moeten kleiner dan of gelijk aan het lastzwaartepuntafstand D zijn ($d_1 \leq D$ en $d_2 \leq D$) om kantelgevaar te voorkomen, zie pagina 84.

Hefhoogtegrenzen

De pijlvormige markeringen op de buitenmast (42) en binnenmast (43) zijn een indicatie voor de bediener, wanneer hij de hefhoogtegrenzen volgens het lastdiagram heeft bereikt.



5.3.1 Toepassingsvoorbeeld voor lastdiagram



Voorbeeldlast (gepalleteerd):

- Meerdere dozen van gelijke grootte en gewicht
- Hoogte van de last: 800 mm
- Lengte van de last: 1150 mm
- Afstanden tussen lastzwaartepunt en lastopnamemiddel: 400 mm verticaal, 575 mm horizontaal

- Bij lasten met gelijkmatige gewichtsverdeling ligt het lastzwaartepunt in het geometrische volumemiddelpunt.
- Bij rechthoekige lasten met gelijkmatige gewichtsverdeling over het gehele volume ligt het lastzwaartepunt in het midden op halve lengte, halve hoogte en halve breedte van de last.

Lastzwaartepuntafstand van lastopnamemiddel:

- Het lastdiagram noemt voor het lastopnamemiddel geldende lastzwaartepuntafstanden van 500 mm, 600 mm en 700 mm.
- De tweede genoemde lastzwaartepuntafstand past bij de voorbeeldlast: Deze is met 600 mm langer dan de afstanden tussen lastzwaartepunt en lastopnamemiddel van 400 mm en 575 mm.

Draagvermogens volgens lastdiagram afhankelijk van de hefhoogtes bij een lastzwaartepuntafstand van 600 mm:

- Tot een hefhoogte van 2900 mm bedraagt het maximale draagvermogen 1200 kg.
- Tot een hefhoogte van 3200 mm bedraagt het maximale draagvermogen 1050 kg.
- Tot een hefhoogte van 3600 mm bedraagt het maximale draagvermogen 850 kg.

5.4 Windlasten

Bij het heffen, neerlaten en transporteren van grote lasten beïnvloeden windkrachten de stabiliteit van het interne transportmiddel.

Wanneer lichte ladingen blootstaan aan windkrachten, moeten deze ladingen bijzonder goed worden geborgd. Daardoor wordt voorkomen dat de lading kan verschuiven of vallen.

In beide gevallen moet het gebruik worden gestaakt.

C Transport en eerste inbedrijfstelling

1 Laden met een kraan

WAARSCHUWING!

Gevaar door niet geïnstrueerd personeel bij verladen met kraan

Door ondeskundig verladen met kraan door niet geschoold personeel kan het interne transportmiddel vallen. Om deze reden bestaat er letselgevaar voor het personeel en het gevaar van materiaalbeschadigingen aan het interne transportmiddel.

- ▶ Het verladen moet worden uitgevoerd door speciaal daarvoor geschoold vakpersoneel. Het vakpersoneel moet in de ladingborging op voertuigen voor het wegverkeer en in de hantering van ladingborgmiddelen geïnstrueerd zijn. De juiste dimensionering en de te nemen veiligheidsmaatregelen voor het verladen gedetailleerd per geval vastleggen.

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door onvakkundig verladen met kraan

Door gebruik van ongeschikte hijsgereedschappen en een onjuiste toepassing kan het interne transportmiddel tijdens het verladen met een kraan naar beneden vallen. Het interne transportmiddel bij het heffen niet stoten en ongecontroleerde bewegingen voorkomen. Indien nodig intern transportmiddel met behulp van geleidingskabels vasthouden.

- ▶ Alleen personen die geschoold zijn in het werken met bevestigingsmiddelen en hijsgereedschappen mogen het interne transportmiddel verladen.
- ▶ Bij het verladen met een kraan persoonlijke beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld veiligheidsschoenen, veiligheidshelm, waarschuwingsvest, veiligheidshandschoenen etc.) dragen.
- ▶ Niet onder zwevende lasten gaan staan.
- ▶ Niet in de gevarenzone komen en niet in de gevarenzone blijven staan.
- ▶ Uitsluitend hijsgereedschappen met voldoende draagvermogen gebruiken (zie typeplaatje voor gewicht van het interne transportmiddel).
- ▶ De hijsmiddelen aan de daarvoor bestemde bevestigingspunten bevestigen en tegen verschuiven borgen.
- ▶ Bevestigingsmiddelen uitsluitend in de voorgeschreven belastingrichting gebruiken.
- ▶ Bevestigingsmiddelen van de hijsmiddelen zodanig aanbrengen, dat ze bij het heffen niet in contact komen met aanbouwdelen.

EJC 110

Intern transportmiddel met kraan verladen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.

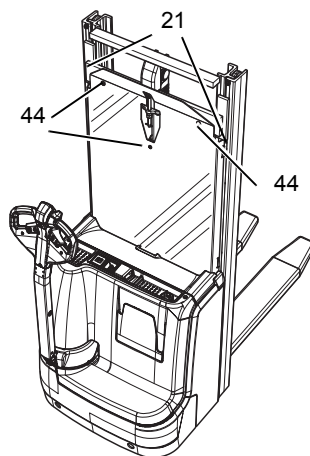
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Hijsgereedschap
- Hijsmiddelen
- Momentsleutel

Werkwijze

- 6 bouten M 6x12 resp. M 8x16 (44) demonteren en veiligheidsruit verwijderen.
- Hijsmiddelen aan de bevestigingspunten (21) bevestigen.

Het interne transportmiddel kan nu met een kraan worden verladen.



Veiligheidsruit na het verladen van het interne transportmiddel weer aanbrengen.

EJC 112 / 212

Intern transportmiddel met kraan verladen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.

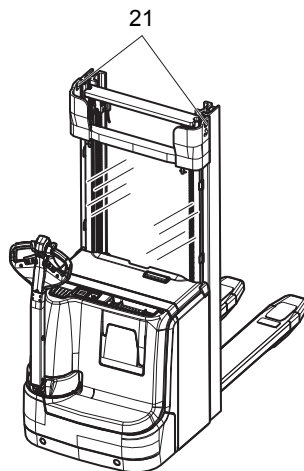
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Hijsgereedschap
- Hijsmiddelen

Werkwijze

- Hijsmiddelen aan de bevestigingspunten (21) bevestigen.

Het interne transportmiddel kan nu met een kraan worden verladen.



2 Transport

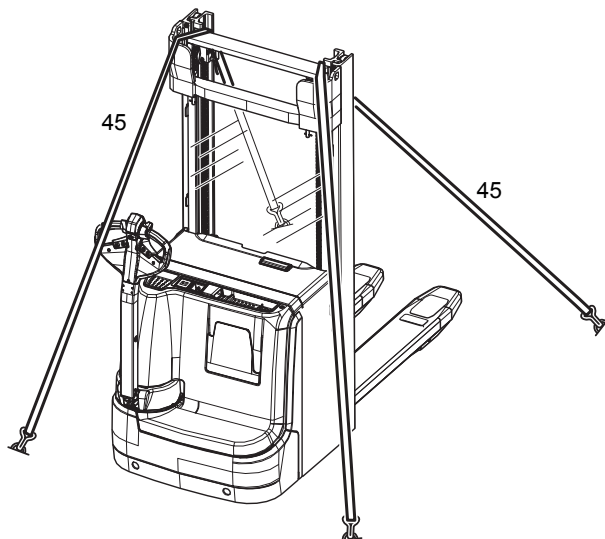


WAARSCHUWING!

Ongecontroleerde bewegingen tijdens het transport

Ondeskundige borging van het interne transportmiddel en de hefmast tijdens het transport kan tot ernstige ongevallen leiden.

- ▶ Het verladen mag uitsluitend worden uitgevoerd door speciaal daarvoor geschoold vakpersoneel. Het vakpersoneel moet in de ladingborging op voertuigen voor het wegverkeer en in de hantering van ladingborgmiddelen geïnstrueerd zijn. De juiste dimensionering en de te nemen veiligheidsmaatregelen voor het verladen gedetailleerd per geval vastleggen.
 - ▶ Bij transport op een vrachtwagen of aanhanger moet het interne transportmiddel vakkundig worden vastgesjord.
 - ▶ De vrachtwagen of aanhanger moet voorzien zijn van sjorogen.
 - ▶ Intern transportmiddel met behulp van wiggen tegen onbedoelde bewegingen borgen.
 - ▶ Enkel sjorriemen met voldoende nominale sterkte gebruiken.
 - ▶ Slipvaste materialen voor het borgen van de laadhulpmiddelen (pallet, wiggen, ...) gebruiken, bijvoorbeeld een antislipmat.
-



Intern transportmiddel voor transport borgen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel verladen.
- Intern transportmiddel veilig geparkeerd, zie pagina 70.

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Spangordels

Werkwijze

- Spangordels (45) aan het interne transportmiddel en aan het transportvoertuig bevestigen en voldoende spannen.

Het interne transportmiddel kan nu worden getransporteerd.

3 Eerste inbedrijfstelling

WAARSCHUWING!

Gevaar door gebruik van ongeschikte energiebronnen

Gelijkgerichte wisselstroom beschadigt de bouwgroepen (besturingen, sensoren, motoren e.d.) van de elektronische installatie.

Ongeschikte kabelverbindingen (te lang, te kleine kabeldoorsnede) naar de batterij (sleepkabels) kunnen verhit raken waardoor het interne transportmiddel en de batterij kunnen verbranden.

- ▶ Intern transportmiddel uitsluitend met batterijstroom gebruiken.
- ▶ Kabelverbindingen naar de batterij (sleepkabels) moeten korter zijn dan 6 m en moeten een kabeldoorsnede van 50 mm² hebben.

Werkwijze

- Controleren of de uitrusting volledig is.
- Indien nodig batterij monteren, zie pagina 54.
- Batterij opladen, zie pagina 44.

Intern transportmiddel kan nu in gebruik worden genomen, zie pagina 67.

OPMERKING

U mag geen lasten heffen wanneer het interne transportmiddel via een losse aansluitkabel door een externe batterij wordt gevoed.

OPMERKING

Intern transportmiddel met koelhuisuitrusting

- ▶ Het interne transportmiddel, dat voor gebruik in koelhuizen bestemd is, wordt met geschikte voor koelhuis hydraulische olie en beschermtralie aangebracht in plaats van een veiligheidsruit aan de hefmast.
- ▶ Als een intern transportmiddel met koelhuisolie buiten het koelhuis gebruikt worden, kunnen verhoogde daalsnelheden optreden.

VOORZICHTIG!

Slecht zicht door beschermfolie

De beschermfolie van de veiligheidsruit kan het zich van de bediener verslechteren.

- ▶ Beschermfolie (transportbeveiliging) aan beide zijde van de veiligheidsruit verwijderen.

Afvlakking van de wielen

Na langer parkeren van het interne transportmiddel kunnen de loopvlakken van de wielen afvlakkingen vertonen. Deze afvlakkingen hebben een negatieve invloed op de veiligheid of stabiliteit van het interne transportmiddel. Nadat Het interne transportmiddel een bepaald traject heeft afgelegd verdwijnen de afvlakkingen.

D Batterij - onderhouden, opladen, vervangen

1 Veiligheidsvoorschriften in de omgang met zuurbatterijen

Onderhoudsmedewerkers

Uitsluitend hiervoor opgeleid personeel mag de batterijen opladen, onderhouden en vervangen. Deze handleiding en de voorschriften van de producent van de batterij en het batterijlaadstation moeten bij deze werkzaamheden opgevolgd worden.

Brandpreventiemaatregelen

Bij het werken met batterijen mag er niet gerookt worden en er mag geen open vuur worden gebruikt. In de buurt van het voor het opladen geparkeerde interne transportmiddel mogen zich op een afstand van minimaal 2 m geen ontvlambare stoffen of vonkvormende bedrijfsmiddelen bevinden. De ruimte moet geventileerd zijn. Er moeten blusmiddelen worden klaargezet.

VOORZICHTIG!

Gevaar voor brandwonden door gebruik van ongeschikte blusmiddelen

Bij brand kan bij het blussen met water leiden tot een reactie met het batterijzuur. Daardoor kunnen brandwonden door zuren ontstaan.

- ▶ Poederblusser gebruiken.
- ▶ Brandende batterijen nooit met water blussen.

Onderhoud van de batterij

De celdoppen van de batterij moeten droog en schoon worden gehouden. Klemmen en kabelschoenen moeten schoon, licht gesmeerd met batterijpoolvet en stevig vastgeschroefd zijn.

WAARSCHUWING!

Brandgevaar door kortsluiting

Beschadigde kabels kunnen kortsluiting veroorzaken waardoor het interne transportmiddel en de batterij kunnen verbranden.

- ▶ Voor het sluiten van het batterijdeksel eerst controleren of de batterijkabel niet kan worden beschadigd.

Batterij afvoeren

Batterijen mogen alleen worden afgevoerd met inachtneming van de nationale milieubepalingen of de wetgeving voor het afvoeren van batterijen. De aanwijzingen van de producent over het afvoeren opvolgen.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen en letsel bij het hanteren van batterijen

De batterijen bevatten opgelost zuur, dat giftig en corrosief is. Contact met batterijzuur beslist voorkomen.

- ▶ Oud batterijzuur op de voorgeschreven wijze afvoeren.
 - ▶ Bij het werken aan de batterijen moeten altijd beschermende kleding en oogbescherming worden gedragen.
 - ▶ Batterijzuur niet op de huid, kleding of in de ogen terecht laten komen, indien nodig batterijzuur met veel schoon water uitspoelen.
 - ▶ Bij letsel (bijvoorbeeld na aanraking van huid en ogen met batterijzuur) meteen een arts opzoeken.
 - ▶ Gemorst batterijzuur meteen met veel water neutraliseren.
 - ▶ Er mogen uitsluitend batterijen worden gebruikt met gesloten batterijtrog.
 - ▶ De wettelijke voorschriften in acht nemen.
-



WAARSCHUWING!

Gevaar door het gebruik van ongeschikte, voor het interne transportmiddel door Jungheinrich niet vrijgegeven batterijen

Constructie, gewicht en afmetingen van de batterij hebben een aanzienlijke invloed op de bedrijfsveiligheid van het interne transportmiddel, in het bijzonder op de stabiliteit en het draagvermogen ervan. Het gebruik van ongeschikte, niet door Jungheinrich voor het interne transportmiddel vrijgegeven batterijen kan bij de energierugwinning leiden tot een verslechtering van de remeigenschappen van het interne transportmiddel, aanzienlijke schade veroorzaken aan de elektrische besturing en tot grote gevaren voor de veiligheid en gezondheid van personen leiden!

- ▶ Er mogen uitsluitend door Jungheinrich voor het interne transportmiddel vrijgegeven batterijen worden gebruikt.
 - ▶ Het veranderen van batterij-uitrusting is uitsluitend toegestaan met toestemming van Jungheinrich.
 - ▶ Bij het vervangen resp. de montage van de batterij moet erop worden gelet dat deze stevig in het batterijruimte van het interne transportmiddel van het interne transportmiddel zit.
 - ▶ Het gebruik van door de producent niet vrijgegeven batterijen is niet toegestaan.
-

Voorafgaand aan alle werkzaamheden aan de batterijen, moet het interne transportmiddel veilig worden geparkeerd (zie pagina 70).

2 Batterijtypen

Afhankelijk van de uitvoering wordt het interne transportmiddel uitgerust met een bepaald batterijtype. De onderstaande tabel toont onder vermelding van het vermogen, welke combinatie als standaard is voorzien:

EJC 110/112/212

Batterijtype	Capaciteit (Ah)	Min. gewicht (kg)	Max. afmetingen (mm) lxbxh
24V-batterij	2 PzB 130	133	652x148,5x560
24V-batterij	2 PzV-BS 142 - ov Exide	133	652x148,5x560
24V-batterij	2 PzB 150	144	662x148,5x592
24V-batterij	2 PzB 150 Lib. Zilver	144	662x148,5x592
24V-batterij	2 PzMB 140	144	662x148,5x592
24V-batterij	2 PzVB 134 HAWK.	144	662x148,5x592
24V-batterij	XFC 158	144	662x148,5x592
24V-batterij	2 PzB 200	166	662x148,5x686
24V-batterij	2 PzMB 180	166	662x148,5x686
24V-batterij	2 PzVB 162 HAWK.	166	662x148,5x686
24V-batterij	XFC 177	166	662x148,5x686
24V-batterij	2 PzV - BS 170 - ov Exide	176	657X148,5X686
24V-batterij	2 PzB 200 Lib. Zilver	176	657X148,5X686
24V-batterij	3 PzB 225	200	646x207x583
24V-batterij	3 PzV 240 - ov Exide	230	624x284x537
24V-batterij	3 PzM 270	230	624x284x537
24V-batterij	3 PzV 261 HAWK.	230	624x284x537
24V-batterij	3 PzV 210	230	624x284x537
24V-batterij	3 PzV 225 HAWK.	230	624x284x537
24V-batterij	3 PzS 240	230	624x284x537
24V-batterij	3 PzS 270	230	624x284x537
24V-batterij	XFC 158	238	646x207x686
24V-batterij	3 PzS 270	238	646x207x686
24V-batterij	3 PzMB 270	238	646x207x686
24V-batterij	3 PzB 300	238	646x207x686
24V-batterij	3 PzVB 243 HAWK.	238	646x207x686
24V-batterij	3 PzV-BS 255 - wf Exide	238	646x207x686
24V-batterij	3 PzS 375	273	624x284x628
24V-batterij	3 PzV 300 ov Exide	273	624x284x628
24V-batterij	3 PzM 375	273	624x284x628

Batterijtype	Capaciteit (Ah)	Min. gewicht (kg)	Max. afmetingen (mm) lxbxh
24V-batterij	3 PzS 375 lib. Zilver	273	624x284x628
24V-batterij	3 PzV 330 HAWK.	273	624x284x628
24V-batterij	XFC 316	273	624x284x628
24V-batterij	3 PzQ 414	273	624x284x628



Als optie is uitvoering met een lithium-ion-batterij mogelijk, zie handleiding "Li-ion-batterij 24V - 240Ah / 360Ah."



De batterijgewichten zijn vermeld op het typeplaatje van de batterij. Batterijen met niet-geïsoleerde polen moeten afgedekt zijn met een slipvaste isolatiemat.

3 Batterij vrijmaken

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet geborgd intern transportmiddel

Parkeren van het interne transportmiddel op hellingen of met opgeheven last en/of opgeheven lastopnamemiddel is gevaarlijk en niet toegestaan.

- ▶ Intern transportmiddel op vlakke ondergrond neerzetten. In bijzondere gevallen het interne transportmiddel met bijvoorbeeld wiggen borgen.
- ▶ Lastopnamemiddel volledig neerlaten.
- ▶ Parkeerplaats zo kiezen dat niemand letsel kan oplopen aan het neergelaten lastopnamemiddel.
- ▶ Wanneer de rem niet bedrijfsklaar is, moet het interne transportmiddel worden beveiligd tegen abusievelijk bewegen door wiggen tegen de wielen te plaatsen.

VOORZICHTIG!

Beknellingsgevaar door dichtklappend batterijdeksel

Als het batterijdeksel niet helemaal wordt opengeklapt, kan het batterijdeksel plotseling dichtklappen en kneuzingen veroorzaken. Het batterijdeksel is pas echt omhoog geklapt, als deze meer dan 90° wordt geopend. Daarbij wordt ze door de zwaartekracht open gehouden.

- ▶ Batterijdeksel tot de aanslag openen.

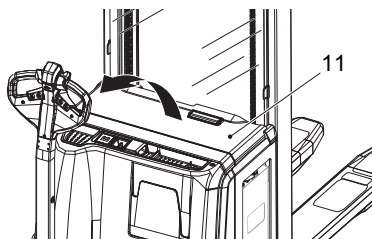
Voorwaarden

- Intern transportmiddel horizontaal neerzetten.
- Intern transportmiddel veilig neerzetten, zie pagina 70.

Werkwijze

- Open de batterijkap (11).
- Neem eventueel aanwezige isoleermatten van de batterij.

De batterij is vrijgelegd.



4 Batterij laden



WAARSCHUWING!

Explosiegevaar door gassen die ontstaan tijdens het laden

Bij het laden geeft de batterij een mengsel van zuurstof en waterstof (knaalgas) af. De gasvorming is een chemisch proces. Dit gasmengsel is zeer explosief en mag niet worden ontstoken.

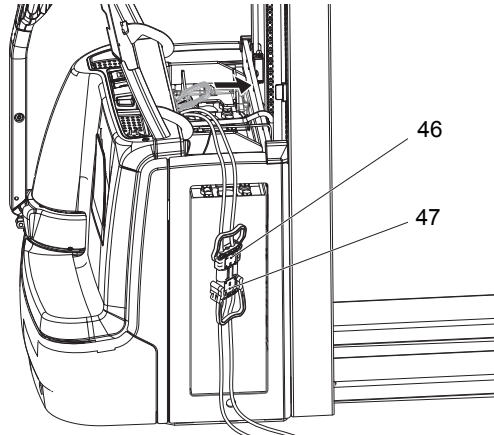
- ▶ Het aansluiten en loskoppelen van laadkabels van het batterijlaadstation met de batterijstekker mag alleen plaatsvinden als het laadstation en interne transportmiddel is uitgeschakeld.
- ▶ De lader moet zijn afgestemd op de spanning en het laadvermogen van de batterij.
- ▶ Voor het laden eerst alle kabel- en stekkerverbindingen controleren op zichtbare beschadigingen.
- ▶ Voor voldoende ventilatie zorgen van de ruimte waarin het interne transportmiddel wordt opgeladen.
- ▶ Batterijdeksel moet geopend zijn en de oppervlakken van de batterijcellen moeten tijdens het laden vrijliggen, om voldoende ventilatie te garanderen.
- ▶ Als er met batterijen wordt gewerkt, mag er niet worden gerookt en mag er geen open vuur worden gebruikt.
- ▶ In de buurt van het voor het opladen geparkeerde interne transportmiddel mogen zich op een afstand van minimaal 2 m geen ontvlambare stoffen of vonkvormende bedrijfsmiddelen bevinden.
- ▶ Brandblussers klaarzetten.
- ▶ Geen metalen voorwerpen op de batterij plaatsen.
- ▶ De veiligheidsvoorschriften van de producent van batterij en laadstation moeten beslist worden nageleefd.

OPMERKING

Beschadiging batterij

Batterij, lader (laadkarakteristiek) en batterijparameters moeten bij elkaar passen, omdat er anders beschadigingen kunnen optreden.

4.1 Batterij laden met stationaire lader



Batterij opladen

Voorwaarden

- Batterij vrijmaken, zie pagina 43.

Werkwijze

- Batterijstekker (46) loskoppelen van de truckstekker.
- Batterijstekker (46) met de laadkabel (47) van de stationaire lader verbinden.
- Laadproces starten zoals beschreven in de gebruikshandleiding van de lader.

Batterij wordt opgeladen.

Batterij opladen beëindigen, bedrijfsklaar maken

OPMERKING

Als het opladen wordt onderbroken is niet meer de volledige batterijcapaciteit beschikbaar.

Voorwaarden

- Batterij is volledig geladen.

Werkwijze

- Laadproces beëindigen zoals beschreven in de gebruikshandleiding van de lader.
- Batterijstekker (46) van de laadkabel (47) van de stationaire lader loskoppelen.
- Batterijstekker (46) aansluiten op het interne transportmiddel.

Interne transportmiddel is weer gebruiksklaar.

4.2 Batterij opladen met geïntegreerde lader (○)

GEVAAR!

Elektrische schok en brandgevaar

Beschadigde en ongeschikte kabels kunnen een elektrische schok en brand door oververhitting veroorzaken.

- ▶ Enkel stroomkabel met een maximale kabellengte van 30 m gebruiken.
De regionale voorschriften moeten worden nageleefd.
 - ▶ Kabelrol bij gebruik helemaal afrollen.
 - ▶ Uitsluitend de originele stroomkabels van de producent gebruiken.
 - ▶ Isolatiebeschermingsklasse en bestendigheid tegen zuren en logen moet overeenstemmen met de stroomkabels van de producent.
 - ▶ De laadstekker moet bij gebruik droog en schoon zijn.
-

WAARSCHUWING!

Gevaar door beschadigingen aan de geïntegreerde batterijlader of spanningsgeleidende aanbouwdelen

Beschadigingen aan de geïntegreerde batterijlader of spanningsgeleidende aanbouwdelen (netkabels, stekkers) kunnen kortsluiting of een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Bij het sluiten van het batterijdeksel stroomkabel niet inklemmen.
 - ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
 - ▶ Verantwoordelijke klantenservice informeren.
 - ▶ Defect intern transportmiddel kenmerken en buiten bedrijf stellen.
 - ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.
-

OPMERKING

Beschadigingen door niet correct gebruik van de geïntegreerde lader

De geïntegreerde lader die bestaat uit batterijlader en batterijcontroller mag niet worden geopend. Bij storingen moet de klantenservice van producent worden ingelicht.

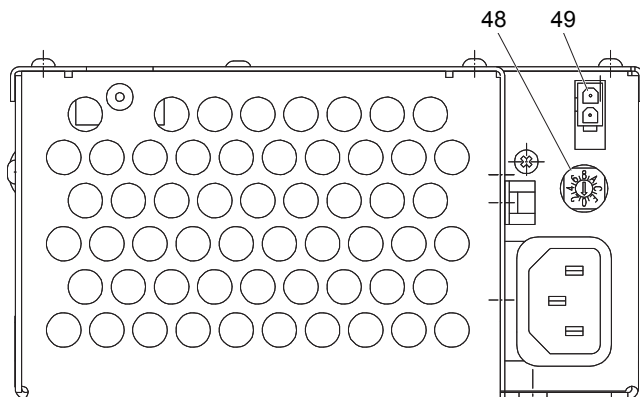
- ▶ De lader mag alleen worden gebruikt voor de door Jungheinrich geleverde batterijen of andere batterijen die na aanpassing door de klantenservice van de producent zijn toegelaten voor het interne transportmiddel.
 - ▶ Ze mogen niet worden verwisseld met andere interne transportmiddelen.
 - ▶ De batterij niet tegelijkertijd op twee laders aansluiten.
-

4.2.1 Instelling laadkarakteristiek (inbouwlander 2430)

EJC 212 met elektrische stuursysteem (○) tot week 17/2014



Standaard wordt bij levering van het interne transportmiddel zonder batterij de positie 0 ingesteld. Op de stekker (49) kan een batterij-laadindicatie, een laad-/ontlaadindicatie, een CanDis of een bipolaire led worden aangesloten.



VOORZICHTIG!

► Voor het instellen van de betreffende laadcurve eerst de netstekker eruit trekken!

Laadkarakteristiek instellen

Voorwaarden

– Batterij is aangesloten.

Werkwijze

- Instelschakelaar (48) van de lader naar rechts draaien, om de laadcurve aan de gebruikte batterij aan te passen.
- De geldigheid van de nieuwe instelling wordt bevestigd door een knipperende groene led en deze is meteen effectief.

De laadkarakteristiek is ingesteld.

Toewijzing knippersequentie / laadcurve (ELG 2430)

Knippersequentie	Geselecteerde laadcurven (karakteristieken)
0	Intern transportmiddel zonder batterij
1	Natte batterij: PzS met 100 - 300 Ah Natte batterij: PzM met 100 - 179 Ah
2	Onderhoudsvrij: PzV met 100 - 149 Ah
3	Onderhoudsvrij: PzV met 150 - 199 Ah
4	Onderhoudsvrij: PzV met 200 - 330 Ah
5	Natte batterij: PzS met pulskarakteristiek 200 - 400 Ah Natte batterij: PzM met pulskarakteristiek 180 - 400 Ah Natte batterij: PzS met pulskarakteristiek 200-414 Ah
6	Jungheinrich 100 - 300 Ah

OPMERKING

- Alle overige standen van de schakelaar (48) blokkeren de batterijlader resp. de batterij wordt niet geladen.
- Bij PzM-batterijen met een capaciteit lager dan 180Ah karakteristiek 1 instellen, vanaf 180Ah karakteristiek 5 instellen.
- Bij natte batterijen PzS 200-300Ah kan zowel karakteristiek 1 als karakteristiek 5 worden gebruikt, waarbij de karakteristiek 5 zorgt voor een snellere lading.
- Bij aangesloten batterij is een instelhulp door de batterijlader mogelijk: Bij een geldige schakelaarstand knippert de groene led afhankelijk van de ingestelde stand, bij een ongeldige schakelaarstand knippert de rode led.

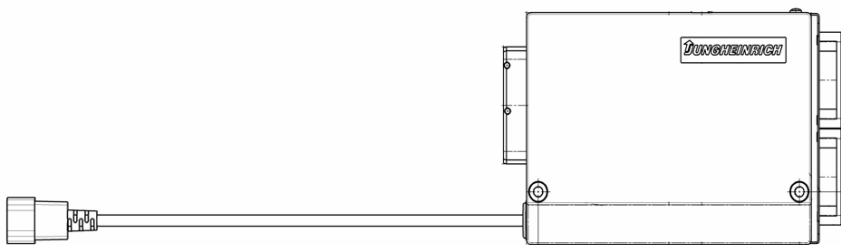
4.2.2 Laadkarakteristiek instellen (ELH 2415 / 2425 / 2435)

EJC 110 / 112 / 212 met mechanisch stuursysteem

EJC 212 met elektrische stuursysteem (○) tot week 18/2014

De laadkarakteristiek (ELH 2415 / 2425 / 2435) wordt ingesteld met parameter 1388 uit de trucksoftware, zie pagina 125.

Voor het instellen van de laadkarakteristiek is de optie CanCode en CanDis vereist. Deze instelling kan daarnaast alleen worden uitgevoerd door de klantenservice van de producent.



Toewijzing knippersequentie / laadcurve (ELH 2415 / 2425 / 2435)

Knippersequentie	Geselecteerde laadcurven (karakteristieken)
0	Intern transportmiddel zonder batterij
1	Natte batterij: PzS met 100 - 300 Ah Natte batterij: PzM met 100 - 179 Ah
2	Natte batterij: PzS met pulskarakteristiek 200 - 400 Ah Natte batterij: PzM met pulskarakteristiek 180 - 400 Ah Natte batterij: PzS met pulskarakteristiek 200-414 Ah
3	Onderhoudsvrij: PzV met 100 - 150 Ah
4	Onderhoudsvrij: PzV met 151 - 200 Ah
5	Onderhoudsvrij: PzV met 201 - 300 Ah
6	Onderhoudsvrij: PzV 301 - 330 Ah
7	Koelhuis

OPMERKING

- ▶ Bij ongeldige instelling van de parameter 1388 blokkeert de batterijlader en wordt de batterij niet geladen.
 - ▶ Bij natte batterijen PzS 200-300Ah kan zowel karakteristiek 1 als karakteristiek 2 worden gebruikt.
 - ▶ Als bij de ELH 2415 / 2425 een karakteristiek is ingesteld die voor de batterijlader niet wordt ondersteund brandt de laadindicatie continu rood.
 - ▶ Alle overige karakteristieken (≥ 8) blokkeren de batterijlader resp. de batterij wordt niet geladen.
-

4.2.3 Batterij opladen

Laden starten met geïntegreerde batterijlader

– Netaansluiting inbouwlander

Netspanning: 230 V / 110 V (+10/-15%)

Netfrequentie: 50 Hz / 60 Hz

– Netaansluiting ELH

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

Netfrequentie: 50 Hz / 60 Hz

Stroomkabel en netstekker (12) van de lader zijn geïntegreerd in voorkap of in de batterijruimte (50).

Batterij opladen

Voorwaarden

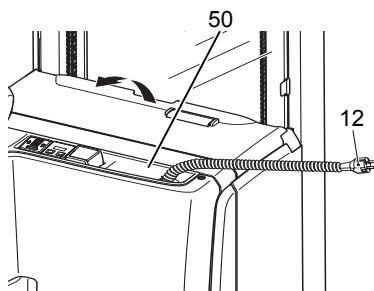
- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.
- Batterij vrijmaken, zie pagina 43.
- Correct laadprogramma op batterijlader ingesteld.

Werkwijze

- Eventueel aanwezige isoleermat van de batterij verwijderen.
- Batterijstekker moet ingestoken blijven.
- Netstekker (12) in een stopcontact steken.
- NOODUIT-schakelaar omhoog trekken.

De knipperende led geeft de laadtoestand of een storing weer (zie tabel "led-indicatie" voor de knippercodes).

Batterij wordt opgeladen.



Wanneer de netstekker (12) op het stroomnet is aangesloten, zijn alle elektrische functies van het interne transportmiddel onderbroken (elektrische wegrijbeveiliging). Het interne transportmiddel kan niet worden gebruikt.

Batterij opladen beëindigen, bedrijfsklaar maken

OPMERKING

Als het opladen wordt onderbroken is niet meer de volledige batterijcapaciteit beschikbaar.

Voorwaarden

- Batterij is volledig geladen.

Werkwijze

- Netstekker (12) uit het stopcontact trekken en met stroomkabel volledig in het opbergvak (50) opbergen.
- Indien nodig aanwezige isoleermat weer over de batterij leggen.
- Batterijdeksel veilig sluiten.

Interne transportmiddel is weer gebruiksklaar.

Laadtijden

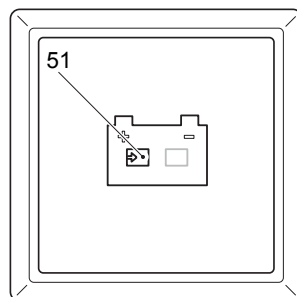
De laadduur is afhankelijk van de capaciteit van de batterij.



Na een stroomuitval wordt het laden automatisch voortgezet. U kunt het laden onderbreken door de netstekker eruit te trekken en voortzetten als deellading.

LED-indicatie (51)

Groene LED (laadtoestand)	
brandt	Laden voltooid; batterij is vol. (laadpauze, druppelladen of compensatieladen).
knippert langzaam	Laadproces.
knippert snel	Indicatie bij het begin van het laden of na instelling van een nieuwe karakteristiek. Aantal knipperpulsen komt overeen met de ingestelde karakteristiek.



Rode LED (storing)	
brandt	Overtemperatuur. Laden is onderbroken.
knippert langzaam	Veiligheidlaadtijd overschreden. Laden is onderbroken. Netonderbreking voor nieuwe laadstart vereist.
knippert snel	Instelling van karakteristiek is ongeldig.

Druppelladen

Het druppelladen begint automatisch na het voltooien van het laden.

Deelladingen

De lader is zodanig geconstrueerd, dat deze zich bij het bijladen van gedeeltelijk geladen batterijen automatisch aanpast. Dit beperkt de batterijslijtage.

5 Batterij demonteren en monteren

WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen bij het uit- en inbouwen van de batterij

Door het gewicht en de batterijzuren, kan er bij het uit- en inbouwen van de batterij letsel ontstaan.

- ▶ Neem de paragraaf „Veiligheidsvoorschriften in de omgang met zuurbatterijen“ in dit hoofdstuk in acht.
 - ▶ Draag bij het uit- en inbouwen van de batterij veiligheidshandschoenen.
 - ▶ Gebruik uitsluitend batterijen met geïsoleerde cellen en geïsoleerde poolconnectoren.
 - ▶ Zet het interne transportmiddel horizontaal, om te voorkomen dat de batterij eruit glijdt.
 - ▶ Vervang de batterij alleen met kraanhulpmiddelen met voldoende draagvermogen.
 - ▶ Gebruik alleen goedgekeurde hulpmiddelen voor het vervangen van de batterij (batterijwisselframe, batterijwisselstation, etc.).
 - ▶ Let er op dat de batterij stevig in de batterijruimte van het interne transportmiddel is geplaatst.
-

VOORZICHTIG!

Beknellinggevaar

Bij het sluiten van de batterijkap bestaat er een beknellingsgevaar.

- ▶ Bij het sluiten van de batterijkap mag er niets tussen de batterijkap en het interne transportmiddel zitten.
-

5.1 Batterijwisseling naar boven

Batterij demonteren

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.
- Batterij vrijmaken, zie pagina 43.

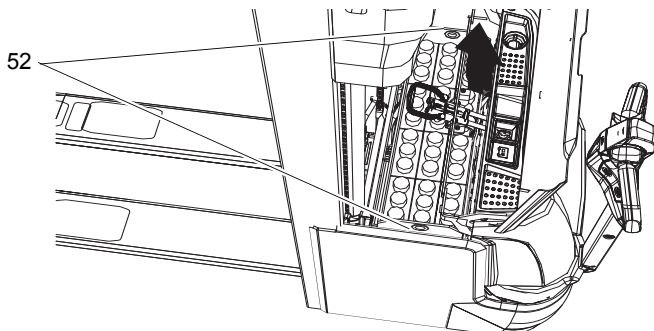
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Hijsmiddelen

Werkwijze

- Batterijstekker loskoppelen van de truckstekker.
- De batterijkabel zo op de batterijtrog leggen, dat deze bij het eruit trekken van de batterij niet kan afscheuren.
- Hijsmiddelen aan de ogen (52) bevestigen.
- Haken zodanig aanbrengen, dat ze bij ontspannen hijsmiddelen niet op de batterijcellen kunnen vallen. De hijsmiddelen moeten verticaal heffen, zodat de batterijtrog niet wordt samengedrukt.
- Batterij met hijsmiddelen langzaam naar boven toe uit de batterijtrog trekken.

Batterij is gedemonteerd.



Batterij monteren

Voorwaarden

– Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.

Werkwijze

- ➔ De montage vindt in omgekeerde volgorde plaats. Daarbij op de juiste montagepositie en juiste aansluiting van de batterij letten.
- ➔ De batterijkabel zo op de batterijtrog leggen, dat deze bij het inschuiven van de batterij niet kan afscheuren.
 - Batterijstekker met de truckstekker verbinden.



VOORZICHTIG!

Beknellingsgevaar

Bij het sluiten van het batterijdeksel bestaat er beknellingsgevaar.

- ▶ Niet tussen batterijdeksel en frame grijpen, batterijdeksel enkel vasthouden aan de daarvoor bestemde greep.
- ▶ Batterijdeksel voorzichtig en langzaam sluiten.

-
- Batterijdeksel sluiten.

Batterij is gemonteerd.



- Na het opnieuw monteren alle kabel- en stekkerverbindingen op zichtbare schade controleren.

5.2 Batterij naar de zijkant toe verwijderen

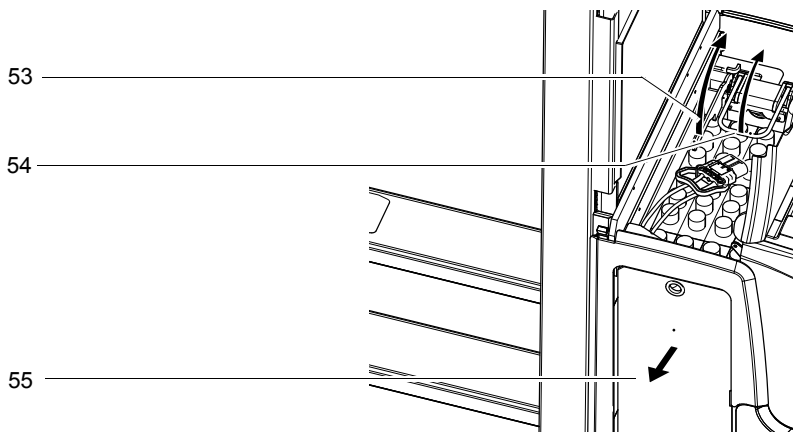
- ➔ EJC 212
- ➔ De batterij kan alleen optioneel aan de zijkant eruit worden gehaald.

VOORZICHTIG!

Beknellingsgevaar

Bij het zijwaarts demonteren en monteren van de batterij bestaat er beknellingsgevaar.

► Bij het demonteren en monteren van de batterij niet tussen batterij en frame grijpen.



Batterij demonteren

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.
- Batterij vrijmaken, zie pagina 43.

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Batterijwisselstation / batterijwagen

Werkwijze

- ➔ • Batterijstekker van de voertuigstekker loskoppelen.
- De batterijkabel zo op de batterijtrog leggen, dat deze bij het eruit trekken van de batterij niet kan worden afgesneden.
- Batterijvergrendeling (54) helemaal naar boven omklappen.
- Door zwenken van de hendel (53) de batterij iets uit de voertuigcontour duwen.
- Batterijwagen bij het interne transportmiddel plaatsen.
- Batterij (55) voorzichtig naar het lichaam trekken.
- Batterij voorzichtig uit het interne transportmiddel op de batterijwagen trekken.

Batterij is gedemonteerd.

Batterij monteren

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.

Werkwijze

- ➞ De montage vindt in omgekeerde volgorde plaats. Daarbij op de juiste montagepositie en juiste aansluiting van de batterij letten.
- ➞ De batterijkabel zo op de batterijtrog leggen, dat deze bij het erin schuiven van de batterij niet kan worden afgesneden.
 - Batterij in batterijvak schuiven.
 - Batterijvergrendeling (54) helemaal in de richting van de batterijtrog duwen.
 - Batterijstekker met voertuigstekker verbinden.



VOORZICHTIG!

Beknellingsgevaar

Bij het sluiten van het batterijdeksel bestaat er beknellingsgevaar.

- ▶ Niet tussen batterijdeksel en frame grijpen, batterijdeksel enkel vasthouden aan de daarvoor bestemde greep.
- ▶ Batterijdeksel voorzichtig en langzaam sluiten.

-
- Batterijdeksel sluiten.

Batterij is gemonteerd.

- ➞ Na het opnieuw monteren alle kabel- en stekkerverbindingen controleren op zichtbare schade.

E Bediening

1 Veiligheidsvoorschriften voor gebruik van het interne transportmiddel

Rijbevoegdheid

Het interne transportmiddel mag alleen worden gebruikt door personen die zijn opgeleid in de bediening van het interne transportmiddel, die hun vaardigheden in het rijden en hanteren van lasten hebben gedemonstreerd aan de exploitant of diens gemachtigde, en die van deze persoon nadrukkelijk opdracht hebben gekregen tot het bedienen van het interne transportmiddel.

Rechten, plichten en gedragsregels voor de bediener

De bediener moet onderricht hebben ontvangen in zijn rechten en plichten en in de bediening van het interne transportmiddel, en moet vertrouwd zijn met de inhoud van deze gebruikshandleiding. Bij interne transportmiddelen, die in de meeloopmodus worden gebruikt, moeten bij de bediening veiligheidsschoenen worden gedragen.

Verbod op gebruik door onbevoegden

De bediener is tijdens de gebruikstijd verantwoordelijk voor het interne transportmiddel. De bediener moet onbevoegden verbieden met het interne transportmiddel te rijden of het te bedienen. Er mogen geen personen meegenomen of opgetild worden.

Beschadigingen en gebreken

Beschadigingen en overige gebreken aan het interne transportmiddel of aanbouwapparaat moeten onmiddellijk worden gemeld aan de leidinggevende. Bedrijfsonveilige interne transportmiddelen (bijvoorbeeld met versleten wielen of defecte remmen) mogen niet worden gebruikt voordat ze op de voorgeschreven wijze zijn gerepareerd.

Reparaties

Zonder toestemming en zonder speciale opleiding mag de bediener geen reparaties of veranderingen aan het interne transportmiddel doorvoeren. De bediener mag de werking van de veiligheidssystemen of schakelaars in geen geval veranderen of buiten werking zetten.

Gevarenzone

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen en letsel in de gevarenzone van het interne transportmiddel

De gevarenzone is het bereik, waarbinnen de rij- of hefbewegingen van het interne transportmiddel, de lastopnamemiddelen of de last een gevaar vormen voor personen. Hiertoe behoort ook de zone waar een vallende last of een dalend / vallend arbeidsmiddel terecht kan komen.

- ▶ Onbevoegde personen uit de gevarenzone sturen.
- ▶ Bij gevaar voor personen moet er tijdig een waarschuwingsteken worden gegeven.
- ▶ Wanneer onbevoegde personen ondanks opdracht daartoe de gevarenzone niet verlaten, het interne transportmiddel onmiddellijk stilzetten.

Veiligheidssystemen, waarschuwingsplaatjes en waarschuwingen

De in deze gebruikshandleiding beschreven veiligheidssystemen, waarschuwingsplaatjes (zie pagina 27) en waarschuwingen beslist in acht nemen.

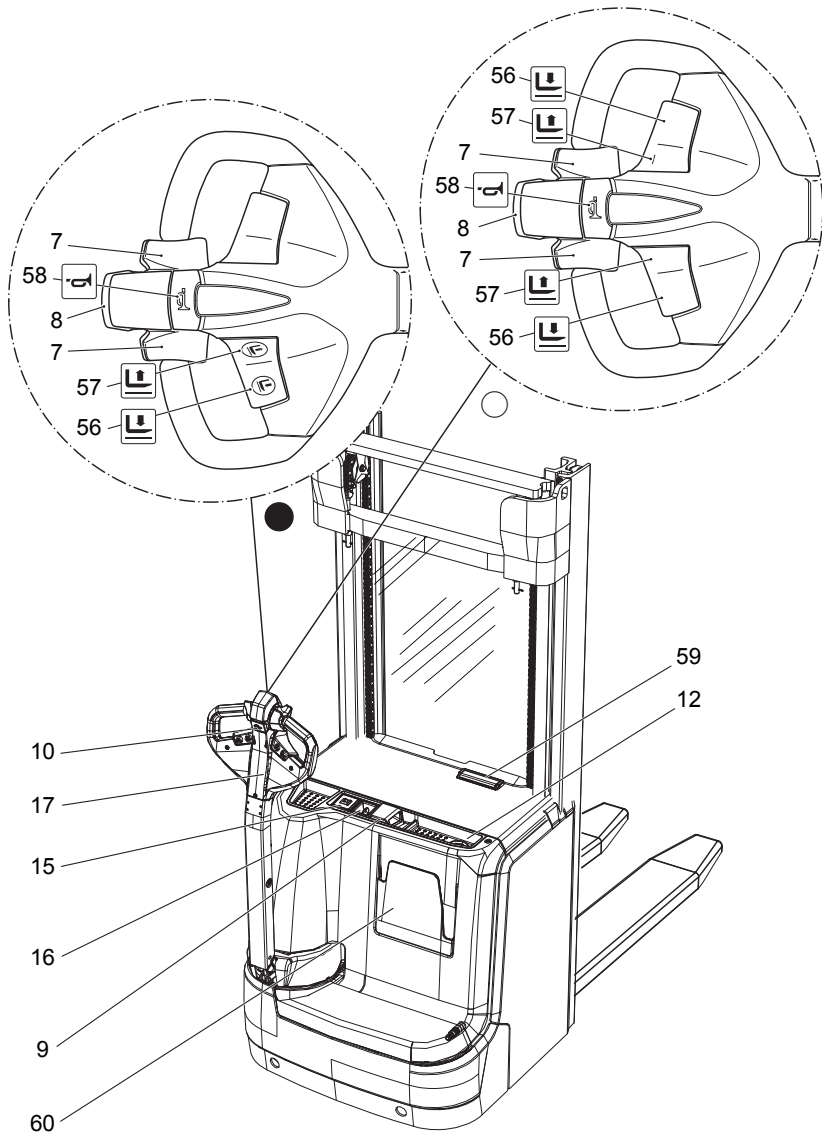
WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door verwijderen of buiten werking zetten van veiligheidssystemen

Het verwijderen of buiten werking zetten van veiligheidssystemen zoals NOODUIT-schakelaar, contactslot, toetsen, claxon, flitslichten, veiligheidsruit, beschermrek, sensoren, afdekkingen etc. kan leiden tot ongelukken en letsel.

- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
- ▶ Defect intern transportmiddel markeren en stilleggen.
- ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.

2 Beschrijving van de indicatie- en bedienelementen



Pos	Bedienings-/indicatie-element		Functie
7	Rijschakelaar	●	– Rijrichting en snelheid
8	Buischakelaar	●	Veiligheidsfunctie – Bij activering rijdt het interne transportmiddel gedurende ongeveer 3s in de richting van de vorken. Daarna activeert de parkeerrem. Het interne transportmiddel blijft uitgeschakeld totdat de rijschakelaar in de neutrale stand wordt gezet.
9	Toets - NOODSTOP	●	Onderbreekt de verbinding met de batterij – Alle elektrische functies worden uitgeschakeld en het interne transportmiddel wordt afgeremd.
10	Toets - langzaam rijden	●	– Als de dissel in het bovenste rembereik staat, kan door het indrukken van de toets de remfunctie worden overbrugd en het interne transportmiddel met lagere snelheid (langzaam rijden) worden bewogen.
15	Laadtoestandindicatie	●	– Geeft de laad- resp. onlaadtoestand van de batterij aan.
	CanDis	○	Displayinstrument voor: – Batterijcapaciteit – Batterijontlading – Bedrijfsuren – Waarschuwingen – Parameterinstellingen
	Indicatie-eenheid (2"-display)	○	Indicatie voor – Batterijcapaciteit – Batterijcapaciteit – Bedrijfsuren – Rijprogramma – Waarschuwingindicaties – Gebeurtenismeldingen
	Softkey-toetsen onder display		Selecteren van – Rijprogramma – Opties Vervangt het contactslot – Het interne transportmiddel vrijgeven door master- en toegangscode in te voeren

Pos	Bedienings-/indicatie-element		Functie
16	Contactslot	●	– Intern transportmiddel door het inschakelen van de stuurspanning vrijgeven – Door de sleutel uit het contactslot te trekken is het interne transportmiddel beveiligd tegen inschakelen door onbevoegden.
	CanCode	○	Vervangt het contactslot – Intern transportmiddel vrijgeven met kaart / transponder – Rijprogramma selecteren – Code-instelling – Parameterinstelling
	ISM Online	○	Vervangt het contactslot – Intern transportmiddel vrijgeven met kaart / transponder – Indicatie bedrijfsklare toestand. – Bedrijfsgegevensregistratie – Gegevensuitwisseling met kaart / transponder
	Contactslot met tweede niveau	○	De rembeluchting voor het bewegen van een niet bedrijfsklaar intern transportmiddel.
	Toetsenveld	○	Vervangt het contactslot – Uitsluitend als aanvulling op het display – Het interne transportmiddel vrijgeven door configuratie- en toegangscode in te voeren
	Transponderlezer	○	Vervangt het contactslot – Uitsluitend als aanvulling op het display – Intern transportmiddel vrijgeven met kaart / transponder
17	Dissel	●	– Intern transportmiddel sturen en remmen.
56	Toets - Lastvork dalen	●	Lastvork dalen – Daalsnelheid kan via de toetsuitslag (8 mm) traploos worden geregeld
57	Toets - Lastvork heffen	●	Lastvork heffen – Hefsneldheid kan via de toetsuitslag (8 mm) traploos worden geregeld
58	Toets - waarschuwingssignaal	●	– Toets voor het inschakelen van het waarschuwingssignaal
59	Klemmenlijst	●	– Papieren opnemen
60	Documentenmap	●	– Bestemd als opbergplaats voor documenten

Pos	Bedienings-/indicatie- element		Functie
● = standaarduitvoering		○ = optie	

2.1 Batterijverbruik-bewaker



De batterij-ontlaadindicator / ontlaadbewaker wordt standaard ingesteld op standaardbatterijen. Bij gebruik van onderhoudsvrije of speciale batterijen moeten de indicatie- en uitschakelpunten van de batterijontlaadbewaker door de klantenservice van de producent worden ingesteld. Als dit niet gebeurt kan de batterij door diepteontlading worden beschadigd.

OPMERKING

Beschadiging van de batterij door diepontlading

Door zelfontlading van de batterij kan er diepontlading voorkomen. Door diepontlading gaat de batterij minder lang mee.

► Batterij minimaal om de 2 maanden opladen.



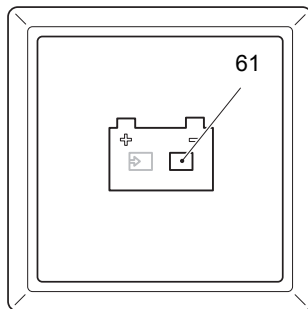
batterij opladen Batterij laden zie pagina 44.

Bij het overschrijden van de restcapaciteit wordt de heffunctie uitgeschakeld. Dit wordt aangegeven op het scherm (61). De heffunctie wordt pas weer vrijgegeven, wanneer de aangesloten batterij voor ten minste 70% is geladen.

2.2 Ladingindicatie

Nadat het interne transportmiddel is vrijgeschakeld met het contactslot, de CanCode of de ISM wordt de laadtoestand van de batterij weergegeven. De lichtkleuren van de led (61) geven de volgende toestanden aan:

Kleur led	Laadtoestand
Groen	40 – 100 %
Oranje	30 – 40 %
groen/oranje knippert 1 Hz	20 – 30 %
Rood	0 – 20 %



Als de led rood brandt, kunnen geen lasten meer worden geheven. De hefffunctie wordt pas weer vrijgegeven, wanneer de aangesloten batterij voor minimaal 70% is geladen.

Als de led rood knippert en het interne transportmiddel niet gebruiksklaar is, moet er contact worden opgenomen met de klantenservice van de producent. Het rood knipperen is een code van de truckbesturing. De knippervolgorde toont het type storing aan.

3 Intern transportmiddel in gebruik nemen

3.1 Controles en handelingen vóór de dagelijkse inbedrijfstelling

WAARSCHUWING!

Beschadigingen en overige gebreken aan het interne transportmiddel of aanbouwapparaat (opties) kunnen tot ongevallen leiden.

Wanneer bij de volgende controles beschadigingen of andere gebreken aan het interne transportmiddel of aanbouwapparaat (opties) worden vastgesteld, mag het interne transportmiddel niet meer worden gebruikt tot hij correct is gerepareerd.

- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
- ▶ Defect intern transportmiddel kenmerken en buiten bedrijf stellen.
- ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.

Uitvoering van een visuele controle vóór de dagelijkse inbedrijfstelling

Werkwijze

- Volledig interne transportmiddel aan de buitenkant op zichtbare schade en lekkages controleren.
Beschadigde slangen moeten beslist worden vervangen.
- Batterijbevestiging en kabel aansluitingen op beschadiging en stevige bevestiging controleren.
- Controleren of de batterijstekker vastzit.
- Lastopnamemiddel op zichtbare schade, zoals scheuren, verbogen of sterk afgesleten lastopnamemiddel controleren.
- Aandrijfwiel en lastwielen controleren op beschadiging.
- Controleren of alle markeringen en plaatjes aanwezig en leesbaar zijn zie pagina 27.
- Controleren of de veiligheidsruit resp. het beschermrek en de bevestiging goed vastzitten en niet zijn beschadigd.
- Controleren of aandrijvingskappen en afdekkingen goed vastzitten en niet zijn beschadigd.
- Bij gedaald lastopnamemiddel, hefmastkettingen op spanning en borging controleren.
- Controleren of de dissel wordt teruggezet.
- Automatische terugzetting van de bedieningselementen in nulstand na bediening controleren.
- Schakelaar voor schakelhoogte (mast), de kabelverbindingen en de magneetbevestiging controleren.

3.2 Gebruiksklaar maken

Intern transportmiddel inschakelen

Voorwaarden

- Controles en handelingen voorafgaande aan de dagelijkse inbedrijfstelling uitgevoerd, zie pagina 67.

Werkwijze

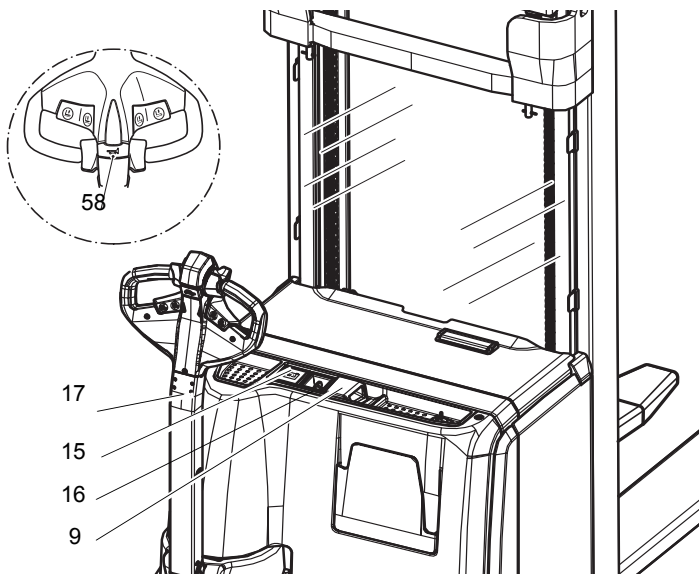
- NOODSTOP-schakelaar (9) door eraan te trekken ontgrendelen.
- Intern transportmiddel inschakelen, daarvoor
 - Sleutel in het contactslot (16) steken en tot de aanslag naar rechts draaien.
 - Code in CanCode (○) (57) of met softkeys onder het display (2"-display) (○) invoeren.
 - Kaart of transponder voor de ISM-toegangsmodule houden en afhankelijk van de instelling de groene toets op de ISM-toegangsmodule (○) indrukken.



De dissel (17) moet in het bovenste rembereik "B" staan. Als de gebeurtenismelding "E-0914" op het displayinstrument CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) wordt aangegeven, de dissel in het bovenste rembereik "B" zwenken, zie pagina 79.

Intern transportmiddel is bedrijfsklaar.

- De laadtoestandindicatie (15) geeft de beschikbare batterijcapaciteit weer.
- Het displayinstrument CanDis (64) of het display (2"-display) geeft de beschikbare batterijcapaciteit van de batterij en de bedrijfsuren aan.



3.3 Controles en handelingen na realisatie van de bedrijfsgereedheid



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door beschadigingen of andere gebreken aan het interne transportmiddel en de opties

Als bij volgende controles beschadigingen of andere gebreken aan het interne transportmiddel of de opties worden vastgesteld, mag het interne transportmiddel niet meer worden gebruikt tot hij correct is gerepareerd.

- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
- ▶ Defect intern transportmiddel kenmerken en stilleggen.
- ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.

Werkwijze

- Controleren of de alarm- en veiligheidssystemen werken:
 - Controleren of NOODSTOP-schakelaar werkt, daarvoor de NOODSTOP-schakelaar indrukken. Het hoofdstroomcircuit wordt onderbroken, zodat er geen truckbewegingen kunnen worden uitgevoerd. Vervolgens de NOODSTOP-schakelaar ontgrendelen door deze te trekken.
 - Controleren of de claxon werkt, daarvoor de toets "waarschuwingssignaal" indrukken.
 - Controleren of de remfuncties werken, zie pagina 79.
 - Controleren of het stuursysteem werkt, zie pagina 79.
 - Controleren of de hydraulische installatie werkt, zie pagina 81.
 - Rijfuncties controleren, zie pagina 76.
 - Controleren of de toets "buikschakelaar" werkt; daarvoor tijdens het rijden in aandrijfrichting de toets "buikschakelaar" indrukken.
- Controleren of de bedienings- en displayelementen werken en niet zijn beschadigd, zie pagina 61.

3.4 Intern transportmiddel veilig parkeren



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet geborgd intern transportmiddel

Het is verboden om het interne transportmiddel te verlaten als deze niet vastgezet is.

- ▶ Intern transportmiddel bij het verlaten veilig parkeren.
- ▶ Uitzondering: Als de bediener in de buurt van het interne transportmiddel blijft en de truck voor korte tijd verlaat, is een beveiliging met de parkeerrem voldoende, zie pagina 80. De bediener bevindt zich alleen in de directe omgeving als hij bij storingen of een poging van onbevoegd gebruik meteen kan ingrijpen.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet geborgd intern transportmiddel

Het is verboden om het interne transportmiddel op hellingen stil te zetten. Het is verboden om het interne transportmiddel zonder geactiveerde remmen neer te zetten. Het parkeren en verlaten van het interne transportmiddel met opgeheven lastopnamemiddel is verboden.

- ▶ Intern transportmiddel op vlakke ondergrond parkeren. In bijzondere gevallen het interne transportmiddel met bijvoorbeeld wiggen borgen.
- ▶ Lastopnamemiddel van het interne transportmiddel volledig dalen.
- ▶ Parkeerplaats zo kiezen dat personen zich niet aan het gedaalde lastopnamemiddel kunnen verwonden.
- ▶ Wanneer de rem niet bedrijfsklaar is, moet het interne transportmiddel worden beveiligd tegen abusievelijk bewegen door wiggen tegen de wielen te plaatsen.

Intern transportmiddel veilig parkeren

Werkwijze

- Intern transportmiddel op een vlakke ondergrond parkeren.
- Lastopnamemiddel (56) volledig neerlaten:
 - Toets "dalen" (56) indrukken.
- Aandrijf wiel met de dissel (17) op "rechtuit rijden" draaien.
- Intern transportmiddel uitschakelen, daarvoor:
 - Sleutel in het contactslot (16) tot de aanslag tegen de klok in draaien. Sleutel uit het contactslot (16) trekken.
 - Bij CanCode (57) de toets O (○) indrukken.
 - Rode toets van ISM-toegangsmodule (○) indrukken.
- NOODSTOP-schakelaar (9) indrukken.

Intern transportmiddel is geparkeerd.

4 Werken met het interne transportmiddel

4.1 Veiligheidsregels voor het rijden

Rijwegen en werkzones

Er mag uitsluitend over wegen worden gereden, die zijn vrijgegeven voor verkeer. Onbevoegde derden mogen niet in het werkbereik komen. U mag de last uitsluitend op de daarvoor bedoelde plaatsen neerzetten.

Het interne transportmiddel mag uitsluitend worden bewogen in werkzones, waarin er voldoende licht is, om gevaren voor personen en materiaal te voorkomen. Voor het gebruik van het interne transportmiddel bij onvoldoende licht is een extra uitrusting nodig.



WAARSCHUWING!

De toegestane vlak- en puntbelastingen van de rijbanen mogen niet worden overschreden.

Op onoverzichtelijke plaatsen moet een tweede persoon instructies geven.

Gedrag tijdens het rijden

De bediener moet de rijsnelheid aanpassen aan de plaatselijke omstandigheden. De bediener moet bijvoorbeeld langzaam rijden in bochten en nauwe doorgangen, bij het rijden door strokengordijnen / klapdeuren en op onoverzichtelijke plaatsen. De bediener moet altijd een veilige remafstand aanhouden tot de trucks die zich in de rijrichting gezien vóór hem bevinden en hij moet het interne transportmiddel altijd onder controle hebben. Plotseling remmen (m.u.v. bij gevaar), snel keren, inhalen op gevaarlijke of onoverzichtelijk plaatsen is verboden. Het is verboden buiten het werk- of bedienbereik te leunen of te grijpen.

Zichtverhoudingen tijdens het rijden

De bediener moet in de rijrichting kijken en altijd voldoende overzicht hebben over het traject dat wordt gereden. Als er lasten worden getransporteerd die het zicht beperken, moet het interne transportmiddel tegen de lastrichting in rijden. Als dit niet mogelijk is, moet een tweede persoon assisteren en naast het interne transportmiddel lopen, zodat deze de rijbaan kan inzien en tegelijkertijd oogcontact met de bediener kan houden. Daarbij enkel in loopsnelheid en met bijzonder voorzichtig rijden. Intern transportmiddel onmiddellijk stopzetten wanneer het oogcontact verloren is.

Rijden over hellingen

Hij oprijden van hellingen tot 16 % is alleen toegestaan bij verkeerswegen. De hellingen moeten schoon en stroef zijn, en volgens de technische truckspecificaties veilig kunnen worden bereden. Daarbij moet de last zich aan hellingzijde bevinden. Omkeren, schuin rijden of parkeren van het interne transportmiddel op hellingen is verboden. Op hellingen mag uitsluitend met lage snelheid en permanente gereedheid om te remmen worden gereden.

Liften inrijden en laadplaten en laadbruggen oprijden

Er mag uitsluitend in liften worden gereden wanneer deze voldoende draagvermogen hebben, constructief geschikt zijn om te worden bereden en door de exploitant zijn vrijgegeven om te worden bereden. Dit moet voor het rijden worden gecontroleerd. Het interne transportmiddel met de last naar voren de lift in rijden en een positie innemen waarin contact met de schachtwanden uitgesloten is. Personen, die meerijden in de lift, mogen deze pas betreden, wanneer het interne transportmiddel veilig is neergezet, en ze moeten de lift eerder verlaten dan het interne transportmiddel. De bediener moet erop letten, dat tijdens het laden en lossen de laadplaat of de laadbrug niet wordt verwijderd of losgemaakt.

Toestand van de te transporteren last

De bediener moet controleren of de last zich in een goede staat bevindt. Er mogen uitsluitend veilig en zorgvuldig geplaatste lasten worden getransporteerd. Wanneer het gevaar bestaat dat delen van de last kunnen kantelen of eraf vallen, moeten geschikte veiligheidsmaatregelen worden genomen. Vloeibare lasten moeten zijn beveiligd tegen morsen.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door elektromagnetische storingen

Sterke magneten kunnen elektronische componenten, bijvoorbeeld Hall-sensoren, storen en ongevallen veroorzaken.

- Geen magneten meenemen in het bedieningsbereik van het interne transportmiddel. Uitzonderd zijn in de handel gebruikelijke, zwakke hechtmagnetten voor het bevestigen van notitiebriefjes.

4.2 NOODSTOP

VOORZICHTIG!

Gevaar voor ongevallen door maximale afremming

Wanneer de NOODSTOP-schakelaar tijdens het rijden wordt bediend, wordt het interne transportmiddel met maximale remwerking tot stilstand afgeremd. Daarbij kan de opgenomen last van de lastopnamemiddelen glijden. Er bestaat een verhoogd risico op ongevallen en letsel.

- ▶ De NOODSTOP-schakelaar niet als bedrijfsrem gebruiken.
 - ▶ De NOODSTOP-schakelaar tijdens het rijden alleen bij gevaar gebruiken.
-

VOORZICHTIG!

Gevaar voor ongevallen door defecte of niet toegankelijke NOODSTOP-schakelaar

Door defecte of niet toegankelijke NOODSTOP-schakelaar bestaat er gevaar voor ongevallen. In een gevaarlijke situatie kan de bediener het interne transportmiddel niet op tijd stilzetten met de NOODSTOP-schakelaar .

- ▶ De werking van de NOODSTOP-schakelaar mag niet worden beperkt door voorwerpen.
 - ▶ Vastgestelde gebreken aan de NOODSTOP-schakelaar direct bij de leidinggevende melden.
 - ▶ Defect intern transportmiddel kenmerken en buiten bedrijf stellen.
 - ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.
-

NOODSTOP-schakelaar indrukken

Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar (9) indrukken.

Alle elektrische functies zijn uitgeschakeld. Het interne transportmiddel wordt automatisch afgeremd tot aan stilstand.

- ➔ NOODSTOP-schakelaar alleen in gevaarlijke situaties indrukken.

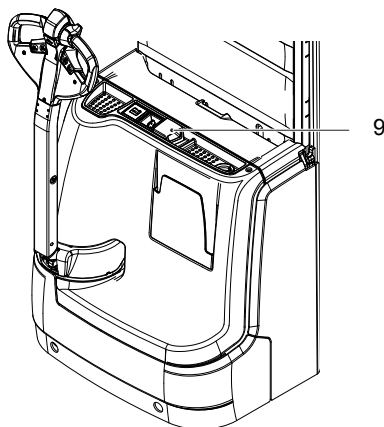
NOODSTOP-schakelaar loszetten

Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar (9) weer ontgrendelen door eraan te trekken.

Alle elektrische functies zijn ingeschakeld, het interne transportmiddel is weer klaar voor gebruik (mits het interne transportmiddel vóór het indrukken van de NOODSTOP-schakelaar gebruiksklaar was).

- ➔ Bij CanCode en ISM-toegangsmodule blijft het interne transportmiddel uitgeschakeld.



4.3 Gedwongen afremmen



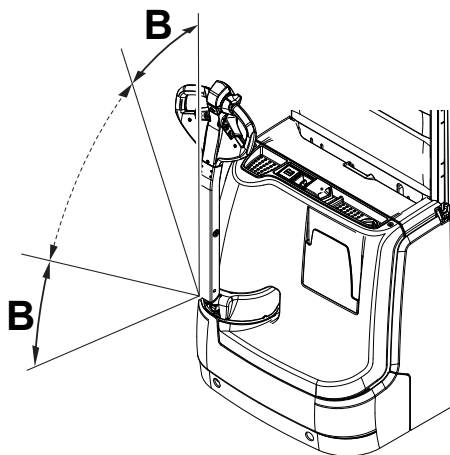
Bij het loslaten van de dissel beweegt deze vanzelf in het bovenste rembereik (B) en wordt de truck gedwongen afgeremd.

WAARSCHUWING!

Botsinggevaar door defecte dissel

Als het interne transportmiddel wordt gebruikt met een defecte dissel, kan dit leiden tot botsingen met personen en voorwerpen.

- ▶ Als de dissel langzamer wordt of gaat niet naar de remstand, moet het interne transportmiddel gesloten blijven tot de oorzaak is geïdentificeerd en verwijderd.
- ▶ Klantenservice van producent informeren.



4.4 Rijden

WAARSCHUWING!

Botsingsgevaar bij het gebruik van het interne transportmiddel

Als het interne transportmiddel wordt gebruikt met geopende kappen kan dit leiden tot botsingen met personen en voorwerpen.

- ▶ Intern transportmiddel uitsluitend met gesloten en correct vergrendelde kappen gebruiken.
- ▶ Bij het rijden door klapdeuren en dergelijke erop letten, dat deurdelen niet de botsveiligheidsknop bedienen.

Voorwaarden

- Intern transportmiddel in gebruik nemen, zie pagina 67.

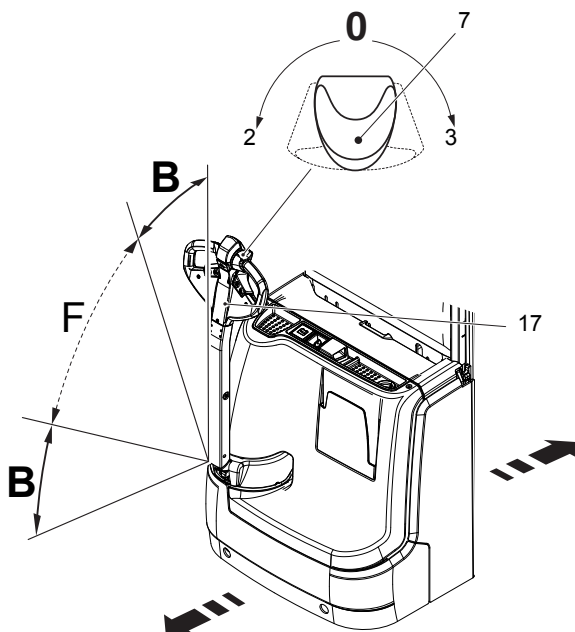
Werkwijze

- De dissel (17) in het rijbereik (F) kantelen.
 - Rijrichting regelen met de rijschakelaar (7):
 - Rijschakelaar (7) langzaam in lastrichting (3) draaien:
Rijden in lastrichting.
 - Rijschakelaar (7) langzaam in aandrijfrichting (2) draaien:
Rijden in aandrijfrichting.
 - Rijsnelheid regelen met de rijschakelaar (7):
 - Hoe verder de rijschakelaar (7) wordt gedraaid, hoe hoger de snelheid wordt.
 - Rijsnelheid regelen door verder- of terugdraaien van de rijsnelheid (7).
-  Na het loslaten van de rijschakelaar (7) keer deze automatisch terug in de nulstand (0) en het interne transportmiddel wordt afgeremd.

De rem wordt losgezet en het interne transportmiddel begint in de geselecteerde richting te rijden.

Beveiliging tegen achteruitrollen bij langzaam rijden op hellingen

Als bij het rijden op helling de snelheid te laag is kan het interne transportmiddel achteruit rollen. Het achteruitrollen wordt herkend door de besturing van het interne transportmiddel. In dat geval wordt het interne transportmiddel afgeremd tot stilstand.



4.4.1 Tijdens het rijden rijrichting veranderen

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar bij het veranderen van rijrichting tijdens het rijden

Door het veranderen van rijrichting vindt er aan het interne transportmiddel een sterke remvertraging plaats. Bij het veranderen van rijrichting tijdens het rijden, kan er een hogere snelheid in de tegenstelde rijrichting ontstaan als de rijschakelaar niet op tijd wordt losgelaten.

- ▶ Rijschakelaar nadat men in de tegenovergestelde rijrichting is gaan rijden slechts licht of niet meer bedienen.
- ▶ Geen plotselinge stuurbewegingen maken.
- ▶ In rijrichting kijken.
- ▶ Voldoende overzicht over het te rijden traject houden.

Tijdens het rijden rijrichting veranderen

Werkwijze

- Rijschakelaar (7) tijdens het rijden in de tegengestelde rijrichting schakelen.

Intern transportmiddel wordt afgeremd, totdat het in tegengestelde rijrichting gaat rijden.

4.5 Langzaam rijden

VOORZICHTIG!

Gevaar voor ongevallen door gedeactiveerde bedrijfsrem

Tijdens het langzaam rijden moet de bediener bijzonder goed opletten. De bedrijfsrem is tijdens het langzaam rijden gedeactiveerd en wordt pas na het loslaten van de toets "langzaam rijden" weer geactiveerd.

- ▶ In gevaarlijke situaties het interne transportmiddel remmen door de toets "langzaam rijden" en de rijschakelaar meteen los te laten.
- ▶ Bij langzaam rijden kan alleen met de uitloopprem worden afgeremd.



Het interne transportmiddel kan met rechtop staande dissel (17) worden verreden (bijvoorbeeld in kleine ruimtes / lift).

Langzaam rijden inschakelen

Werkwijze

- Toets "langzaam rijden" (10) ingedrukt houden.
- Rijschakelaar (7) in de gewenste rijrichting drukken.

De rem wordt losgezet. Het interne transportmiddel rijdt in de stand langzaam rijden.

Langzaam rijden uitschakelen

Werkwijze

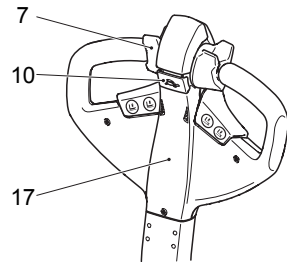
- Toets "langzaam rijden" (10) loslaten.

Als de dissel zich in het rembereik "B" bevindt, valt de rem in en het interne transportmiddel stopt.

Als de dissel zich in het rijbereik "F" bevindt, rijdt het interne transportmiddel met langzaam rijden verder.

- Rijschakelaar (7) loslaten.

Het langzaam rijden wordt beëindigd en het interne transportmiddel kan verder met normale snelheid gereden worden.



4.6 Sturen

Werkwijze

- Zwenk (17) de dissel naar links of rechts.

Het interne transportmiddel wordt in de gewenste richting gestuurd.



Bij elektrische stuurinrichting (○) eenvoudigere bediening door minder krachtzetting bij de bediening.

4.7 Remmen

WAARSCHUWING!

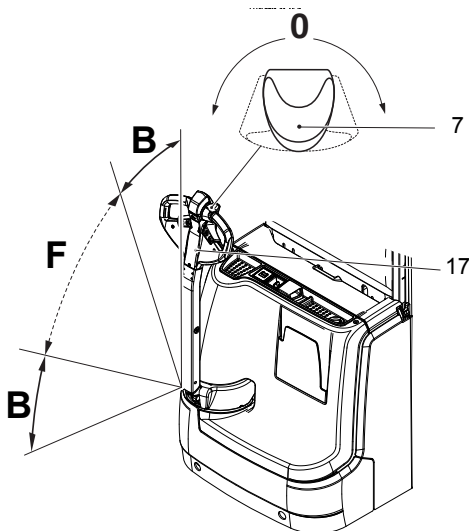
Gevaar voor ongevallen bij het remmen

Het remgedrag van het interne transportmiddel hangt wezenlijk af van de toestand van de vloer en de bodemgesteldheid. De remweg van het interne transportmiddel wordt op een natte en vuile vloer langer.

- ▶ De bediener moet op de bodemgesteldheid letten en daarmee rekening houden bij het remgedrag.
- ▶ Intern transportmiddel voorzichtig afremmen, zodat de last niet verschuift.

Het interne transportmiddel kan op drie manieren worden afgeremd:

- met de bedrijfsrem (rembereik B).
- met de uitloprem.
- met de tegenstroomrem (remmen en rijrichting veranderen).



4.7.1 Remmen met de bedrijfsrem

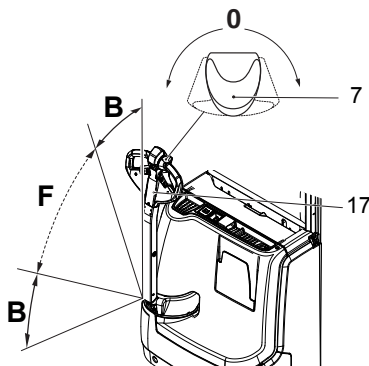
Werkwijze

- Dissel (17) naar boven of onderen neigen in één van de rembereiken (B).

Het interne transportmiddel wordt met de bedrijfsrem motorisch afgeremd tot stilstand.



Bij het motorisch remmen wordt er energie teruggevoed in de batterij waardoor de truck langer kan worden gebruikt.



4.7.2 Remmen met uitlooppem

Werkwijze

- Als de rijschakelaar (7) in de nulstand (0) staat, wordt het interne transportmiddel regeneratief afgeremd.

Het interne transportmiddel wordt met de uitlooppem regeneratief afgeremd tot stilstand.



Bij het regeneratief remmen wordt er energie teruggevoed in de batterij waardoor de truck langer kan worden gebruikt.

4.7.3 Remmen met tegenstroomrem

Werkwijze

- Rijschakelaar (7) tijdens het rijden in de tegengestelde rijrichting schakelen, zie pagina 77.

Het interne transportmiddel wordt door tegenstroom afgeremd totdat hij in de andere richting gaat te rijden.

4.7.4 Parkeerrem



Na stilstand van het interne transportmiddel activeert automatisch de mechanische rem.

4.8 Lastopnamemiddel heffen of neerlaten

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen tijdens heffen en dalen

In de gevarenczone van het interne transportmiddel kunnen personen letsel oplopen. De gevarenczone is het gebied waar personen door bewegingen van het interne transportmiddel, inclusief het lastopnamemiddel etc. gevaar lopen. Hiertoe behoort ook de zone waar vallende last, arbeidsmiddelen e.d. terecht kunnen komen.

In de gevarenczone van het interne transportmiddel mogen er zich naast de bediener (in zijn normale bedieningspositie) geen andere personen ophouden.

- ▶ Personen uit de gevarenczone van het interne transportmiddel sturen. Alle werkzaamheden met het interne transportmiddel staken, als de personen de gevarenczone niet verlaten.
- ▶ Het interne transportmiddel moet worden beveiligd tegen gebruik door onbevoegden, als de personen ondanks de waarschuwing de gevarenczone niet verlaten.
- ▶ Uitsluitend volgens de voorschriften geborgde en geplaatste lasten transporteren. Wanneer het gevaar bestaat dat delen van de last kunnen kantelen of eraf vallen, moeten geschikte veiligheidsmaatregelen worden genomen.
- ▶ Nooit de op het lastdiagram aangegeven maximale lasten overschrijden.
- ▶ Nooit onder het opgeheven lastopnamemiddel gaan staan of eronder blijven staan.
- ▶ Het lastopnamemiddel mag niet door personen worden betreden.
- ▶ Er mogen geen personen worden opgeheven.
- ▶ Niet in de bewegende delen van het interne transportmiddel grijpen of stappen.
- ▶ Het overstappen naar constructieve installaties of naar andere trucks is niet toegestaan.

OPMERKING

Tijdens het in- en uitstapelen dient met de overeenkomstige langzame snelheid te rijden.



Vergrendeling van hydraulische functies: Met nieuwe softwareversie (vanaf februari 2014) van de besturing is standaard ingesteld, dat het heffen slechts nog mogelijk is als de dissel in het rijbereik (F) staat of als de toets "langzaam rijden" is ingedrukt. Het dalen wordt niet beïnvloed.

De standaardinstelling kan via een parameter worden veranderd, zie pagina 121.

4.8.1 Brengt het lastopnamemiddel omhoog

Voorwaarden

- Intern transportmiddel bedrijfsklaar maken, zie pagina 68.

Werkwijze

- Toets "lastopnamemiddel heffen "(57) indrukken totdat de gewenste hefhoogte is bereikt.

OPMERKING

Gevaar voor materiële schade aan het hydraulisch aggregaat

Na het bereiken van de mechanische eindaanslag van het lastopnamemiddel de toets "lastopnamemiddel heffen" bedienen. Anders bestaat het gevaar van materiële schade aan het hydraulisch aggregaat.



De hefsnelheid kan via de toetsuitslag (ca. 8 mm) traploos worden geregeld.

Korte toetsuitslag = langzaam heffen

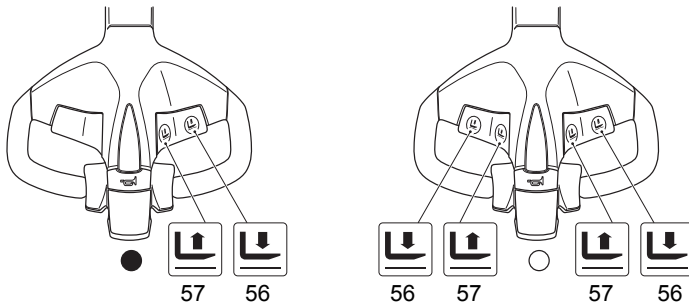
Lange toetsuitslag= snel heffen

Het lastopnamemiddel wordt opgeheven.

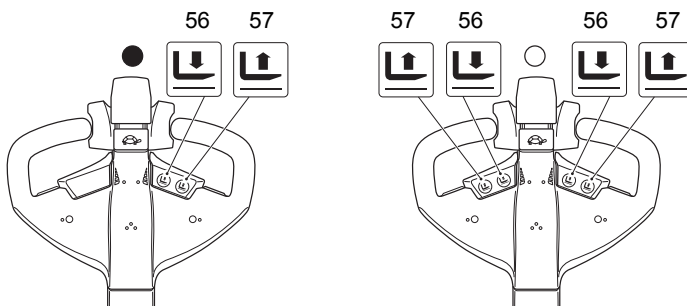
Toepassing als hefwerktafel

Het opgeheven lastopnamemiddel kan bij uitgeschakeld intern transportmiddel als hefwerktafel worden gebruikt, zie pagina 89.

Dissel van boven



Dissel van onderen



4.8.2 Lastopnamemiddel neerlaten

Voorwaarden

- Intern transportmiddel bedrijfsklaar maken, zie pagina 68.

Werkwijze

- Toets "lastopnamemiddel dalen" (56) indrukken totdat de gewenste hefhoogte is bereikt.



EJC 110 (●)

De daalsnelheid kan via de toetsuitslag in 2 trappen worden geregeld.

Eerste 90% toetsuitslag = langzaam dalen

Laatste 10% toetsuitslag = snel dalen



EJC 110 (○)

EJC 112 / 212 (●)

De daalsnelheid kan via de toetsuitslag (ca. 8 mm) traploos worden geregeld.

Korte toetsuitslag = langzaam dalen

Lange toetsuitslag = snel dalen

Het lastopnamemiddel wordt gedaald.

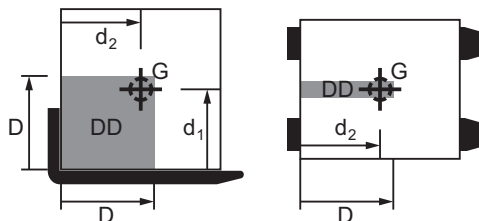
4.9 Opnemen, transporteren en neerzetten van lasten

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door lastzwaartepunt buiten de lastzwaartepuntafstand

Als het zwaartepunt G van een opgenomen last horizontaal of verticaal buiten de voor lastopnamemiddel aangegeven lastzwaartepuntafstand D, kunnen onder ongunstige omstandigheden de opgenomen last en ook het interne transportmiddel tijdens het werken omkiepen.

- ▶ Rekening houden met de lastzwaartepuntafstanden en draagvermogens van het lastopnamemiddel, zie pagina 29.
- ▶ Last zo opnemen dat het lastzwaartepunt in het midden tussen de lastarmen van het lastopnamemiddel ligt.
- ▶ Last bij voorkeur zo organiseren en opnemen dat het lastzwaartepunt binnen de lastzwaartepuntafstand van het lastopnamemiddel ligt ($d_1 \leq D$ en $d_2 \leq D$, zie bereik DD in de afbeelding).
- ▶ Last met lastzwaartepunt buiten de lastzwaartepuntafstand van het lastopnamemiddel ($d_1 > D$ en/of $d_2 > D$) slechts voorzichtig bewegen, omdat bij een op basis van de testrichtlijn getest interne transportmiddel deze lastsituatie niet getest is.



- Bij lasten met gelijkmatige gewichtsverdeling ligt het lastzwaartepunt in het geometrische volumemiddelpunt.
- Bij rechthoekige lasten met gelijkmatige gewichtsverdeling over het gehele volume ligt het lastzwaartepunt in het middel op halve lengte, halve hoogte en halve breedte van de last.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet correcte geborgde of geplaatste lasten

Voordat een last wordt opgenomen, dient de bediener zich ervan te overtuigen dat deze op juiste wijze op pallets is geplaatst en dat het toegelaten draagvermogen van het interne transportmiddel niet wordt overschreden.

- ▶ Personen uit de gevarenzone van het interne transportmiddel sturen. Alle werkzaamheden met het interne transportmiddel staken, als de personen de gevarenzone niet verlaten.
- ▶ Alleen volgens de voorschriften geborgde en geplaatste lasten transporteren. Wanneer het gevaar bestaat dat delen van de last kunnen kantelen of eraf vallen, moeten geschikte veiligheidsmaatregelen worden genomen.
- ▶ Beschadigde lasten mogen niet worden getransporteerd.
- ▶ Nooit de op het lastdiagram aangegeven maximale lasten overschrijden.
- ▶ Nooit onder opgeheven lastopnamemiddelen gaan staan of eronder blijven staan.
- ▶ Het lastopnamemiddel mag niet door personen worden betreden.
- ▶ Er mogen geen personen worden opgeheven.
- ▶ Lastopnamemiddel zover mogelijk onder de last rijden.



VOORZICHTIG!

- ▶ Het dwars opnemen van lange lasten is niet toegestaan.

OPMERKING

Bij de tweevoudige tweehef-hefmast (ZZ) en drievoudige tweehef-hefmast (DZ) ontstaat de eerste hef van de lastslede (vrije hef) zonder verandering van de bouwhoogte door een korte, centrisch geplaatste vrijhefcilinder. Vanaf een door de constructie bepaalde hefhoogte wordt bij het heffen de rijsnelheid automatisch gereduceerd en bij het neerlaten weer verhoogd.

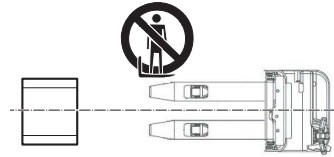


Bij hefmasten met een hefhoogte > 2900 mm wordt vanaf een hefhoogte van 1800 mm de snelheid van het interne transportmiddel op 2,5 km/h en de acceleratie gereduceerd. (bij hefmasten tot een hefhoogte van 2900 mm optioneel mogelijk)

4.9.1 Last opnemen

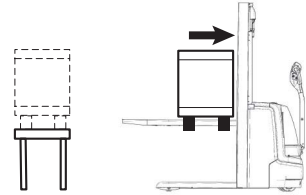
Voorwaarden

- Last correct gepaletteerd.
- Gewicht van de last komt overeen met het draagvermogen van het interne transportmiddel.
- Lastopnamemiddel bij zware lasten gelijkmatig belast.



Werkwijze

- Intern transportmiddel langzaam naar de pallet rijden.
- Lastopnamemiddel langzaam in de pallet schuiven totdat de pallet achter tegen het lastopnamemiddel ligt (zie afbeelding rechts).



De last mag niet meer dan 50 mm over de punten van het lastopnamemiddel uitsteken.

- Lastopnamemiddel heffen totdat de gewenste hefhoogte bereikt is (zie pagina 82).

Last wordt gegeven.

OPMERKING

Gevaar voor materiële schade aan het hydraulisch aggregaat

Na het bereiken van de mechanische eindaanslag van het lastopnamemiddel de toets "lastopnamemiddel heffen" loslaten. Anders bestaat het gevaar van materiële schade aan het hydraulisch aggregaat.



De hefsnelheid kan via de toetsuitslag (ca. 8 mm) traploos worden geregeld.

Korte toetsuitslag = langzaam heffen

Lange toetsuitslag = snel heffen

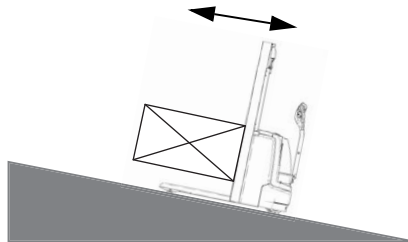
4.9.2 Last transporteren

Voorwaarden

- Last correct opgenomen.
- Hefmast gedaald voor correct transporteren (ca. 150 - 500 mm boven de vloer).
Rijden met opgeheven last (>500 mm) is verboden.
- Goede bodemgesteldheid.

Werkwijze

- Intern transportmiddel nauwkeurig accelereren en afremmen.
- Rijsnelheid aan de toestand van de rijbanen en de getransporteerde last aanpassen.
- Intern transportmiddel met gelijkmatige snelheid rijden.
- Altijd gereed zijn om te remmen:
 - Onder normale omstandigheden intern transportmiddel zacht afremmen.
 - In geval van gevaar mag er plotseling worden gestopt.
- Bij kruisingen en doorgangen op het overige verkeer letten.
- Op onoverzichtelijke plaatsen uitsluitend met een assistent rijden.
- Het is niet toegestaan om dwars of schuin over hellingen te rijden. Op hellingen niet keren en de last altijd aan hellingzijde transporteren (zie afbeelding).



4.9.3 Last neerzetten

OPMERKING

Hard neerzetten van de last vermijden, om de last, het lastopnamemiddel en het stellingvlak niet te beschadigen.

VOORZICHTIG!

Lasten mogen niet worden neergezet op rijbanen en vluchtroutes, vóór veiligheidssystemen en bedrijfsinstallaties, die op ieder moment toegankelijk moeten zijn.

Voorwaarden

– Opslagplaats geschikt voor het opslaan van de last.

Werkwijze

- Intern transportmiddel voorzichtig naar de opslagplaats rijden.
- Lastopnamemiddel dalen.



Om last en lastopnamemiddel niet te beschadigen, hard neerlaten van de last vermijden.

- Lastopnamemiddel zo ver neerlaten totdat het lastopnamemiddel vrij is van de last (zie pagina 83).
- Lastopnamemiddel voorzichtig uit de pallet trekken.

Last is neergezet.



EJC 110 (●)

De daalsnelheid kan via de toetsuitslag in 2 trappen worden geregeld.

Eerste 90% toetsuitslag = langzaam dalen

Laatste 10% toetsuitslag = snel dalen



EJC 110 (○)

EJC 112 / 212 (●)

De daalsnelheid kan via de toetsuitslag (ca. 8 mm) traploos worden geregeld.

Korte toetsuitslag = langzaam dalen

Lange toetsuitslag = snel dalen

OPMERKING

Met de functie "softlanding" wordt de daalsnelheid van de te dalen last net voor het bereiken van de vloer (ongeveer 100 - 300 mm) gereduceerd.



De functie "softlanding" is slechts optioneel mogelijk.

4.10 Toepassing als hefwerktafel

Het lastopnamemiddel kan voor toepassing als hefwerktafel bij uitgeschakeld intern transportmiddel in opgeheven stand blijven staan, zolang de bediener zich in de directe omgeving van het interne transportmiddel bevindt.



De bediener bevindt zich alleen in de directe omgeving van het interne transportmiddel als hij bij storingen of een poging van onbevoegd gebruik meteen kan ingrijpen.

Er moet rekening worden gehouden met de nationale voorschriften en lokale bedrijfsomstandigheden.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door opgeheven lastopnamemiddel

Een stilstaand intern transportmiddel met opgeheven lastopnamemiddel is een potentieel gevaar in werkzones.

- ▶ Gevaar voor personen en materiaal voorkomen.
- ▶ Lasten bij opgeheven lastopnamemiddel nooit in gevaarlijke, onoverzichtelijke of niet voldoende verlichte zones handmatig in- of uitladen.
- ▶ Intern transportmiddel bij het verlaten veilig parkeren, zie pagina 70.



WAARSCHUWING!

Ongevalgevaar door onbedoeld langzaam dalen van het opgeheven lastopnamemiddel

Het opgeheven lastopnamemiddel kan door interne lekkages vanzelf langzaam dalen. Bij belasting met nominale last is bij normale bedrijfstemperatuur van het hydraulische olie tijdens de eerste 10 minuten volgens DIN EN ISO 3691-1 een daling van maximaal 100 mm toegestaan.

- ▶ Nooit onder het opgeheven lastopnamemiddel gaan staan of eronder blijven staan.



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door vallende lasten

Vallende lasten kunnen letsel veroorzaken.

- ▶ Nooit onder het opgeheven lastopnamemiddel gaan staan of eronder blijven staan.
- ▶ Nooit lasten die op de bediener kunnen vallen, zonder extra beveiligingssystemen op hoogtes van meer dan 1800 mm handmatig in- of uitladen.
- ▶ Lasten alleen zo inladen dat ze niet kunnen vallen of per ongeluk kunnen verschuiven.
- ▶ Lage lasten of kleingoed door maatregelen beveiligen, bijvoorbeeld verpakken in folie.
- ▶ Lasten die niet correct verpakt zijn of die verschoven zijn, en lasten met beschadigde pallets of beschadigde stapbakken niet met opgeheven lastopnamemiddel handmatig in- of uitladen.

Toepassing als hefwerktafel

Voorwaarden

- Opslagplaats geschikt voor handmatig in- of uitladen van lasten.

Werkwijze

- Intern transportmiddel voorzichtig naar de opslagplaats rijden.
- Toets "lastopnamemiddel heffen "(57) indrukken totdat de gewenste hefhoogte is bereikt.
- Intern transportmiddel uitschakelen.

Lasten kunnen bij opgeheven lastopnamemiddel handmatig in- of uitgeladen worden.

5 Storingshulp

Dit hoofdstuk maakt het de bediener mogelijk, eenvoudige storingen of de gevolgen van een onjuiste bediening zelf te lokaliseren en te verhelpen. Bij het lokaliseren van de storingen moet de volgorde van de in de tabel genoemde oplossingen worden aangehouden.



Als het interne transportmiddel na het uitvoeren van de "oplossingen" niet in de gebruiksklare toestand kan worden gebracht of wanneer een storing of een defect in de elektronica wordt aangegeven met de bijbehorende gebeurtenismelding, moet u contact opnemen met de klantenservice van de producent.

De fout mag verder nog uitsluitend door de klantenservice van de producent worden verholpen. De producent beschikt over een speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice.

De volgende gegevens zijn voor de klantenservice belangrijk en nuttig om snel en doelgericht te kunnen reageren op de storing:

- serienummer van het interne transportmiddel
- gebeurtenismelding op het display (indien beschikbaar)
- foutbeschrijving
- huidige locatie van het interne transportmiddel.

5.1 Intern transport-middel rijdt niet

Mogelijke oorzaak	Oplossingen
Batterijstekker niet ingestoken	Batterijstekker controleren, indien nodig insteken
NOODSTOP-schakelaar ingedrukt	NOODSTOP-schakelaar loszetten, zie pagina 73
Contactsloot in de stand O	Contactsloot in stand I schakelen
Batterijcapaciteit te laag	Batterijcapaciteit controleren, indien nodig batterij opladen
Zekering defect	Zekeringen controleren, zie pagina 173
Onjuiste transponder ISM-toegangsmodule (○) gebruikt	Juiste transponders gebruiken
Onjuiste code in CanCode (○) ingevoerd	Juiste code invoeren, zie pagina 68
Dissel bij het inschakelen van het interne transportmiddel niet in remstand (bij CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) verschijnt gebeurtenismelding E-0914)	Dissel in bovenste of onderste rembereik zwenken, zie pagina 79
Toets "Lastopnamemiddel heffen" / toets "Lastopnamemiddel dalen" bij het inschakelen van het interne transportmiddel niet in de ruststand (bij CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-2951)	Toets niet indrukken
Rijschakelaar bij het inschakelen van het interne transportmiddel niet in de ruststand (bij CanDis (○) of bij display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-1901)	Rijschakelaar niet bedienen
Buikschakelaar bij het inschakelen van het interne transportmiddel bediend (bij CanDis (○) of bij display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-1914)	Buikschakelaar niet activeren
Toets "Langzaam rijden" bij het inschakelen van het interne transportmiddel bediend (bij CanDis (○) of bij display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-1901)	Toets niet indrukken

5.2 De last kan niet worden geheven

Mogelijke oorzaak	Oplossingen
Intern transportmiddel niet bedrijfsklaar	Alle onder de storing "Intern transportmiddel rijdt niet" genoemde oplossingen uitvoeren
Hydrauliekoliepeil te laag	Hydrauliekoliepeil controleren, zie pagina 169
Batterijbewaking heeft uitgeschakeld	Batterij opladen, zie pagina 44
Zekering defect	Zekeringen controleren, zie pagina 173
Last te hoog	Maximaal draagvermogen in acht nemen, zie typeplaatje
Dissel bij het inschakelen van het interne transportmiddel niet in remstand (bij CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) verschijnt gebeurtenismelding E-0914)	Dissel in bovenste of onderste rembereik zwenken, zie pagina 79
Toets "Lastopnamemiddel heffen" / toets "Lastopnamemiddel dalen" bij het inschakelen van het interne transportmiddel niet in de ruststand (bij CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-2951)	Toets niet indrukken
Rijschakelaar bij het inschakelen van het interne transportmiddel niet in de ruststand (bij CanDis (○) of bij display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-1901)	Rijschakelaar niet bedienen
Buischakelaar bij het inschakelen van het interne transportmiddel bediend (bij CanDis (○) of bij display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-1914)	Buischakelaar niet activeren
Toets "Langzaam rijden" bij het inschakelen van het interne transportmiddel bediend (bij CanDis (○) of bij display (2"-display) (○) verschijnt de gebeurtenismelding E-1901)	Toets niet indrukken
Schakelaar in hefmast niet plausibel (bij CanDis (○) of op het display (2"-display) (○) verschijnt gebeurtenismelding E-2124)	– Dalen en rijden tot 1,5 km/h mogelijk – Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70 – Klantenservice van producent informeren

6 Intern transportmiddel zonder eigen aandrijving verplaatsen

6.1 Aandrijfwielerem loszetten en activeren



WAARSCHUWING!

Ongecontroleerde beweging van het interne transportmiddel

Bij het loszetten van de rem moet het interne transportmiddel op een vlakke ondergrond geplaatst zijn, omdat geen remwerking meer aanwezig is.

- ▶ Rem niet loszetten op hellingen.
- ▶ Intern transportmiddel niet met losse rem parkeren.
- ▶ Rem op de plaats van bestemming weer activeren.

Rem lossen

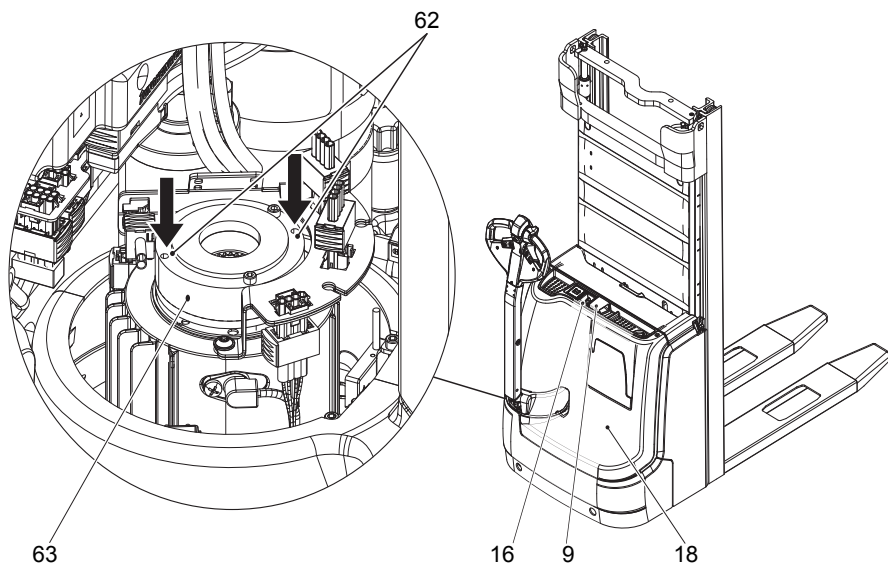
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Twee M5x35 bouten
- Moersleutel

Werkwijze

- Intern transportmiddel uitschakelen, daarvoor:
 - Sleutel in het contactslot (16) tot de aanslag tegen de klok in draaien. Sleutel uit het contactslot (16) trekken.
 - Bij CanCode (○) de toets O indrukken.
 - Rode toets van ISM-toegangsmodule (○) indrukken.
 - NOODUIT-schakelaar (9) indrukken.
 - Batterijdeksel openen, zie pagina 43.
 - Batterijstekker eruit trekken.
 - Voorkap (18) demonteren, zie pagina 164.
 - Intern transportmiddel tegen ongewenste bewegingen beveiligen bijvoorbeeld door er wiggen onder te plaatsen.
 - Twee M5x35 bouten (62) tot de aanslag in de rem (63) schroeven en de ankerplaat omhoog trekken.
-  De twee M5x35 bouten (62) zijn bestemd voor het spannen (ontgrendeling) van de drukveren, die de parkeerrem bedienen, zodat het interne transportmiddel in stroomloze toestand ongeremd is.
- Wiggen verwijderen.

De rem is los. Het interne transportmiddel kan worden bewogen.



Rem activeren

Werkwijze

- Intern transportmiddel tegen ongewenste bewegingen beveiligen bijvoorbeeld door er wiggen onder te plaatsen.
- Twee M5x35 bouten (62) uit de rem (63) draaien.

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar op letsel en ongevallen door niet gesloten afdekkingen

- De afdekkingen (batterijkap, zijbekledingen, afdekking aandrijfruimte, etc.) moeten tijdens het bedrijf gesloten zijn.

-
- Voorkap (18) monteren, zie pagina 164.

De remtoestand is hersteld. De rem is nu stroomloos bediend.

⚠ WAARSCHUWING!

Het interne transportmiddel mag pas weer in gebruik worden genomen nadat de storing is gevonden en verholpen.

7 Nooddaling lastopnamemiddel

WAARSCHUWING!

Nooddaling van het lastopnamemiddel

- ▶ Bij een nooddaling onbevoegde personen uit de gevarenszone van het interne transportmiddel sturen.
- ▶ Nooit onder opgeheven lastopnamemiddelen gaan staan of eronder blijven staan.
- ▶ Het nooddaalventiel uitsluitend gebruiken, wanneer u naast het interne transportmiddel staat.
- ▶ Als zich het lastopnamemiddel in de stelling bevindt, is geen nooddaling toegestaan.
- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
- ▶ Defect intern transportmiddel markeren en stilleggen.
- ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.

7.1 EJC 110 ZT

Nooddaling van het lastopnamemiddel

Voorwaarden

- Lastopnamemiddel bevindt zich niet in de stelling.

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Inbussleutel

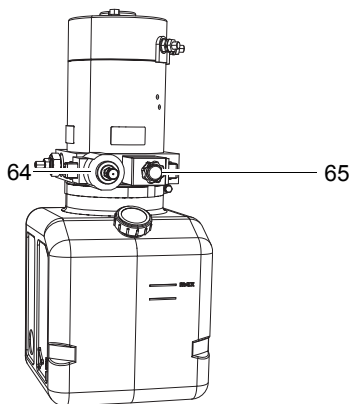
Werkwijze

- Contactslot (16) in de stand "0" schakelen.
- NOODUIT-schakelaar (9) omlaag drukken, zie pagina 73.
- Voorkap verwijderen, zie pagina 164.
- Kunststofmoer (65) van ventiel demonteren en daaronder liggende bout voorzichtig naar links draaien.
- Kartelbout (64) aan het ventiel voorzichtig naar links draaien (alleen bij de optie proportioneel neerlaten).

Lastopnamemiddel wordt neergelaten.



Na de nooddaling kartelbout (64) tot de aanslag erin draaien. Bout en kunststofmoer (65) vastdraaien of erop zetten.



7.2 EJC 110 ZZ / EJC 110 DZ / EJC 112 / EJC 212

Nooddaling van het lastopnamemiddel

Voorwaarden

- Lastopnamemiddel bevindt zich niet in de stelling.

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Steeksleutel SW 6

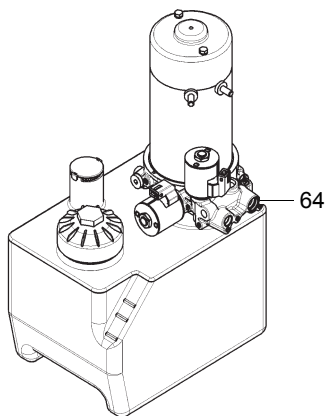
Werkwijze

- Contactslot (16) in de stand "0" schakelen.
- NOODUIT-schakelaar (9) omlaag drukken, zie pagina 73.
- Voorkap verwijderen zie pagina 164
- Bout (64) op ventielblok met inbussleutel losdraaien (max. 3 slagen).

Lastopnamemiddel wordt neergelaten.



Na de nood dalen bout aan ventielblok (64) tot de aanslag erin draaien.



8 Optionele uitvoering

8.1 Bedieningspaneel CanCode (○)

8.1.1 Codeslot

Het codeslot biedt de mogelijkheid om aan een bediener of een groep bedieners een individuele bedienercode toe te wijzen. Bovendien kunnen aan de verschillende bedienercodes rijprogramma's worden toegewezen. De bedienercodes worden met behulp van een mastercode geconfigureerd. Dit wordt in de onderstaande paragrafen in dit hoofdstuk beschreven.

Na invoer van de geldige bedienercode is het interne transportmiddel bedrijfs gereed. De rij-, stuur- en hydraulische bewegingen kunnen met het interne transportmiddel worden uitgevoerd.

Na invoer van de geldige mastercode is het interne transportmiddel ingeschakeld. Rijbewegingen van het interne transportmiddel zijn echter geblokkeerd. Hydraulische bewegingen kunnen met het interne transportmiddel worden uitgevoerd. Het codeslot bevindt zich in de programmeermodus. Na het invoeren van één van de volgende parameters kunnen de instellingen van het codeslot worden gewijzigd.

Parameter	Beschrijving
0-0-0	– Mastercode wijzigen (zie pagina 101)
0-0-1	– Bedienercodes toevoegen (zie pagina 103)
0-0-2	– Bedienercode wijzigen (zie pagina 105)
0-0-3	– Bedienercode wissen (zie pagina 107)
0-0-4	– Alle bedienercodes wissen (zie pagina 109)
0-1-0	– Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel interne transportmiddel instellen (zie pagina 111)
0-2-4	– Rijprogramma's toewijzen aan bedienercodes (zie pagina 113)

In de leveringstoestand staat de code vermeld op een opgeplakte folie. Bij de eerste inbedrijfstelling de master- en bedienercode wijzigen, en de folie verwijderen!

- Fabrieksinstelling bedienercode: 2-5-8-0
- Fabrieksinstelling mastercode: 7-2-9-5

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door ontbrekende gebruiksbepierking

Als uniforme codes voor interne transportmiddelen worden gebruikt die verschillen in bediening, is een gebruiksbepierking alleen voor de geïnstrueerde bedieners of bediengroepen niet gegarandeerd.

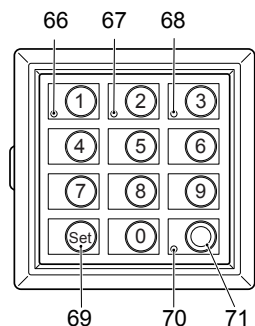
► Bij het toewijzen van de code moet erop worden gelet, dat aan meerijtrucks een andere code wordt toegewezen dan aan meelooptrucks.

Het bedieningspaneel bestaat uit 10 cijfertoetsen, een SET-toets (69) en een ○-toets (71).

Cijfertoetsen

Met de cijfertoetsen wordt de bedienercode resp. mastercode ingevoerd en het rijprogramma geselecteerd.

De groene led van de cijfertoetsen 1, 2 en 3 (66, 67, 68) geven het ingestelde rijprogramma aan.



○-toets

Door het indrukken van de ○-toets wordt het intern transportmiddel uitgeschakeld en in de toestand "niet gebruiksklaar" gezet.

De ○-toets geeft met een rode/groene led (70) de volgende bedrijfstoestanden aan:

- Codeslotfunctie (inbedrijfstelling van het interne transportmiddel).
- Foutindicatie bij configureren van de bedienercodes.
- Instelling van het rijprogramma afhankelijk van de instelling van het interne transportmiddel.
- Instellen en wijzigen van parameters.

SET-toets

Bij veranderingen van de parameters wordt de SET-toets (69) als bevestigingstoets gebruikt.

8.1.2 Gebruiksklare toestand met de bedieningstoetsen (CanCode) realiseren

Gebruiksklare toestand door invoeren van een geldige bedienercode realiseren

Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar door eraan te trekken ontgrendelen, zie pagina 73.
Led (70) brandt rood.

- Bedienercode met cijferstoetsen invoeren.

Na invoeren van de geldige bedienercode brandt de led (70) groen, het ingestelde rijprogramma wordt door het branden van de bijbehorende leds (66,67,68) aangegeven en het interne transportmiddel is ingeschakeld.



Wanneer de led (70) rood knippert, is een onjuiste code ingevoerd. De code moet nog een keer worden ingevoerd.

De SET-toets (69) heeft geen functie in de bedieningsmodus.

8.1.3 Intern transportmiddel met de bedieningstoetsen (CanCode) uitschakelen

Intern transportmiddel uitschakelen

Werkwijze

- O-toets (71) indrukken.

Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.



Het interne transportmiddel kan ook automatisch na een vooraf ingestelde tijd worden uitgeschakeld. Als binnen een instelbare tijd geen rij-, stuur- en hydraulische bewegingen worden uitgevoerd, wordt het interne transportmiddel automatisch uitgeschakeld. Na invoer van de geldige code is het interne transportmiddel weer bedrijfsgereed. De voor de automatische uitschakeling verantwoordelijke codeslotparameter moet worden ingesteld, zie pagina 111.

Standaard ingestelde uitschakeltijd (○)

Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel is geactiveerd. De uitschakeltijd is af fabriek op 5 minuten ingesteld.



Indien nodig kan de standaardinstelling worden gewijzigd.

8.1.4 Mastercode wijzigen



Voor het wijzigen van de lengte van de mastercode moet de werkwijze in paragraaf "Lengte van de nieuwe mastercode (4-6 teken) vastleggen en bedienercodes toevoegen" worden aangehouden, zie pagina 110. Als er nog bedienercodes in het codeslot opgeslagen zijn, moet de lengte van de te wijzigen mastercode net zo lang zijn als de opgeslagen bedienercodes.

Voorwaarden

- Bedrijfsgeredheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.

- Parameter 0-0-0 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.

De leds (66,70) knipperen groen.

- Geldige mastercode nog een keer met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.

De leds (67,70) knipperen groen.

- Nieuwe mastercode met cijfertoetsen invoeren.



De nieuwe mastercode moet verschillen van de bestaande bedienercodes.

- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.

De leds (68,70) knipperen groen.

- Nieuwe mastercode nog een keer met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.

Wachten totdat de led (70) groen knippert. De instelling is opgeslagen.

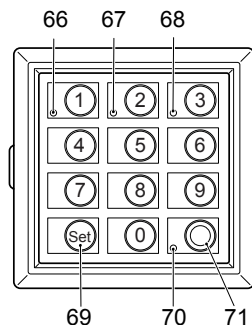
- O-toets(71) indrukken.

Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.

- Nieuwe mastercode controleren:

- Intern transportmiddel met de mastercode inschakelen, zie pagina 100
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.
- O-toets(71) indrukken.

Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.



Foutindicatie bij het wijzigen van de mastercode

Bij de volgende gebeurtenissen knippert de led (70) rood:

Oorzaak	Oplossing
– Nieuwe mastercode wordt al gebruikt door een bedienercode	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Andere mastercode vastleggen, zie pagina 101. – Bedienercode wijzigen, zodat de gewenste mastercode kan worden gebruikt, zie pagina 105. – Bedienercode wissen, zodat de gewenste mastercode kan worden gebruikt, zie pagina 107.
– De te wijzigen mastercodes zijn niet gelijk	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Mastercode nog een keer invoeren, zie pagina 101.
– Lengte van de ingevoerde mastercode is niet gelijk aan de lengte van de bedienercode	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Invoer herhalen. Daarbij erop letten dat de lengte van de mastercode gelijk is aan die van de bedienercode.

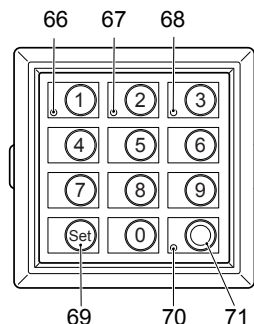
8.1.5 Bedienercode toevoegen

Voorwaarden

- Bedrijfsgereedheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.



- Parameter 0-0-1 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (67,70) knipperen groen.



- Nieuwe bedienercode met cijfertoetsen invoeren.
De lengte (4-6 tekens) van de nieuwe bedienercodes moet gelijk zijn aan de lengte van de eerder ingevoerde mastercode. Bovendien moet de nieuwe bedienercode verschillen van de bestaande mastercode.

- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (68,70) knipperen groen.
- Nieuwe bedienercode nog een keer met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert. De instelling is opgeslagen.

- O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.

- Nieuwe bedienercode controleren:
 - Intern transportmiddel met de bedienercode inschakelen, zie pagina 100
Na invoeren van de geldige bedienercode brandt de led (70) groen, het ingestelde rijprogramma wordt door het branden van de bijbehorende leds (66,67,68) aangegeven en het interne transportmiddel is ingeschakeld.
 - O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.

Foutindicaties bij het toevoegen van een bedienercode

Bij de volgende gebeurtenissen knippert de led (70) rood:

Oorzaak	Oplossing
– Lengte van de ingevoerde bedienercode is niet gelijk aan de lengte van de mastercode	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Invoer herhalen. Daarbij erop letten dat de lengte van de mastercode gelijk is aan die van de bedienercode.
– Nieuwe bedienercode wordt al gebruikt door een mastercode	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Andere bedienercode vastleggen, zie pagina 103.
– De nieuw ingevoerde bedienercodes zijn niet gelijk	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Bedienercode nog een keer toevoegen, zie pagina 103.
– Codegeheugen is vol	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Afzonderlijke bedienercodes wissen, zie pagina 107. – Alle bedienercodes wissen, zie pagina 109.

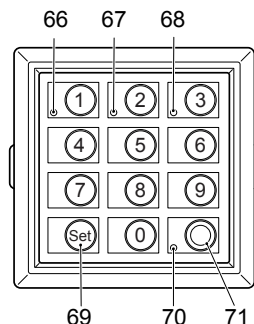
8.1.6 Bedienercode wijzigen

Voorwaarden

- Bedrijfsgereedheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.



- Parameter 0-0-2 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (66,70) knipperen groen.
- Te wijzigen bedienercode met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (67,70) knipperen groen.



- Nieuwe bedienercode met cijfertoetsen invoeren.
De lengte (4-6 tekens) van de nieuwe bedienercodes moet gelijk zijn aan de lengte van de eerder ingevoerde mastercode. Bovendien moet de nieuwe bedienercode verschillen van de bestaande mastercode.

- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.

De leds (68,70) knipperen groen.

- Nieuwe bedienercode nog een keer met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert. De instelling is opgeslagen.

- O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.

- Nieuwe bedienercode controleren:

- Intern transportmiddel met de bedienercode inschakelen, zie pagina 100
Na invoeren van de geldige bedienercode brandt de led (70) groen, het ingestelde rijprogramma wordt door het branden van de bijbehorende leds (66,67,68) aangegeven en het interne transportmiddel is ingeschakeld.

- O-toets(71) indrukken.

Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.

Foutindicaties bij het wijzigen van een bedienercode

Bij de volgende gebeurtenissen knippert de led (70) rood:

Oorzaak	Oplossing
– Lengte van de ingevoerde bedienercode is niet gelijk aan de lengte van de mastercode	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Invoer herhalen. Daarbij erop letten dat de lengte van de mastercode gelijk is aan die van de bedienercode.
– Er is geen bedienercode om te veranderen	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Ingevoerde bedienercode code.
– De te wijzigen bedienercodes zijn niet gelijk	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Bedienercode nog een keer toevoegen, zie pagina 105.
– De bedienercode moet worden veranderd in een andere bedienercode, die reeds aanwezig is	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Een andere bedienercode vastleggen, zie pagina 105.

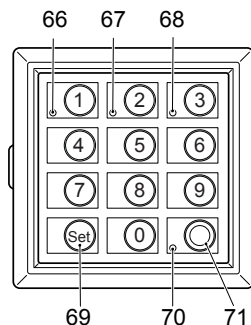
8.1.7 Afzonderlijke bedienercodes wissen

Voorwaarden

- Bedrijfsgereedheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.
- Parameter 0-0-3 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (67,70) knipperen groen.
- Te wissen bedienercode met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (68,70) knipperen groen.
- Te wissen bedienercode nog een keer met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert. De bedienercode is gewist.
- O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.
- Controleren of de bedienercode gewist is:
 - Intern transportmiddel met de te wissen bedienercode inschakelen, zie pagina 100
Na het invoeren van de bedienercode knippert de led (70) rood en het intern transportmiddel blijft uitgeschakeld.
 - O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel blijft uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.



Foutindicaties bij het wissen van een afzonderlijke bedienercode

Bij de volgende gebeurtenissen knippert de led (70) rood:

Oorzaak	Oplossing
– Lengte van de ingevoerde bedienercode is niet gelijk aan de lengte van de mastercode	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Invoer herhalen. Daarbij erop letten dat de lengte van de mastercode gelijk is aan die van de bedienercode.
– Er is geen bedienercode om te wissen	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Ingevoerde bedienercode code.
– De te wissen bedienercodes zijn niet gelijk	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Bedienercode nog een keer wissen, zie pagina 107.

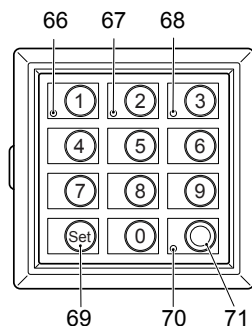
8.1.8 Alle bedienercodes wissen

Voorwaarden

- Bedrijfsgereedheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.
- Parameter 0-0-4 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (68,70) knipperen groen.
- Code 3-2-6-5 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert. Alle bedienercodes zijn gewist.
- O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.
- Controleren of de bedienercodes gewist zijn:
 - Intern transportmiddel met een oude bedienercode inschakelen, zie pagina 100.
Na het invoeren van de bedienercode knippert de led (70) rood en het intern transportmiddel blijft uitgeschakeld.
 - O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel blijft uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.



8.1.9 Lengte van de nieuwe mastercode (4-6 tekens) vastleggen en bedienercodes toevoegen



De mastercode is af fabriek op viercijferige invoer ingesteld. Indien nodig kan de viercijferige mastercode op vijfcijferige of zescijferige invoer omgezet worden. Voordat de lengte van de mastercode kan worden gewijzigd, moeten alle bedienercodes worden gewist. De lengte van de bedienercode (4-6 tekens) richt zich altijd naar de lengte van de mastercode.

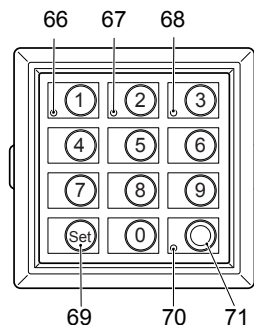
Voorwaarden

- Bedrijfsgereedheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- Alle bedienercodes wissen, zie pagina 109.
- Nieuwe mastercode (4-6 tekens) invoeren, zie pagina 101.
- Nieuwe bedienerscodes toevoegen, zie pagina 103.

Lengte van de nieuwe mastercode is gewijzigd en bedienercodes zijn toegevoegd.



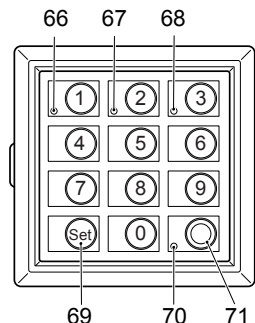
8.1.10 Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel (tijd) instellen

Voorwaarden

- Bedrijfsgeredheid tot stand brengen, zie pagina 100.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de led (70) groen.
- Parameter 0-1-0 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert.
- Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel (tijd) met de cijfertoetsen instellen:
 - 00:
Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel is gedeactiveerd.
 - 01 - 30:
Instellen van de tijd (in minuten) waarna het interne transportmiddel automatisch uitgeschakeld wordt (minimale uitschakeltijd bedraagt 1 minuut, maximale uitschakeltijd bedraagt 30 minuten).
 - 31:
Na afloop van 10 seconden wordt het interne transportmiddel automatisch uitgeschakeld.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert. De instelling is opgeslagen.
- O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.
- Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel controleren:
 - Intern transportmiddel met de bedienercode inschakelen, zie pagina 100.
Na invoeren van de geldige bedienercode brandt de led (70) groen, het ingestelde rijprogramma wordt door het branden van de bijbehorende leds (66,67,68) aangegeven en het interne transportmiddel is ingeschakeld.
 - Geen rij-, stuur- en hydraulische bewegingen met het interne transportmiddel uitvoeren.
 - Wachten totdat het interne transportmiddel na afloop van de ingestelde tijd automatisch uitschakelt.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.



Foutindicaties bij het instellen van de automatische uitschakeling van het interne transportmiddel

Bij de volgende gebeurtenissen knippert de led (70) rood:

Oorzaak	Oplossing
– Ingevoerde uitschakeltijd ligt buiten het waardebereik	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Invoer herhalen, daarbij erop letten, dat de invoer binnen het waardebereik ligt.

Standaard ingestelde uitschakeltijd (○)

Automatisch uitschakelen van het interne transportmiddel is geactiveerd. De uitschakeltijd is af fabriek op 5 minuten ingesteld.



Indien nodig kan de standaardinstelling worden gewijzigd.

8.1.11 Rijprogramma toewijzen

De rijprogramma's zijn aan de bedienercode gebonden en kunnen met een configuratiecode worden vrijgegeven of geblokkeerd. Bovendien kan met de configuratiecode aan iedere bedienercode een start-rijprogramma worden toegewezen.



Het start-rijprogramma is het rijprogramma dat na het inschakeling van het interne transportmiddel geactiveerd en met de leds (66,67,68) wordt aangegeven.

- Led (66) brandt = rijprogramma 1 is geactiveerd
- Led (67) brandt = rijprogramma 2 is geactiveerd
- Led (68) brandt = rijprogramma 3 is geactiveerd

De configuratiecode bestaat uit vier tekens en is als volgt samengesteld:

- 1e cijfer: vastleggen van de rechten voor het rijprogramma 1
- 2e cijfer: vastleggen van de rechten voor het rijprogramma 2
- 3e cijfer: vastleggen van de rechten voor het rijprogramma 3
- 4e cijfer: vastleggen van het start-rijprogramma

Na het toevoegen of wijzigen van een bedienercodes zijn alle rijprogramma vrijgeschakeld, het start-rijprogramma is het rijprogramma 2.

Configuratiecode vastleggen:

	Instelwaarde	Beschrijving
1e cijfer	0	– Rijprogramma 1 is voor de geselecteerde bedienercode geblokkeerd
	1	– Rijprogramma 1 is voor de geselecteerde bedienercode vrijgegeven
2e cijfer	0	– Rijprogramma 2 is voor de geselecteerde bedienercode geblokkeerd
	1	– Rijprogramma 2 is voor de geselecteerde bedienercode vrijgegeven
3e cijfer	0	– Rijprogramma 3 is voor de geselecteerde bedienercode geblokkeerd
	1	– Rijprogramma 3 is voor de geselecteerde bedienercode vrijgegeven
4e cijfer	0	– Nadat het interne transportmiddel met de geselecteerde bedienercode is ingeschakeld, is geen rijprogramma geactiveerd
	1	– Nadat het interne transportmiddel met de geselecteerde bedienercode is ingeschakeld, is het rijprogramma 1 geactiveerd
	2	– Nadat het interne transportmiddel met de geselecteerde bedienercode is ingeschakeld, is het rijprogramma 2 geactiveerd
	3	– Nadat het interne transportmiddel met de geselecteerde bedienercode is ingeschakeld, is het rijprogramma 3 geactiveerd



De standaard-instelwaarde van de configuratiecode van de rijprogramma's is: 1-1-1-2.

Betekenis:

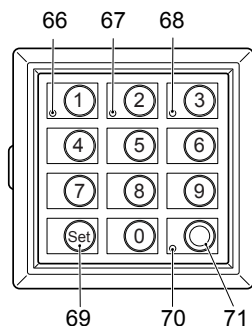
Rijprogramma's 1, 2 en 3 zijn vrijgegeven.

Nadat het interne transportmiddel met de geselecteerde bedienercode is ingeschakeld, is het rijprogramma 2 geactiveerd

Configuratie rijprogramma's voor bedienercode instellen

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Geldige mastercode met cijfertoetsen invoeren.
Na invoer van de geldige mastercode knippert de groene led (70).
- Parameter 0-2-4 met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (66,70) knipperen groen.
- Geldige bedienercode met cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (67,70) knipperen groen.
- Configuratiecode (4 tekens) van de rijprogramma's invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
De leds (68,70) knipperen groen.
- Configuratiecode (4 tekens) van de rijprogramma's nog een keer met de cijfertoetsen invoeren.
- Invoer met SET-toets (69) bevestigen.
Wachten totdat de led (70) groen knippert. De rijprogramma's zijn toegewezen aan de bedienercode.
- O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.
- Configuratie rijprogramma's voor bedienercode controleren:
 - Intern transportmiddel met de geconfigureerde bedienercode inschakelen, zie pagina 100
Na invoeren van de geldige bedienercode brandt de led (70) groen, het ingestelde rijprogramma wordt door het branden van de bijbehorende leds (66,67,68) aangegeven en het interne transportmiddel is ingeschakeld.
 - O-toets(71) indrukken.
Intern transportmiddel is uitgeschakeld en de led (70) brandt rood.
- Indien nodig deze handeling voor andere bedienercodes herhalen.



Foutindicatie bij de configuratie van de rijprogramma's

Bij de volgende gebeurtenissen knippert de led (70) rood:

Oorzaak	Oplossing
– Geblokkeerd rijprogramma als start-rijprogramma gedefinieerd	– Intern transportmiddel uitschakelen, zie pagina 100. – Invoer herhalen, daarbij erop letten dat de configuratiecode correct wordt ingevoerd.

8.2 Parameters



Deze parameters kunnen door klantenservice van de producent worden ingesteld.

Rijprogramma 1

Functie	Bereik Instelwaarde	Standaard Instelwaarde
Acceleratie	20 - 200 (0,2 - 2,0 m/s ²)	40 (0,4 m/s ²)
Uitlooprem	20 - 330 (0,2 - 3,3 m/s ²)	80 (0,8 m/s ²)
Omkeerrem	20 - 160 (0,2 - 1,6 m/s ²)	100 (1,0 m/s ²)
Maximale snelheid in aandrijfrichting met rijschakelaar	5 - 60 (0,5 - 6,0 km/h)	40 (4,0 km/h)
Maximale snelheid in lastrichting met rijschakelaar	5 - 60 (0,5 - 6,0 km/h)	40 (4,0 km/h)

Rijprogramma 2

Functie	Bereik Instelwaarde	Standaard Instelwaarde
Acceleratie	20 - 200 (0,2 - 2,0 m/s ²)	70 (0,7 m/s ²)
Uitlooprem	20 - 330 (0,2 - 3,3 m/s ²)	90 (0,9 m/s ²)
Maximale snelheid in aandrijfrichting met rijschakelaar	5 - 60 (0,5 - 6,0 km/h)	56 (5,6 km/h)
Maximale snelheid in lastrichting met rijschakelaar	5 - 60 (0,5 - 6,0 km/h)	56 (5,6 km/h)

Rijprogramma 3

Functie	Bereik Instelwaarde	Standaard Instelwaarde
Acceleratie	20 - 200 (0,2 - 2,0 m/s ²)	130 (1,3 m/s ²)
Uitlooptrem	20 - 330 (0,2 - 3,3 m/s ²)	100 (1,0 m/s ²)
Maximale snelheid in aandrijfrichting met rijschakelaar	5 - 60 (0,5 - 6,0 km/h)	60 (6,0 km/h)
Maximale snelheid in lastrichting met rijschakelaar	5 - 60 (0,5 - 6,0 km/h)	60 (6,0 km/h)

Gemeenschappelijke parameter

Functie	Bereik Instelwaarde	Standaard Instelwaarde
Reduceerrem	20 - 120 (0,2 - 1,2 m/s ²)	40 (0,4 m/s ²)
Bedrijfsrem	50 - 330 (0,5 - 3,3 m/s ²)	170 (1,7 m/s ²)
Lichaambeveiligingsrem	50 - 200 (0,5 - 2,0 m/s ²)	200 (2,0 m/s ²)
Standaardrijprogramma	0 - 3	2

Batterijparameter

Nr.	Functie	Bereik	Standaard instelwaarde	Opmerkingen
1377	Batterijtype (normaal / extra capaciteit / droog)	0 - 5 7 9	1	0 = normaal (nat) 1 = extra capaciteit (nat) 2 = droog (onderhoudsvrij) 3 = VS-type "Flat Plate" 4 = VS-type "Pallet Pro" 5 = VS-type "Tubular Plate" 7 = Exide GF12063Y (droge batterij) 9 = XFC (speciale batterij)

Nr.	Functie	Bereik	Standaard instelwaarde	Opmerkingen
1388	Laadkarakteristiek batterijlader ELH	0 - 6	1	0 = Geen laadfunctie 1 = natte PzS-batterijen 100 - 300 Ah en PzM-batterijen van 0 - 179 Ah 2 = natte PzS-batterijen met pulskarakteristiek 200 - 414 Ah en PzM-batterijen van 180 - 400 Ah 3 = PzV-batterijen onderhoudsvrij 100 - 150 Ah 4 = PzV-batterijen onderhoudsvrij 151 - 200 Ah 5 = PzV-batterijen onderhoudsvrij 201 - 300 Ah 6 = PzV-batterijen onderhoudsvrij 301 - 333 Ah
1389	Ontlaadbewaker	0 / 1	1	0 = niet actief 1 = actief

Parameter vergrendeling hydraulische functies

Nr.	Functie	Bereik	Standaard instelwaarde	Opmerkingen ^{1,2}
2338	Heffen, dalen	0 – 15	1	0 = heffen en dalen altijd vrijgegeven 1 = heffen alleen met vrijgave 2 = heffen alleen in stilstand 3 = heffen alleen met vrijgave en alleen in stilstand 4 = dalen alleen met vrijgave 5 = heffen en dalen alleen met vrijgave 6 = heffen alleen in stilstand, dalen alleen met vrijgave 7 = heffen alleen met vrijgave en in stilstand, dalen alleen met vrijgave 8 = dalen alleen in stilstand 9 = heffen alleen met vrijgave, dalen alleen in stilstand 10 = heffen en dalen alleen in stilstand 11 = heffen alleen met vrijgave en in stilstand, dalen alleen in stilstand 12 = dalen alleen met vrijgave en alleen in stilstand

1. met vrijgave = met dissel in rijbereik (F) of met ingedrukte toets "langzaam rijden"

2. in de stand = geen rijbeweging van intern transportmiddel

Nr.	Functie	Bereik	Standaard instelwaarde	Opmerkingen^{1,2}
2338	Heffen, dalen	0 – 15	1	13 = heffen en dalen alleen met vrijgave, dalen alleen in stilstand 14 = heffen en dalen alleen in stilstand, dalen alleen met vrijgave 15 = heffen en dalen alleen met vrijgave en alleen in stilstand

1. met vrijgave = met dissel in rijbereik (F) of met ingedrukte toets "langzaam rijden"

2. in de stand = geen rijbeweging van intern transportmiddel

8.3 Batterijparameters met CanCode instellen

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door gewijzigde parameters

- ▶ Het wijzigen van instellingen kan tot ongevallen veroorzaken.
- ▶ Goed opletten tijdens het bedienen van het interne transportmiddel

In het volgende voorbeeld wordt beschreven hoe de parameter batterijtype (parameter 1377) wordt ingesteld op "droog – onderhoudsvrij".

Voorwaarden

- CanCode en CanDis zijn aanwezig.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Mastercode invoeren.
- Viercijferig parameternummer "1377" invoeren en met de SET-toets bevestigen.
- Subindex "2" invoeren en met de Set-toets bevestigen.

Op het display wordt de parameter met subindex afwisselend met de huidige waarde weergegeven. Bijvoorbeeld (1377-2<->0000-1--komt overeen met het batterijtype "extra capaciteit – nat".

- Parameterwaarde "2" volgens parameterlijst invoeren en SET-toets bevestigen.
De led van de O-toets schakelt kort op continu licht en begint na circa 2 seconden weer te knippen.

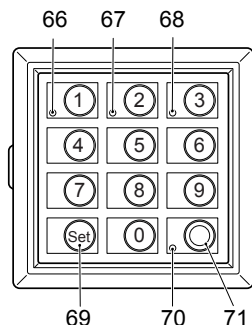
Bij niet toegestane invoer knippert de led van de O-toets rood. Door het parameternummer nog een keer in te voeren kan de instelprocedure worden herhaald.

In de weergave wordt de parameter met subindex wisselend met de ingevoerde waarde (1377-2<->0000-2) weergegeven.

Batterijtype "droog – onderhoudsvrij" is ingesteld.



De rijfunctie is tijdens de parameterinvoer uitgeschakeld.



Parameter opslaan

Voorwaarden

- Parameter is ingevoerd.

Werkwijze

- "SaveParameter" met de toetsvolgorde "1-2-3-Set" uitvoeren.
- O-toets indrukken.

Parameter is opgeslagen.

Controleren van de gewijzigde parameter

Voorwaarden

- Parameter is opgeslagen.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Mastercode invoeren.
- Viercijferig parameternummer "1377" invoeren en met de SET-toets bevestigen.
- Subindex "2" invoeren en met de Set-toets bevestigen.

Op het display wordt de parameter met subindex afwisselend met de huidige waarde weergegeven. Bijvoorbeeld (1377-2<->0000-2--komt overeen met het batterijtype "droog-onderhoudsvrij".

- O-toets indrukken.

Parameter is gecontroleerd.

8.4 Laadkarakteristiek batterijlader ELH 2415 / 2425 / 2435 met CanCode instellen

Voorbeeld parameterinstelling

In het volgende voorbeeld wordt de parameterinstelling van de laadkarakteristiek op een onderhoudsvrije batterij met 151 - 200 Ah beschreven.

Voorwaarden

- CanCode en CanDis zijn aanwezig.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Mastercode invoeren.
- Viercijferig parameternummer "1388" invoeren en met de SET-toets bevestigen.
- Subindex (invoer "2") invoeren en bevestigen met de SET-toets.
- Op het display wordt de parameter met subindex afwisselend met de huidige waarde weergegeven. Bijvoorbeeld (1388-2<->0000-1) komt overeen met de laadkarakteristiek natte PzS-batterij 100 - 300 Ah resp. PzM-batterij.
- Parameter "4" volgens parameterlijst invoeren en SET-toets bevestigen.
- De led van de O-toets (71) schakelt kort op continu branden en begint na circa 2 seconden weer te knipperen.
- Bij niet toegestane invoer knippert de led van de O-toets (71) rood. Door het parameternummer nog een keer in te voeren kan de instelprocedure worden herhaald.
- In de weergave wordt de parameter met subindex afwisselend met de ingevoerde waarde (1388-2<->0000-4) weergegeven.

Laadkarakteristiek onderhoudsvrije batterij met 151 - 200 Ah is ingesteld.

- De rijfunctie is tijdens de parameterinvoer uitgeschakeld.

Parameter opslaan

Voorwaarden

- Parameter is ingevoerd.

Werkwijze

- "SaveParameter" met de toetsvolgorde "1-2-3-Set" uitvoeren.
- O-toets indrukken.

Parameter is opgeslagen.

Controleren van de gewijzigde parameter

Voorwaarden

- Parameter is opgeslagen.

Werkwijze

- O-toets(71) indrukken.
- Mastercode invoeren.
- Viercijferig parameternummer "1388" invoeren en met de SET-toets bevestigen.

- Subindex "2" invoeren en met de Set-toets bevestigen.

Op het display wordt de parameter met subindex afwisselend met de huidige waarde weergegeven. Bijvoorbeeld (1388-2<->0000-4--komt overeen met de laadkarakteristiek onderhoudsvrije batterij met 151 - 200 Ah.

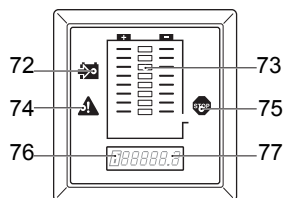
- O-toets indrukken.

Parameter is gecontroleerd.

8.5 Displayinstrument CanDis (○)

Het instrument toont de volgende parameters:

72	Indicatie batterijcapaciteit (alleen bij inbouwladener)
73	Led-balken voor laadtoestand van de batterij
74	Pictogram "let op" (geel), Opladen van batterij wordt aanbevolen
75	Pictogram "stop" (rood); hefuitschakeling, Batterij moet worden opgeladen
76	Geen pictogram bij instelling batterijtype op normale batterijen of natte batterij met extra capaciteit Pictogram "T" verschijnt tijdens het gebruik permanent bij instelling van het batterijtype op onderhoudsvrije batterij Pictogram "T" verschijnt tijdens het gebruik knipperend bij instelling van het batterijtype op speciale batterij zoals XFC
77	6-cijferig lcd-display: – Bedrijfsuren – Parameters invoeren en wijzigen – Gebeurtenismeldingen



Indicatie laadtoestand

De laadtoestand wordt aangegeven met acht led-balken.

Acht brandende led-balken komen overeen met een geheel opgeladen batterij.
Eén brandende led-balk komt overeen met een bijna lege batterij.

Als het pictogram "let op" (74) begint te knipperen, wordt aanbevolen om de batterij op te laden.

Als het pictogram "let op" (74) continu gaat branden, moet de batterij worden opgeladen.

Als het pictogram "stop" (75) brandt, moet de batterij **meteen** worden geladen. Indien geactiveerd gaat in dit geval de ontlaadbewaker af, zie pagina 128.

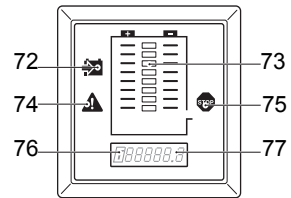


Vanaf welke laadtoestand de pictogrammen "let op" (74) en "stop" (75) beginnen te branden, verschilt per batterijtype.

8.5.1 Ontlaadbewaker

Als het pictogram "stop" (75) brandt is de ontlaadgrens bereikt. Bij geactiveerde ontlaadbewaker worden de hefbewegingen uitgeschakeld. Rijden en dalen blijft mogelijk.

De hefbewegingen wordt pas weer vrijgegeven, als de aangesloten batterij voor 70% is geladen.



8.5.2 Bedrijfsurenindicatie

Het indicatiebereik voor de bedrijfsuren ligt tussen 0,0 en 99.999,0 uur. De indicatie (77) heeft een achtergrondverlichting.

- Bij onderhoudsvrije batterijen verschijnt het pictogram "T" (76) in de bedrijfsurenindicatie.
- Bij speciale batterijen verschijnt het pictogram "T" (76) in de bedrijfsurenindicatie.

8.5.3 Gebeurtenismeldingen

De bedrijfsurenindicatie wordt ook gebruikt voor indicatie van gebeurtenismeldingen. De gebeurtenismeldingen overschrijven de bedrijfsurenindicatie. De gebeurtenismelding begint met een "E" voor event gevolgd door een viercijferig gebeurtenisnummer.

De gebeurtenismelding wordt weergegeven, zolang de storing aanwezig is. Als er meerdere gebeurtenismeldingen zijn, worden deze een voor een weergegeven. De meeste gebeurtenismeldingen activeren een noodstop.

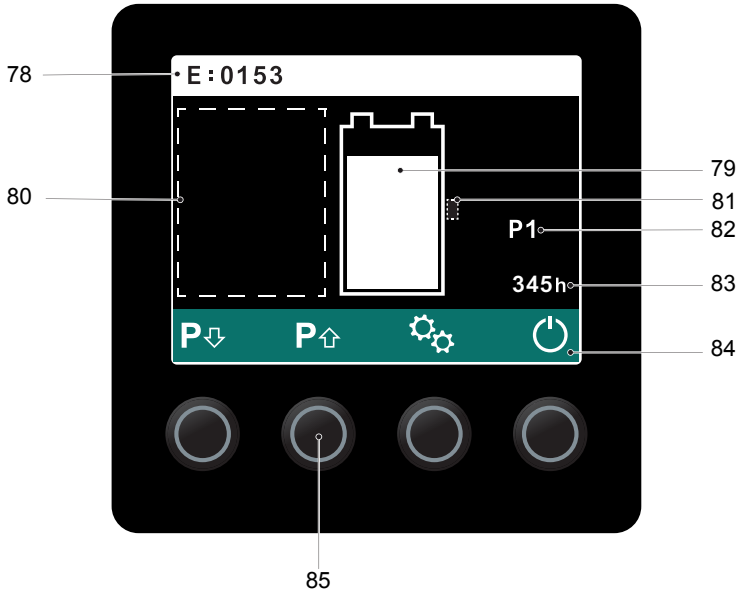
- Oplossingen, zie pagina 91.

8.5.4 Inschakeltest

Na het bedrijfsklaar maken van het interne transportmiddel verschijnen de volgende indicaties:

- kort knipperen van de softwareversie van het display
- bedrijfsuren
- laadtoestand van batterij

8.6 Display (2 inch)



Pos.	Bedienings- of displayelement	Functie
78	Informatieregel	Indicatie gebeurtenismeldingen
79	Indicatie batterijcapaciteit	Ontlaadtoestand batterij
80	Pictogrammenveld	Weergave pictogrammen, zie pagina 132.
81	Batterijtype (karakteristiek)	Indicatie van het ingestelde batterijtype of de ingestelde batterijkarakteristiek ¹ 1 = onderhoudsvrije gel-/droge batterij 2 = speciale batterij zoals XFC
82	Rijprogramma	Geeft het actieve rijprogramma aan.
83	Bedrijfsuren	zie pagina 21
84	Toewijzing toetsfuncties	zie pagina 130
85	Toetsen	Toetsen om de erboven weergegeven functies te selecteren.

1. Bij instelling op normale batterijen of natte batterijen met extra capaciteit en op batterijen voor speciale uitvoering wordt geen batterijtype weergegeven.

8.6.1 Toetstoewijzing op display

Toetstoewijzing in hoofdmenu

Pictogram	Betekenis
	Rijprogramma omlaag: Voor het lager schakelen van het rijprogramma
	Rijprogramma omhoog: Voor het hoger schakelen van het rijprogramma
	Instellingen (○): Voor het wisselen naar het menu voor het beheren van de codes of transponders
	Uitschakelen (○): Hiermee kan het interne transportmiddel worden uitgeschakeld Uitschakelen wordt alleen weergegeven op het display als het interne transportmiddel via een toegangscode wordt ingeschakeld.

Toetsfuncties in het menu voor het beheer van de codes of transponders (○)

Pictogram	Betekenis
	Configuratiecode wijzigen: Voor het wijzigen van de configuratiecode en voor de activeren van het toetsenveld of de transponderlezer
	Toegangscode / transponder bewerken: Voor het toevoegen en verwijderen van toegangscode of transponders
	Selectie omhoog: Voor het selecteren van toegangscode of transponders
	Selectie omlaag: Voor het selecteren van toegangscode of transponders
	Wissen: Voor het wissen van de geselecteerde toegangscode
	Toevoegen: Voor het toevoegen van nieuwe toegangscode
	Vorige: Breekt de actuele handeling af en keert terug naar het vorige menu.
	Bevestigen: Voor het bevestigen van de invoer of een transpondercode

8.6.2 Pictogrammen op display

In het pictogrammenveld (80) kunnen een willekeurig aantal pictogrammen worden weergegeven. Welke pictogrammen tijdens het gebruik worden weergegeven in het pictogrammenveld, is afhankelijk van de bedienings- en trucksituatie.

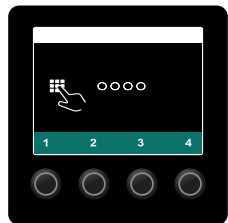
Pictogram	Betekenis	Kleur	Functie
	Stopinstructie	Rood	Functie-uitschakeling als gevolg van truckstoringen
	Waarschuwing	Geel	Bedienfout
		Rood	Truckstoring vastgesteld. Rijden wordt beperkt tot langzaam rijden of functies heffen, dalen en rijden van het interne transportmiddel worden gereduceerd.
	Batterij-indicatie, lage restcapaciteit	Geel	Restcapaciteit $\leq 30\%$ De batterij moet binnenkort worden geladen.
		Rood	Restcapaciteit $\leq 20\%$ De batterij moet onmiddellijk worden geladen.
	Overtemperatuur	Geel	Overtemperatuur vastgesteld. Functies heffen, dalen en rijden van het interne transportmiddel worden gereduceerd.
		Rood	Overtemperatuur vastgesteld. Functies heffen, dalen en rijden van het interne transportmiddel worden uitgezet.
	Ondertemperatuur lithium-ion-batterij (○)	Geel	Ondertemperatuur van lithium-ion-batterij vastgesteld – Ontlaadstromen en energierugwinning worden bij lage temperaturen gereduceerd.
			Toegestaan temperatuurbereik van de lithium-ion-batterij overschreden – Het interne transportmiddel wordt via de batterijcontactor uitgeschakeld.
	Veiligheidsbeugel	Geel	Brandt als niet beide veiligheidsbeugels ingeklapt of uitgeklappt zijn.
	Stapplatform Aanwezigheidsschakelaar	Geel	Brandt als het vaste of uitgeklapte stapplatform bij bediende rijschakelaar niet belast is.

Pictogram	Betekenis	Kleur	Functie
	Heffing gedeactiveerd	Geel	Brandt als de hefffuncties wegens te lage batterijcapaciteit uitgeschakeld zijn.
	Disselstand	Geel	Brandt bij het inschakelen met dissel in rijbereik. Brandt bij bediende rijschakelaar en dissel in rembereik.
	Wielarmheffing hefeinde	Geel	Brandt bij bediende toets "wielarmen heffen" als het hefeinde in de wielarmheffing bereikt is.
	Wielarmheffing daaleinde	Geel	Brandt bij bediende toets "wielarmen dalen" als het daaleinde in de wielarmheffing bereikt is.
	Laadproces	Groen	Indicatie van batterijcapaciteit (alleen bij geïntegreerde batterijlader): – Knipperend: Laadproces actief – Continu brandend: Laadproces afgesloten
		Rood	Laadproces afgebroken

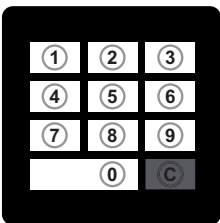
8.7 Sleutelloze toegangssystemen

De sleutelloze toegangssystemen dienen als vervanging voor het contactslot voor de vrijgave van het interne transportmiddel.

De sleutelloze toegangssystemen bieden de mogelijkheid om aan de bediener of de bediengroep een individuele code tot te wijzen.



86



87



88

Pos.	Beschrijving
86	Display (EasyAccess Softkey): – Beschrijving, zie pagina 129 – 4-cijferige configuratie- en toegangscode invoeren – Geheugenplaatsen voor maximaal 10 toegangscode – Voor configuratie- en toegangscode bestaande uit de cijfers 1 tot 4
87	Toetsenveld (EasyAccess-pincode): – bestaande uit de toetsen 0 tot 9 en C (wissen) – 4-cijferige configuratie- en toegangscode invoeren – Geheugenplaatsen voor maximaal 100 toegangscode
88	Transponderlezer (EasyAccess-transponder): – Geheugenplaatsen voor maximaal 100 transponders

8.8 Algemene informatie over bediening van de sleuzelloze toegangssystemen

De afleveringscode is vermeld op een opgeplakte folie. Bij de eerste inbedrijfstelling de configuratiecode wijzigen, en de folie verwijderen!

- Afleveringscode: 1-2-3-4
- Fabrieksinstelling configuratiecode: 2-4-1-2

-  Bij het toewijzen van de code moet erop worden gelet, dat aan interne transportmiddelen met meerijmodus een andere code wordt toegewezen dan aan interne transportmiddelen met meeloopmodus.
-  Na het invoeren van een geldige code of gebruik van een geldige transponder verschijnt op het display een groen haakje.
Als er een ongeldige code wordt ingevoerd of een ongeldige transponder wordt gebruikt verschijnt er een rood kruis en moet de invoer herhaald worden.
-  Als het interne transportmiddel een bepaalde tijd niet wordt bediend, schakelt het display in stand-by. Door het bedienen van een willekeurige toets wordt de stand-by weer opgeheven.

De volgende instellingen kunnen ook door klantenservice van de producent worden aangepast.

8.9 Toetsenveld en transponderlezer in bedrijf nemen

Bij uitrusting met toetsenveld of transponderlezer kan het interne transportmiddel bij levering alleen met de toetsen op het display in bedrijf worden genomen. Het toetsenveld en de transponderlezer moeten bij de exploitant worden geactiveerd.

8.9.1 Toetsenveld activeren

Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar loszetten, zie pagina 73.
- Afleveringscode 1-2-3-4 met de toetsen onder het display (86) invoeren.

Het interne transportmiddel is ingeschakeld.

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder pictogram "Configuratiecode wijzigen" (90) indrukken.
- Configuratiecode 2-4-1-2 met het toetsenveld (87) invoeren.

Ingevoerde configuratiecode wordt weergegeven.



Bij de eerste inbedrijfstelling de configuratiecode wijzigen. De nieuwe configuratiecode mag niet gelijk zijn aan de vooraf ingestelde configuratiecode of een toegangscode.

- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

De configuratiecode wordt gewist.

- De nieuwe configuratiecode met het toetsenveld (87) invoeren.
- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

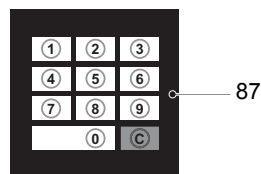
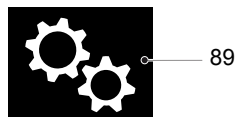
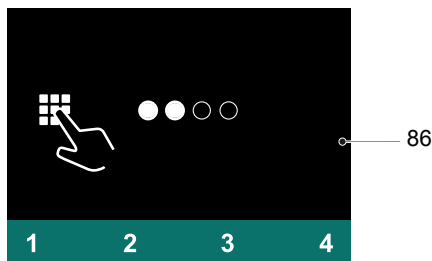
De nieuwe configuratiecode wordt weergegeven.



Als de nieuwe configuratiecode onjuist wordt ingevoerd, kan met de toets onder het pictogram "Wissen" (91) het invoeren worden herhaald.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.
- Afleveringscode wissen, zie pagina 146.
- Toegangscode aanmaken, zie pagina 145.

Het toetsenveld is geactiveerd.



93

8.9.2 Transponderlezer activeren

Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar loszetten, zie pagina 73.

- Afleveringscode 1-2-3-4 met de toetsen onder het display (86) invoeren.

Het interne transportmiddel is ingeschakeld.

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.

- Toets onder pictogram "Configuratiecode wijzigen" (90) indrukken.

- Configuratiecode 2-4-1-2 met de toetsen onder het display (86) invoeren.

Ingevoerde configuratiecode wordt weergegeven.

- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

De configuratiecode wordt gewist.

- Een transponder voor de transponderlezer (88) houden.

Deze transponder wordt daardoor de configuratietransponder.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

De code van de configuratietransponder wordt weergegeven.



Als de verkeerde transponder gebruikt is, kan met de toets onder het pictogram "Wissen" (91) het invoeren worden herhaald.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

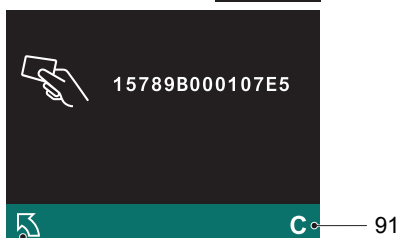
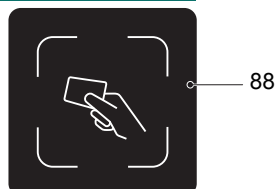
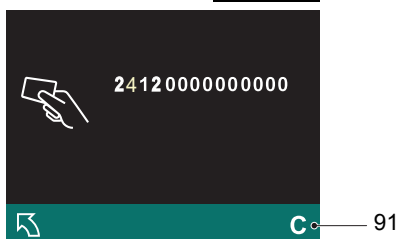
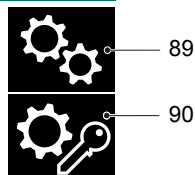
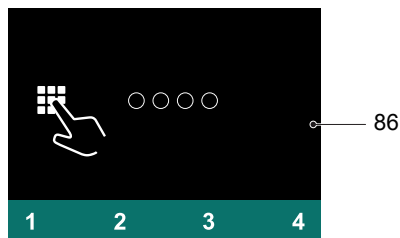


De afleveringscode kan niet meer worden gebruikt en moet worden gewist.

- Afleveringscode wissen, zie pagina 151.

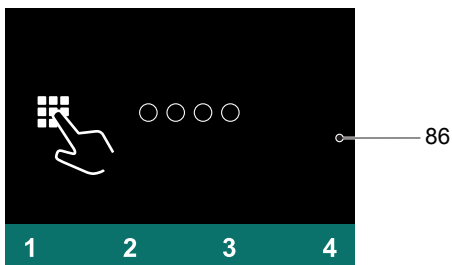
- Nieuwe transponder toevoegen, zie pagina 150.

De transponderlezer is geactiveerd.



8.10 Display bedienen

8.10.1 Intern transportmiddel met toegangscode inschakelen



Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar loszetten, zie pagina 73.
- Toegangscode met de toetsen onder het scherm (86) invoeren.

Het interne transportmiddel is ingeschakeld.

8.10.2 Intern transportmiddel uitschakelen

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "uitschakelen" (94) op het display indrukken.
- NOODSTOP-schakelaar indrukken, zie pagina 73.

Het interne transportmiddel is uitgeschakeld.



94

8.10.3 Configuratiecode wijzigen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "configuratiecode wijzigen" (90) indrukken.

- Configuratiecode met de toetsen onder het display (86) invoeren.

Ingevoerde configuratiecode wordt met gevulde cirkels aangegeven.

- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

De configuratiecode wordt gewist.

- Nieuwe configuratiecode met de toetsen onder het display (86) invoeren.



De nieuwe configuratiecode moet verschillen van bestaande toegangscode.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

De nieuwe configuratiecode wordt weergegeven.



Als de nieuwe configuratiecode is verkeerd is ingevoerd, configuratiecode weer wissen en opnieuw een configuratiecode toevoegen.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

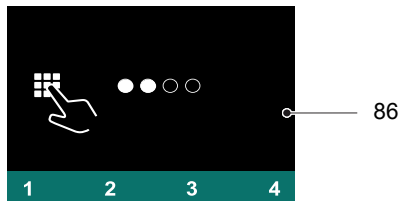
De configuratiecode is gewijzigd.



89



90



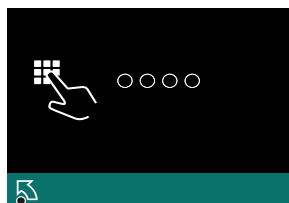
86



91



92



93

8.10.4 Nieuwe toegangscode toevoegen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "Toegangscode bewerken" (95) indrukken.

De configuratiecode wordt opgevraagd.

- Configuratiecode met de toetsen onder het display (86) invoeren.

Alle toegangscodes worden weergegeven.

- Toets onder het pictogram "Toevoegen" (96) indrukken.
- Nieuwe toegangscode met de toetsen onder het display (86) invoeren.



De nieuwe toegangscode moet verschillen van bestaande toegangscode.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

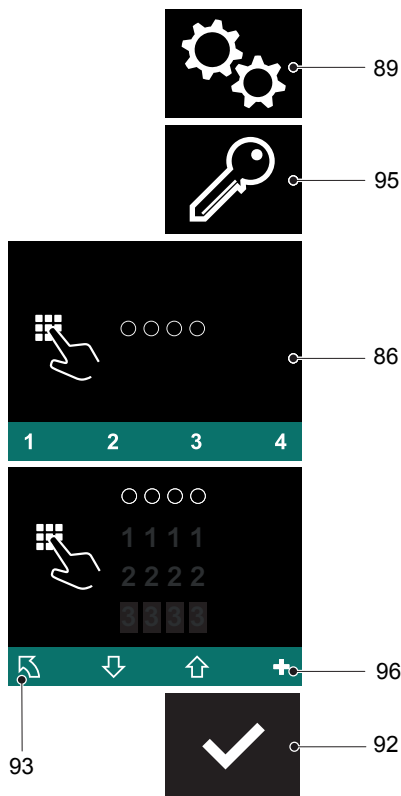
De nieuwe toegangscode wordt weergegeven.



Als de nieuwe toegangscode is verkeerd is ingevoerd, toegangscode weer wissen zie pagina 146 en opnieuw een toegangscode toevoegen.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

Er is een nieuwe toegangscode toegevoegd.



8.10.5 Toegangscode wissen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "Toegangscode bewerken" (95) indrukken.

De configuratiecode wordt opgevraagd.

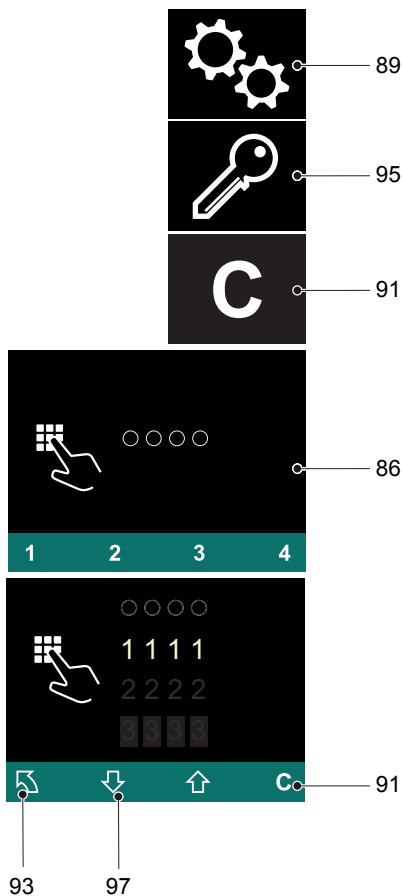
- Configuratiecode met de toetsen onder het display (86) invoeren.
Alle toegangscode worden weergegeven.

- Met de toets onder het pictogram "Selectie" (97) de toegangscode selecteren die moet worden gewist.

- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

De toegangscode is gewist.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.



8.10.6 Aanmeldingsgeschiedenis weergeven

Het gebruik van de laatste verschillende toegangscode wordt weergegeven in de aanmeldingsgeschiedenis. De laatste aanmelding wordt als eerste weergegeven.



Als er meer toegangscode's zijn geregistreerd dan tegelijkertijd kunnen worden weergegeven, kan het displaybereik door vooruit of achteruit bladeren worden verschoven.

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 138.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "aanmeldingsgeschiedenis" (98) indrukken.
- Configuratiecode met de toetsen onder het display (86) invoeren.

Ingevoerde configuratiecode wordt met gevulde cirkels aangegeven.

- Om door te bladeren toets onder het pictogram selectie "omlaag" (97) indrukken, indien nodig meerdere keren herhalen.

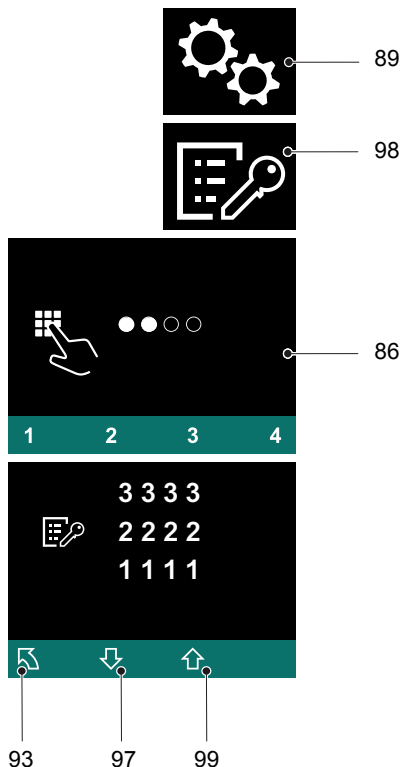
Het displaybereik wordt verschoven: Oudere aanmeldingen worden weergegeven.

- Om terug te bladeren toets onder het pictogram selectie "omhoog" (99) indrukken, indien nodig meerdere keren herhalen.

Het displaybereik wordt verschoven: Actuele aanmeldingen worden weergegeven.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

De aanmeldingsgeschiedenis wordt weergegeven.



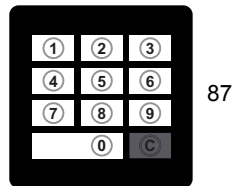
8.11 Toetsenveld bedienen

8.11.1 Intern transportmiddel met toegangscode inschakelen

Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar loszetten, zie pagina 73.
- Toegangscode met toetsenveld (87) invoeren.

Het interne transportmiddel is ingeschakeld.



Werkwijze

- Toets onder het pictogram "uitschakelen" (94) op het display indrukken.
- NOODSTOP-schakelaar indrukken, zie pagina 73.

Het interne transportmiddel is uitgeschakeld.

8.11.2 Intern transportmiddel uitschakelen

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "uitschakelen" (94) op het display indrukken.
- NOODSTOP-schakelaar indrukken, zie pagina 73.

Het interne transportmiddel is uitgeschakeld.



8.11.3 Configuratiecode wijzigen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "configuratiecode wijzigen" (90) indrukken.
- Configuratiecode met het toetsenveld (87) invoeren.

Ingevoerde configuratiecode wordt op het display (86) met gevulde cirkels aangegeven.

- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.
De configuratiecode wordt gewist.

- De nieuwe configuratiecode met het toetsenveld (87) invoeren.



De nieuwe configuratiecode moet verschillen van bestaande toegangscode.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

De nieuwe configuratiecode wordt weergegeven.



Als de nieuwe configuratiecode is verkeerd is ingevoerd, configuratiecode weer wissen en opnieuw een configuratiecode toevoegen.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

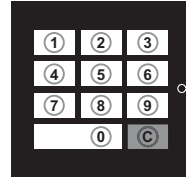
De configuratiecode is gewijzigd.



89



90



87



86



91



93



92

8.11.4 Nieuwe toegangscode toevoegen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "Toegangscode bewerken" (95) indrukken.

De configuratiecode wordt opgevraagd.

- Configuratiecode met het toetsenveld (87) invoeren.
Alle toegangscodes worden op het display (86) weergegeven.

- Toets onder het pictogram "Toevoegen" (96) indrukken.
- Nieuwe toegangscode met het toetsenveld (87) invoeren.



De nieuwe toegangscode moet verschillen van bestaande toegangscode.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

De nieuwe toegangscode wordt op het display (86) weergegeven.



Als de nieuwe toegangscode is verkeerd is ingevoerd, toegangscode weer wissen zie pagina 146 en opnieuw een toegangscode toevoegen.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

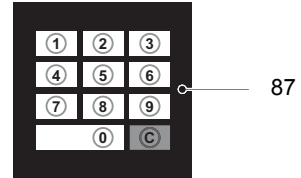
Er is een nieuwe toegangscode toegevoegd.



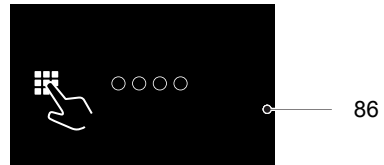
89



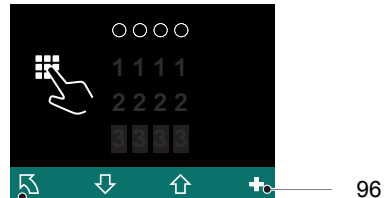
95



87



86



96



92

93

8.11.5 Toegangscode wissen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "Toegangscode bewerken" (95) indrukken.

De configuratiecode wordt opgevraagd.

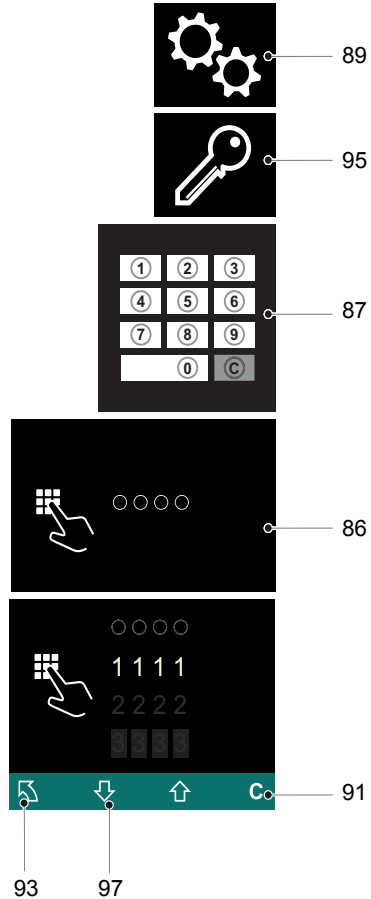
- Configuratiecode met het toetsenveld (87) invoeren.

Alle toegangscode worden op het display (86) weergegeven.

- Met de toets onder het pictogram "Selectie" (97) de toegangscode selecteren die moet worden gewist.
- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

De toegangscode is gewist.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.



8.11.6 Aanmeldingsgeschiedenis weergeven

Het gebruik van de laatste verschillende toegangscode wordt weergegeven in de aanmeldingsgeschiedenis. De laatste aanmelding wordt als eerste weergegeven.



Als er meer toegangscode's zijn geregistreerd dan tegelijkertijd kunnen worden weergegeven, kan het displaybereik door vooruit of achteruit bladeren worden verschoven.

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 138.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "aanmeldingsgeschiedenis" (98) indrukken.
- Configuratiecode met het toetsenveld (87) invoeren.

Ingevoerde configuratiecode wordt op het display (86) met gevulde cirkels aangegeven.

- Om door te bladeren toets onder het pictogram selectie "omlaag" (97) indrukken, indien nodig meerdere keren herhalen.

Het displaybereik wordt verschoven: Oudere aanmeldingen worden weergegeven.

- Om terug te bladeren toets onder het pictogram selectie "omhoog" (99) indrukken, indien nodig meerdere keren herhalen.

Het displaybereik wordt verschoven: Actuele aanmeldingen worden weergegeven.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

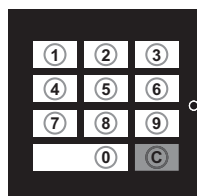
De aanmeldingsgeschiedenis wordt weergegeven.



89



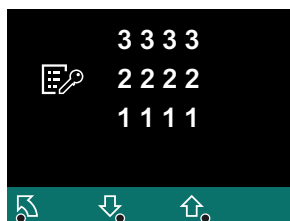
98



87



86



93

97

99

8.12 Transponderlezer bedienen

OPMERKING

Transponder niet beschadigen. Het interne transportmiddel kan niet worden ingeschakeld met beschadigde transponders.

8.12.1 Intern transportmiddel met transponder inschakelen

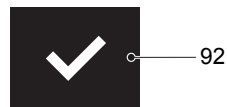
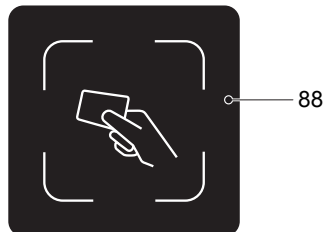
Werkwijze

- NOODSTOP-schakelaar loszetten, zie pagina 73.
- Transponder voor de transponderlezer (88) houden.

Er verschijnt een groene haak die blijft staan totdat er een bevestiging volgt. Als er binnen 20 seconden geen bevestiging wordt gegeven, verschijnt de toegangsvraag.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

Het interne transportmiddel is ingeschakeld.



Het interne transportmiddel kan alleen worden ingeschakeld, als het display (86) brandt. Als het display in stand-by staat, wordt de code of transponder niet herkend. Door het bedienen van een willekeurige toets wordt de stand-by weer opgeheven.

8.12.2 Intern transportmiddel uitschakelen (transponderlezer)

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "uitschakelen" (94) op het display indrukken.
- NOODSTOP-schakelaar indrukken, zie pagina 73.

Het interne transportmiddel is uitgeschakeld.



8.12.3 Configuratietransponder wijzigen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 148.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder pictogram "configuratiecode wijzigen" (90) indrukken.
- Configuratietransponder op de transponderlezer (88) leggen.

De code van de configuratietransponder wordt op het display (86) weergegeven.

- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

Er wordt een stippellijn weergegeven.

- Nieuwe configuratietransponder op de transponderlezer (88) leggen.



De nieuwe code van de configuratietransponder moet verschillen van bestaande transpondercodes.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

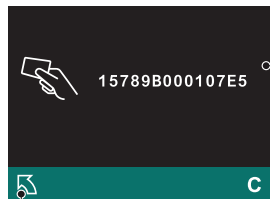
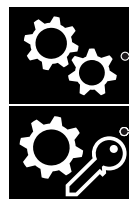
De nieuwe code van de configuratietransponder wordt weergegeven.



Als de verkeerde transponder gebruikt is, kan met de toets onder het pictogram "Wissen" (91) het invoeren worden herhaald.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

De configuratietransponder is gewijzigd.



8.12.4 Nieuwe transponder toevoegen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 148.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "Transponder bewerken" (95) indrukken.

De configuratietransponder wordt opgevraagd.

- Configuratie-transponder op de transponderlezer (88) leggen.
Alle transpondercodes worden op het display (86) weergegeven.

- Toets onder het pictogram "Toevoegen" (96) indrukken.
- Nieuwe transponder op de transponderlezer (88) leggen.



De nieuwe transpondercodes moet verschillen van bestaande transpondercodes.

- Toets onder het pictogram "Bevestigen" (92) indrukken.

De nieuwe transpondercode wordt weergegeven.



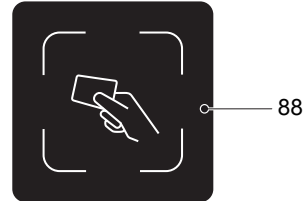
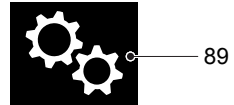
Als een verkeerde transponder is gebruikt, transponder weer wissen, zie pagina 151, en opnieuw een transponder toevoegen.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

Er is een nieuwe transponder toegevoegd.



De opgeslagen transpondercodes worden eerst op nummer en daarna op alfabet gesorteerd.



8.12.5 Transponder wissen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 148.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder het pictogram "Transponder bewerken" (95) indrukken.

De configuratietransponder wordt opgevraagd.

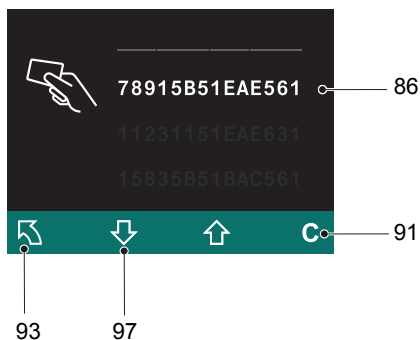
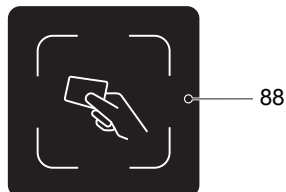
- Configuratie-transponder op de transponderlezer (88) leggen.

Alle transpondercodes worden op het display (86) weergegeven.

- Met de toets onder het pictogram "Selectie" (97) de transpondercode selecteren die moet worden gewist.
- Toets onder het pictogram "Wissen" (91) indrukken.

De transponder is gewist.

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.



8.12.6 Aanmeldingsgeschiedenis weergeven

Het gebruik van de laatste verschillende transponder wordt weergegeven in de aanmeldingsgeschiedenis. De laatste aanmelding wordt als eerste weergegeven.



Als er meer transponders zijn geregistreerd dan tegelijkertijd kunnen worden weergegeven, kan het displaybereik door vooruit of achteruit bladeren worden verschoven.

Voorwaarden

- Intern transportmiddel is ingeschakeld, zie pagina 143.

Werkwijze

- Toets onder het pictogram "Instelling" (89) indrukken.
- Toets onder pictogram "aanmeldingsgeschiedenis" (98) indrukken.
- Configuratietransponder op de transponderlezer (88) leggen.
- Om door te bladeren toets onder het pictogram selectie "omhoog" (97) indrukken, indien nodig meerdere keren herhalen.

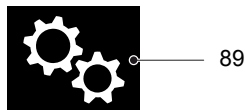
*Het displaybereik wordt verschoven:
Oudere aanmeldingen worden weergegeven.*

- Om terug te bladeren toets onder het pictogram selectie "omhoog" (99) indrukken, indien nodig meerdere keren herhalen.

*Het displaybereik wordt verschoven:
Actuele aanmeldingen worden weergegeven.*

- Om terug te keren naar het hoofdmenu, het pictogram onder het pictogram "Vorige" (93) indrukken.

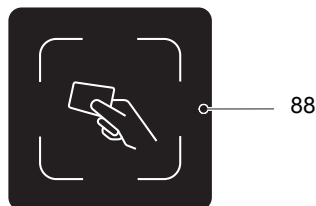
De aanmeldingsgeschiedenis wordt weergegeven.



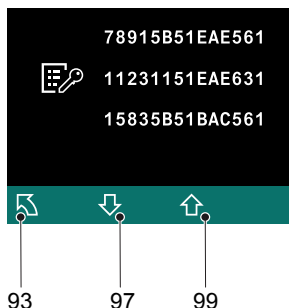
89



98



88



93

97

99

8.13 ISM-toegangsmodule (○)



Bij uitvoering met ISM-toegangsmodule, zie gebruikshandleiding "ISM-toegangsmodule".

F Onderhoud van het interne transportmiddel

1 Bedrijfsveiligheid en milieubescherming

De in dit hoofdstuk beschreven controles en onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de onderhoudsintervallen in de onderhoudscontrolelijsten.

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen en beschadiging van onderdelen

Het is niet toegestaan veranderingen aan het interne transportmiddel en in het bijzonder aan de veiligheidssystemen door te voeren.

Uitzondering: Exploitanten mogen enkel wijzigingen aan door motorisch aangedreven interne transportmiddelen aanbrengen of laten aanbrengen als de producent zich uit de handel heeft teruggetrokken en er geen opvolger is. De exploitanten moeten echter:

- ervoor zorgen, dat de uit te voeren wijzigingen door een vakingenieur voor interne transportmiddelen worden aangebracht en de veiligheid ervan gepland, gecontroleerd en uitgevoerd wordt
- duurzame documentatie van de planning, controle en uitvoering van de wijziging hebben
- de betreffende wijzigingen aan de informatieplaatjes over het draagvermogen, aan de pictogrammen en stickers, evenals aan de bedienings- en werkplaatshandboeken laten aanbrengen en laten verifiëren
- een duurzame en goed zichtbare markering aan het interne transportmiddel aanbrengen, waaruit de aard van de aangebrachte wijzigingen, de datum van de wijzigingen en naam en adres van de organisatie, aan wie deze taak werd toevertrouwd, blijken.

OPMERKING

Uitsluitend originele vervangingsonderdelen zijn onderworpen aan de kwaliteitscontrole des producent. Om een veilige en betrouwbare werking te garanderen mogen uitsluitend vervangingsonderdelen van de producent worden gebruikt.

Om redenen van veiligheid mogen in de buurt van de computer, de besturingen en de IG-sensoren (antennes) alleen componenten in het interne transportmiddel worden ingebouwd, die speciaal door de producent op dat interne transportmiddel zijn afgestemd. Deze componenten (computer, besturingen, IG-sensor (antenne)) mogen dus ook niet worden vervangen door vergelijkbare componenten uit andere interne transportmiddelen uit dezelfde serie.



Voer na de controles en onderhoudswerkzaamheden de handelingen uit die worden beschreven in de paragraaf „Intern transportmiddel weer in gebruik nemen na reinigings- en onderhoudswerkzaamheden“ (zie pagina 174).

2 Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud

Personeel voor onderhoud en revisie



De producent beschikt over een speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice. De afsluiting van een onderhoudscontract met de producent ondersteunt een storingsvrij gebruik.

Onderhoud en revisie van de interne transportmiddelen mogen uitsluitend door vakpersoneel worden uitgevoerd. De uit te voeren werkzaamheden zijn voor de volgende doelgroepen ingedeeld.

Klantenservice

De klantenservice is speciaal geschoold voor het interne transportmiddel en in staat onderhouds- en revisiewerkzaamheden zelfstandig uit te voeren. De medewerkers van de klantenservice kennen de bij de werkzaamheden verplichte normen, richtlijnen en veiligheidsvoorschriften, en de mogelijke gevaren.

Exploitant

De onderhoudsmedewerkers moeten door vakkundige kennis en ervaring in staat zijn om de aangegeven werkzaamheden in de onderhoudscontrolelijst voor de exploitant uit te voeren. Voor het overige zijn de door de exploitant uit te voeren onderhouds- en revisiewerkzaamheden beschreven, zie pagina 163.

2.1 Werkzaamheden aan de elektrische installatie

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door elektrische stroom

Er mag uitsluitend in spanningsvrije toestand aan de elektrische installatie worden gewerkt. De in de besturing ingebouwde condensatoren moeten volledig ontladen zijn. De condensatoren zijn na ca. 10 min volledig ontladen. Voor begin van de onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie:

- ▶ Uitsluitend elektrotechnisch geschoolde vakmedewerkers mogen werkzaamheden uitvoeren aan de elektrische installatie.
- ▶ Voor het begin van werkzaamheden moeten eerst alle maatregelen worden getroffen die nodig zijn om elektrische ongevallen uit te sluiten.
- ▶ Intern transportmiddel veilig parkeren (zie pagina 70).
- ▶ Batterijstekker eruit trekken.
- ▶ Ringen, metalen armbanden etc. afdoen.

2.2 Bedrijfsmiddelen en oude onderdelen

VOORZICHTIG!

Bedrijfsmiddelen en oude onderdelen zijn schadelijk voor het milieu

Oude onderdelen en vervangen bedrijfsmiddelen moeten op juiste wijze, conform de geldende milieuvorschriften worden afgevoerd. Voor het ververset van de olie staat de speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice van de producent ter beschikking.

- ▶ Bij de omgang met deze stoffen de veiligheidsvoorschriften in acht nemen.

2.3 Wielen

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door gebruik van wielen die niet voldoen aan de specificaties van de producent

De kwaliteit van de wielen beïnvloedt de stabiliteit en het rijgedrag van het interne transportmiddel.

Bij een ongelijkmatige slijtage wordt de stabiliteit van het interne transportmiddel minder en de remweg langer.

- ▶ Als de wielen worden vervangen, moet erop worden gelet dat het interne transportmiddel niet scheef komt te staan.
- ▶ Wielen altijd per paar vervangen, d.w.z. tegelijkertijd links en rechts.



In de fabriek gemonteerde wielen uitsluitend vervangen door originele vervangingsonderdelen van de producent, omdat anders de specificaties van de producent niet worden aangehouden.

2.4 Hydraulische installatie

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door lekkende hydraulische installaties

Uit een lekkende of defecte hydraulische installatie kan hydraulische olie stromen.

- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
 - ▶ Defect intern transportmiddel kenmerken en buiten bedrijf stellen.
 - ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.
 - ▶ Uitgelopen hydraulische olie direct met geschikt bindmiddel verwijderen.
 - ▶ Het mengsel van bindmiddel en bedrijfsmiddelen volgens de geldende voorschriften afvoeren.
-

WAARSCHUWING!

Letselgevaar en infectiegevaar door defecte hydraulische slangen

Onder druk staande hydraulische olie kan door kleine gaatjes of haarfijne scheuren in de hydraulische slangen ontsnappen. Poreuze hydraulische slangen kunnen tijdens het bedrijf barsten. Personen in de buurt van het interne transportmiddel kunnen door de uittredende hydraulische olie letsel oplopen.

- ▶ Bij letsel meteen een arts raadplegen.
 - ▶ Onder druk staande hydraulische slangen niet aanraken.
 - ▶ Vastgestelde gebreken direct bij de leidinggevende melden.
 - ▶ Defect intern transportmiddel markeren en stilleggen.
 - ▶ Intern transportmiddel pas weer in bedrijf nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.
-

OPMERKING

Hydraulische slangen controleren en vervangen

Hydraulische slangen kunnen door veroudering poreus worden en moeten regelmatig worden gecontroleerd. De gebruiksvoorwaarden van het interne transportmiddel hebben een aanzienlijke invloed op de veroudering van de hydraulische slangen.

- ▶ Hydraulische slangen minimaal 1x per jaar controleren en indien nodig vervangen.
 - ▶ Bij zwaardere gebruiksvoorwaarden moeten de inspectie-intervallen overeenkomstig verkort worden.
 - ▶ Bij normale gebruiksvoorwaarden wordt een preventieve vervanging van de hydraulische slangen na 6 jaar aanbevolen. Voor een langer gebruik zonder dat er gevaren ontstaan moet de exploitant een risicobeoordeling uitvoeren. De daaruit resulterende veiligheidsmaatregelen moeten worden aangehouden en het inspectie-interval moet overeenkomstig worden verkort.
-

2.5 Hijskettingen



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet gesmeerde of verkeerd gereinigde hijskettingen

Hijskettingen zijn veiligheidselementen. Hijskettingen mogen geen wezenlijke verontreiniging laten zien. Hijskettingen en scharnierpennen moeten altijd schoon en goed gesmeerd zijn.

- ▶ Hijskettingen alleen met paraffinederivaten reinigen, zoals petroleum of dieselbrandstof.
 - ▶ Het is niet toegestaan om de hijskettingen met een stoomstraal-hogedrukreiniger of chemische reinigers te reinigen.
 - ▶ Na het reinigen, de hefketting direct met perslucht drogen en inspuiten in met kettingspray.
 - ▶ Hefketting alleen na in onbelaste toestand bijsmeren.
 - ▶ Hefketting vooral in het gebied van de omkeerrollen bijzonder zorgvuldig smeren.
-

3 Bedrijfsmiddelen en smeerplan

3.1 Veilig werken met bedrijfsmiddelen

Werken met bedrijfsmiddelen

Bedrijfsmiddelen moeten altijd vakkundig en in overeenstemming met de instructies van de producent worden gebruikt.

WAARSCHUWING!

Onvakkundige omgang brengt uw gezondheid en leven, en het milieu in gevaar
Bedrijfsmiddelen kunnen brandbaar zijn.

- ▶ Breng bedrijfsmiddelen niet in contact met hete onderdelen of open vuur.
 - ▶ Sla gebruiksmiddelen uitsluitend op in vaten die voldoen aan de voorschriften.
 - ▶ Vul gebruiksmiddelen uitsluitend in schone vaten.
 - ▶ Meng bedrijfsmiddelen van verschillende kwaliteit niet door elkaar. U mag uitsluitend afwijken van dit voorschrift, wanneer het mengen nadrukkelijk wordt voorgeschreven in deze handleiding.
-

VOORZICHTIG!

Gevaar voor uitglijden en het milieu door uitgestroomde en gemorste bedrijfsmiddelen

Door uitgestroomde en gemorste bedrijfsmiddelen bestaat er gevaar voor uitglijden. Dit gevaar wordt in combinatie met water versterkt.

- ▶ Bedrijfsmiddelen niet morsen.
 - ▶ Uitgestroomd en gemorst bedrijfsmiddel direct met geschikt bindmiddel verwijderen.
 - ▶ Het mengsel van bindmiddel en bedrijfsmiddelen volgens de geldende voorschriften afvoeren.
-



WAARSCHUWING!

Gevaar door onjuiste omgang met olie

Olie (kettingspray / hydraulische olie) zijn brandbaar en giftig.

- ▶ Oude olie op de voorgeschreven wijze afvoeren. Oude olie tot de afvoer veilig en op de voorgeschreven wijze bewaren
 - ▶ Olie niet morsen.
 - ▶ Gemorste of uitgelopen olie direct met geschikt bindmiddel verwijderen.
 - ▶ Het mengsel van bindmiddel en olie volgens de geldende voorschriften afvoeren.
 - ▶ De wettelijke voorschriften voor het omgaan met olie in acht nemen.
 - ▶ Geschikte veiligheidshandschoenen dragen bij het werken met olie.
 - ▶ Erop letten dat er geen olie op hete motordelen komt.
 - ▶ Niet roken bij het werken met olie.
 - ▶ Aanraken en inslikken vermijden. Bij inslikken geen braken veroorzaken, maar direct een arts raadplegen.
 - ▶ Na inademen van olienevel of dampen, verse lucht toevoeren.
 - ▶ Als er olie met de huid in contact is gekomen, de huid met water spoelen.
 - ▶ Als olie met de ogen in contact is gekomen, de ogen met water spoelen en meteen een arts raadplegen.
 - ▶ Doordrenkte kleding en schoenen direct vervangen.
-



VOORZICHTIG!

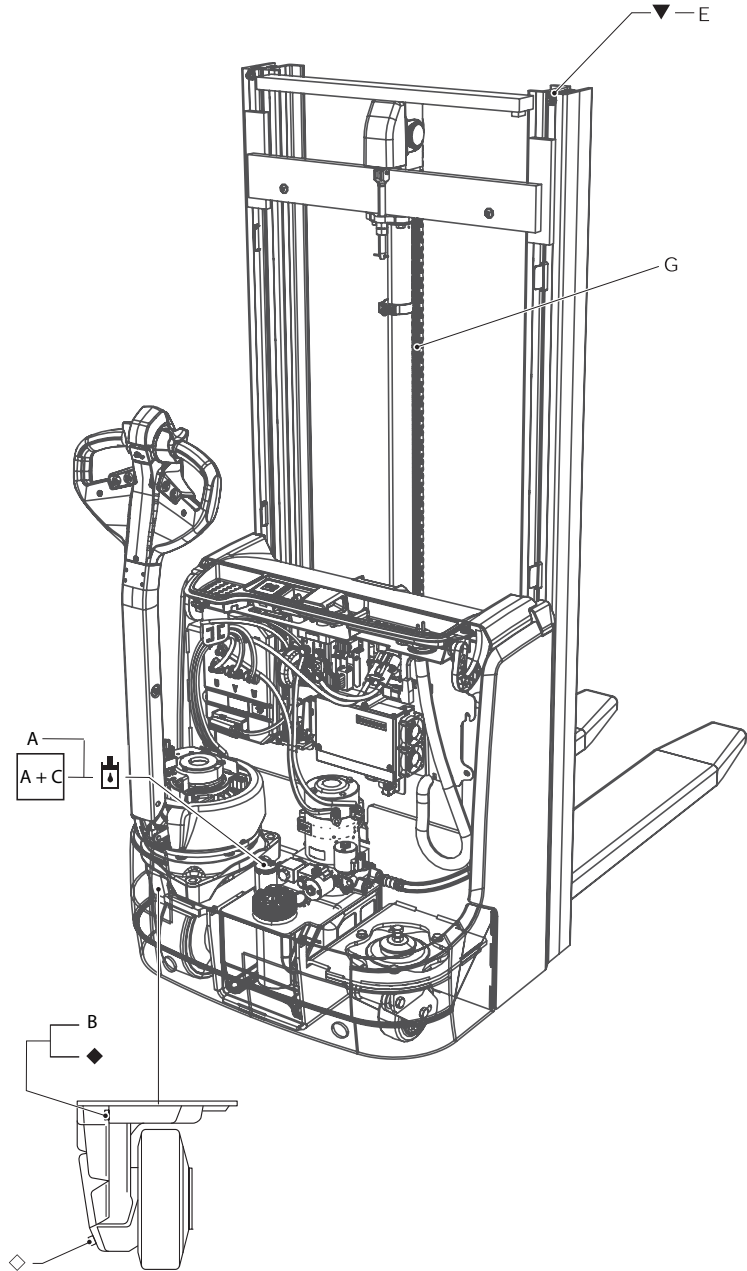
Bedrijfsmiddelen en oude onderdelen zijn schadelijk voor het milieu

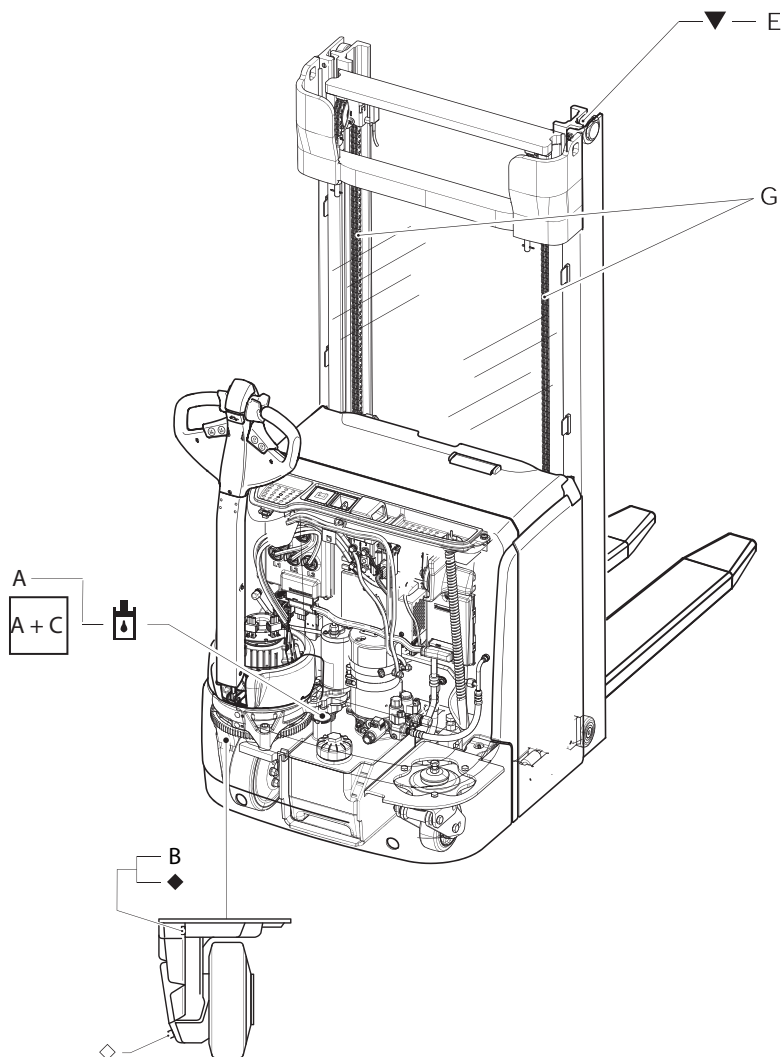
Oude onderdelen en vervangen bedrijfsmiddelen moeten op juiste wijze, conform de geldende milieuvoorschriften worden afgevoerd. Voor het verversen van de olie staat de speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice van de producent ter beschikking.

- ▶ Bij de omgang met deze stoffen de veiligheidsvoorschriften in acht nemen.
-

3.2 Smeerschema

EJC 110 / 112





▼	Glijvlakken	◇	Aftapbout transmissieolie
⬆	Vulopening hydraulische olie	□	Mengverhouding bij gebruik in koelhuizen 1:1
◆	Vulopening transmissieolie		

3.3 Gebruiksmiddelen

Code	Bestelnr.	Aantal/ volume	Aanduiding	Gebruik voor
A	51132827 *	5,0 l	Jungheinrich	Hydraulische installatie
	51132826 *	1,0 l	Hydraulische olie	
	29200670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	
B	50380904	5,0 l	Titan Gear HSY 75W-90	Transmissie
C	51081875 *	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524 Hydraulische koelhuisolie	Hydraulische installatie Additief voor gebruik in koelhuis
E	29202050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Smeerservice
G	29201280	0,51 l	Kettingspray	Kettingen

*De interne transportmiddelen worden af fabriek geleverd met een speciale hydraulische olie (Jungheinrich hydraulische olie, herkenbaar aan de blauwe kleur) of de hydraulische olie voor koelhuizen (rode kleur). De hydraulische olie van Jungheinrich kan uitsluitend via de serviceorganisatie van Jungheinrich worden verkregen. Het gebruik van een genoemde alternatieve hydraulische olie is toegestaan, maar kan leiden tot een slechtere werking. Het is toegestaan een mengsel te gebruiken van de hydraulische olie van Jungheinrich met een van de genoemde alternatieve hydraulische oliesoorten.



Voor gebruik in koelhuis moeten de Jungheinrich hydraulische olie en de hydraulische koelhuisolie in de verhouding 1:1 worden gemengd.

Vet-richtwaarden

Code	Verzepings- type	Druppelpunt °C	Walk- penetratie bij 25 °C	NLG1-klasse	Gebruiks- temperatuur °C
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35/+120

4 Beschrijving van de onderhoudswerkzaamheden

4.1 Bereid het interne transportmiddel voor ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden.

Om ongevallen bij onderhouds- en revisiewerkzaamheden te voorkomen moeten alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen worden getroffen. De volgende voorwaarden realiseren:

Werkwijze

- Intern transportmiddel veilig parkeren, zie pagina 70.
- Batterijstekker eruit trekken en zo het interne transportmiddel beveiligen tegen ongewilde ingebruikname.

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen bij werkzaamheden onder het lastopnamemiddel en intern transportmiddel

- Bij werkzaamheden onder het opgeheven lastopnamemiddel, bestuurderscabine of intern transportmiddel, moeten deze zodanig worden beveiligd, dat neerlaten, kantelen of wegglijden van het interne transportmiddel is uitgesloten.
 - Bij het opheffen van het interne transportmiddel moeten de vermelde instructies worden gevolgd, zie pagina 33. Het interne transportmiddel borgen tegen per ongeluk weggrollen (bijv. met wiggen), wanneer u aan de parkeerrem werkt.
-

4.2 Voorkap demonteren

Voorkap demonteren

Voorwaarden

- Intern transportmiddel voorbereiden op onderhouds- en revisiewerkzaamheden, zie pagina 163.

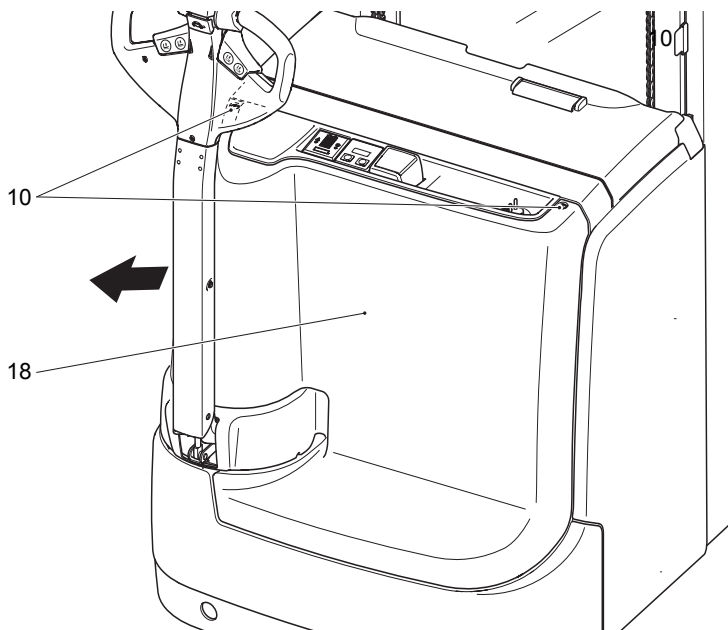
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Inbussleutel sleutelwijdte 5

Werkwijze

- Dissel naar de buitenkant van het interne transportmiddel draaien of iets neigen.
- Bouten (100) met inbussleutel eruit draaien.
- Voorkap (18) voorzichtig demonteren en wegleggen.

De voorkap is gedemonteerd.



4.3 Intern transportmiddel veilig optillen en opbokken



WAARSCHUWING!

Veilig optillen en opbokken van het interne transportmiddel

Bij het optillen van het interne transportmiddel de bevestigingsmiddelen uitsluitend op de daarvoor bestemde punten bevestigen.

Werkzaamheden onder een geheven lastopnamemiddel mogen enkel worden uitgevoerd, wanneer deze zijn beveiligd met een voldoende sterke ketting of met de borgpennen.

Om het interne transportmiddel op te tillen en op te boksen de volgende stappen nemen:

- ▶ Intern transportmiddel enkel op een vlakke ondergrond opbokken en beveiligen tegen onbedoelde bewegingen.
 - ▶ Uitsluitend een krik met voldoende draagvermogen gebruiken. Bij het opbokken moet met geschikte middelen (wig, hardhouten blokken) worden uitgesloten dat het voertuig wegglijdt of kantelt.
 - ▶ Voor het optillen van het interne transportmiddel mogen de bevestigingsmiddelen uitsluitend aan de daarvoor bestemde punten worden bevestigd, zie pagina 33.
 - ▶ Bij het opbokken moet met geschikte middelen (wig, hardhouten blokken) worden uitgesloten dat het voertuig wegglijdt of kantelt.
-

4.4 Reinigingswerkzaamheden

4.4.1 Intern transportmiddel reinigen

VOORZICHTIG!

Brandgevaar

Het interne transportmiddel mag niet met brandbare vloeistoffen worden gereinigd.

- ▶ Voor aanvang van de reinigingswerkzaamheden batterijstekker eruit trekken.
 - ▶ Voor aanvang van de reinigingswerkzaamheden eerst alle veiligheidsmaatregelen treffen die nodig zijn om vonkvorming (bijvoorbeeld door kortsluiting) uit te sluiten.
-

VOORZICHTIG!

Gevaar voor beschadiging van componenten bij het reinigen van het interne transportmiddel

Een reiniging met hogedrukreiniger kan tot storingen door vocht veroorzaken.

- ▶ Voordat het interne transportmiddel met een hogedrukreiniger wordt gereinigd eerst alle bouwgroepen (besturingen, sensoren, motoren e.d.) van de elektronische installatie zorgvuldig afdekken.
 - ▶ De reinigingsstraal van de hogedrukreiniger niet op de gemarkeerde punten richten, om de gemarkeerde punten niet te beschadigen (zie pagina 27).
 - ▶ Intern transportmiddel niet met een stoomstraal reinigen.
-

Intern transportmiddel reinigen

Voorwaarden

- Bereid het interne transportmiddel voor op onderhoudswerkzaamheden (zie pagina 163).

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- In water oplosbaar reinigingsmiddel
- Spons of doek

Werkwijze

- Intern transportmiddel met in water oplosbare reinigingsmiddelen en water oppervlakkig reinigen. Voor de reiniging een spons of doek gebruiken.
- De volgende plekken bijzonder goed reinigen:
 - Raam/ramen
 - Olievulopeningen en de omgeving ervan
 - Smeernippels (voorafgaande aan smerewerkzaamheden)
- Intern transportmiddel na de reiniging drogen, bijvoorbeeld met perslucht of een droge doek.
- Werkzaamheden uitvoeren die worden beschreven in paragraaf "Nieuwe inbedrijfname van het intern transportmiddel na reinigings- en onderhoudswerkzaamheden" (zie pagina 174).

Intern transportmiddel is gereinigd.

4.4.2 Bouwgroepen elektrische installatie reinigen

VOORZICHTIG!

Gevaar voor beschadigingen aan de elektrische installatie

Het reinigen van de bouwgroepen (besturingen, sensoren, motoren e.d.) van de elektronische installatie met water, kan de elektrische installatie beschadigen.

- ▶ Elektrische installatie niet met water reinigen.
- ▶ Elektrische installaties met zwakke zuig- of perslucht (compressor met waterafscheider gebruiken) en een niet-geleidende, antistatische kwast reinigen.

Bouwgroepen van elektrische installatie reinigen

Voorwaarden

- Bereid het interne transportmiddel voor op onderhoudswerkzaamheden (zie pagina 163).

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Compressor met waterafscheider
- Niet geleidende, antistatische kwast

Werkwijze

- Elektrische installatie vrijleggen, zie pagina 164.
- Bouwgroepen van de elektrische installatie met zwakke zuig- of perslucht (compressor met waterafscheider gebruiken) en een niet geleidende, antistatische kwast reinigen.
- Afdekking van elektrische installatie monteren, zie pagina 164.
- Werkzaamheden uitvoeren die worden beschreven in paragraaf "Weer in gebruik nemen van intern het transportmiddel na reinigings- of onderhoudswerkzaamheden" (zie pagina 174).

Bouwgroepen van elektrische installatie zijn gereinigd.

4.5 Peil hydraulische olie controleren

Oliepeil controleren

Voorwaarden

- Lastopnamemiddel neerlaten.
- Intern transportmiddel voorbereiden op onderhouds- en revisiewerkzaamheden, zie pagina 163.

Werkwijze

- Voorkap verwijderen, zie pagina 164
 - Hydraulische-oliepeil in de hydrauliektank controleren.
- Op de hydrauliektank bevinden zich markeringen. Het oliepeil moet bij gedaald lastopnamemiddel en wielarmheffing worden afgelezen.
- Indien nodig hydraulische olie met de juiste specificaties, zie pagina 162, bijvullen (zie ook tabel).
- Bij de 1e vulling moet ca. 0,6 l meer hydraulische olie worden gevuld.

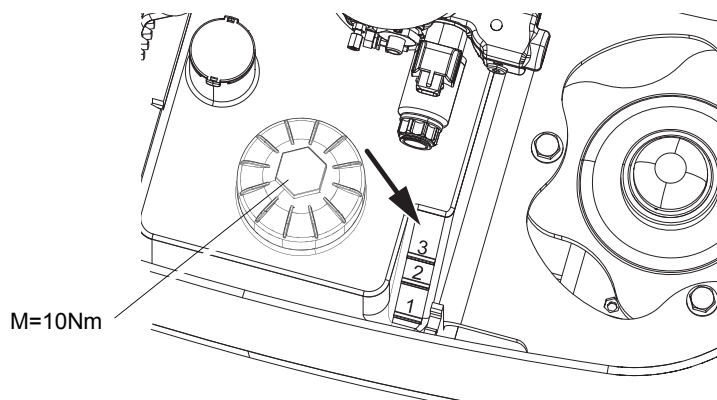
Oliepeil is gecontroleerd.

- Als een lekkage aan het hydraulisch systeem (cilinder, schroefverbindingen, leidingen) wordt vastgesteld moet het interne transportmiddel stilgelegd en door deskundig personeel worden gerepareerd.

Markering	Liter	Hefhoogtes (h_3)		
		ZT	ZZ	DZ
max	ca. 5	EJC 110		
3	ca. 8,3	-	-	-
2	ca. 7,5	-	-	-
1	ca. 6,5	EJC 112 EJC 212	EJC 110 EJC 112 EJC 212	EJC 110 EJC 112 EJC 212



Na het bijvullen van de hydraulische olie, dop met 10 Nm vastdraaien.



4.6 Bevestiging en slijtage van de wielen controleren



Bij bereiken slijtagegrens (101) moeten de wielen worden vervangen.



De wielmoeren aan het aandrijfwiel vastdraaien volgens de in de onderhoudscontrolelijst aangegeven onderhoudsintervallen, zie pagina 179.

Wielmoeren vastdraaien

Voorwaarden

- Intern transportmiddel voorbereiden op de onderhouds- en revisiewerkzaamheden, zie pagina 163.

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Momentsleutel

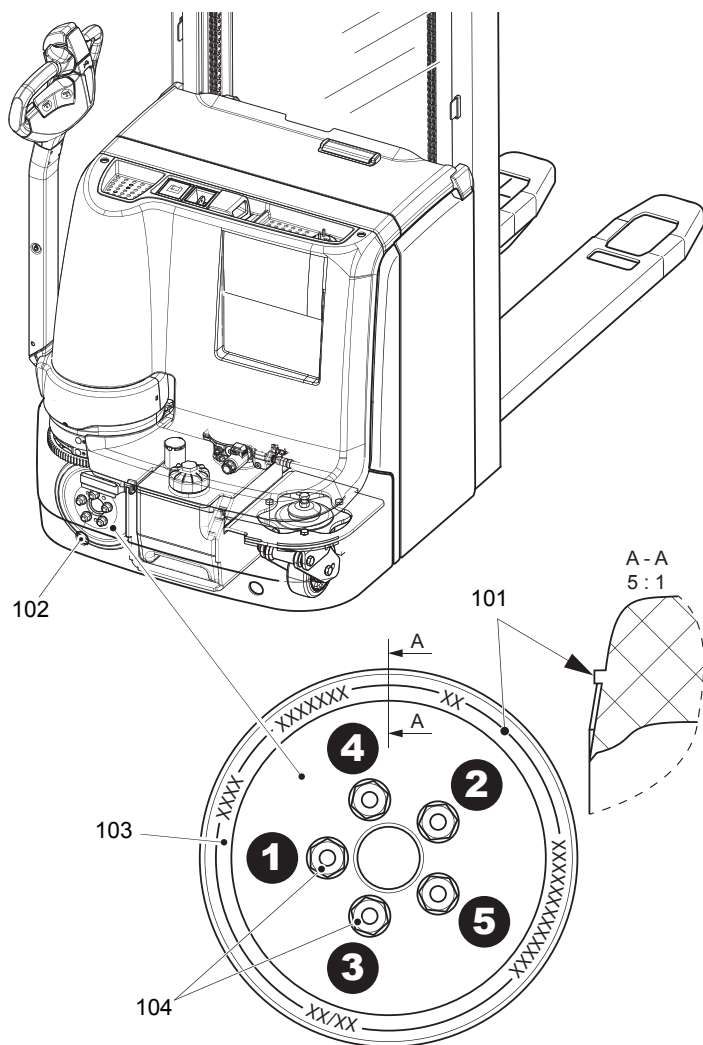
Werkwijze

- Aandrijfwiel (103) zo positioneren, dat de wielmoeren (104) door het gat (102) kunnen worden vastgedraaid.
- Alle wielmoeren (104) met de momentsleutel door het gat (102) in de stootbescherming vastdraaien.

Daarvoor wielmoeren in de aangegeven volgorde vastdraaien.

- Eerst 10 Nm vastdraaien.
- Daarna met 150 Nm vastdraaien.

Wielmoeren zijn vastgedraaid.



4.7 Controleer elektrische zekeringen

Zekeringen controleren

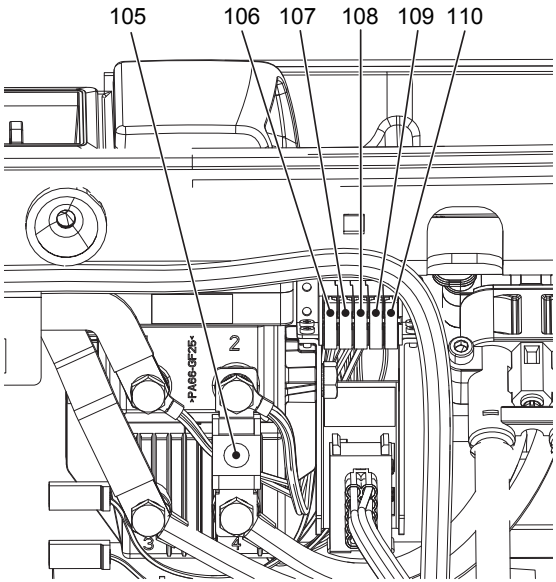
Voorwaarden

- Intern transportmiddel is voorbereid op onderhouds- en revisiewerkzaamheden, zie pagina 163.
- Voorkap verwijderd, zie pagina 164.

Werkwijze

- Zekeringen controleren op de juiste waarde volgens de tabel en indien nodig vervangen.

Zekeringen zijn gecontroleerd.



Pos.	Aanduiding	Afzekering van	Waarde (A)	Nieuwe waarden ¹ (A)
105	F15	Rij-/hefmotor	200	200
106	F1	Totaalbesturingszekering	10	4
107	6F1	Batterij-indicatie	2	2
108	9F22	Elektromechanische componenten	10	4
109	3F6	Stuurmotor (○)	30	30
110	F17	Draadloze datacommunicatie (○)	10	4

1. Enkele waarden werden in de lopende serie 2014 gereduceerd.

4.8 Inbedrijfstelling van het interne transportmiddel na onderhoudswerkzaamheden

Werkwijze

- Intern transportmiddel grondig reinigen, zie pagina 166.
- Intern transportmiddel aan de hand van het smeerschema smeren, zie pagina 160.
- Batterij reinigen, de poolbouten met poolvet invetten en de batterij aansluiten.
- Batterij opladen, zie pagina 44.
- Intern transportmiddel in gebruik nemen, zie pagina 67.

5 Intern transportmiddel stilleggen

Als het interne transportmiddel langer dan een maand wordt stilgelegd, mag hij uitsluitend in een vorstvrije en droge ruimte worden opgeslagen. De maatregelen voor, tijdens en na stillegging uitvoeren, zoals hierna beschreven.

Het interne transportmiddel tijdens de stillegging zodanig opbikken dat de wielen geen contact meer hebben met de ondergrond. Uitsluitend op deze manier is gegarandeerd dat wielen en wielagers niet worden beschadigd.



Intern transportmiddel opbikken, zie pagina 165.

Wanneer het interne transportmiddel langer dan 6 maanden wordt stilgelegd, moeten verdergaande maatregelen worden afgesproken met de klantenservice van de producent.

5.1 Maatregelen vóór de stillegging

Werkwijze

- Intern transportmiddel grondig reinigen, zie pagina 166.
- Intern transportmiddel met wiggen tegen ongewild weggrollen borgen.
- Hydraulisch oliepeil controleren, indien nodig hydraulische olie bijvullen, zie pagina 169.
- Een dunne olie- of vetlaag aanbrengen op alle mechanische componenten van de machine, die niet zijn voorzien van een dunne olie- of verflaag.
- Intern transportmiddel aan de hand van het smeerschema smeren, zie pagina 160.
- Batterij opladen, zie pagina 44.
- Batterijklemmen loskoppelen, batterij reinigen en poolbouten invetten met poolvet.



Bovendien de aanwijzingen van de batterijproducent in acht nemen.

5.2 Noodzakelijke maatregelen tijdens de stillegging

OPMERKING

Beschadiging van de batterij door diepontlading

Door zelfontlading van de batterij kan er diepontlading voorkomen. Door diepontlading gaat de batterij minder lang mee.

► Batterij minimaal om de 2 maanden opladen.



Batterij opladen, zie pagina 44.

5.3 Opnieuw in gebruik nemen van het interne transportmiddel na stillegging

Werkwijze

- Intern transportmiddel grondig reinigen, zie pagina 166.
- Intern transportmiddel aan de hand van het smeerschema smeren, zie pagina 160.
- Batterij reinigen, de poolbouten met poolvet invetten en de batterij aansluiten.
- Batterij opladen, zie pagina 44.
- Intern transportmiddel in bedrijf nemen, zie pagina 67.

6 Veiligheidscontrole na verloop van tijd en buitengewone gebeurtenissen

Een persoon die hier speciaal voor is opgeleid, moet het interne transportmiddel na bijzondere gebeurtenissen of minimaal één keer per jaar (nationale voorschriften in acht nemen) controleren. De producent biedt voor de veiligheidsinspectie een service aan, die wordt uitgevoerd door speciaal voor deze werkzaamheden opgeleid personeel.

De technische toestand van het interne transportmiddel moet met het oog op de veiligheid bij ongevallen worden onderworpen aan een algehele controle. Daarnaast moet het interne transportmiddel grondig worden gecontroleerd op beschadigingen.

De exploitant is ervoor verantwoordelijk dat gebreken onmiddellijk worden verholpen.

7 Definitief buiten bedrijf stellen; afvoeren



Bij de definitieve buitenbedrijfstelling moet het interne transportmiddel vakkundig buiten bedrijf worden gesteld en afgevoerd volgens de geldende wettelijke voorschriften in het land waar het transportmiddel wordt gebruikt. Vooral de voorschriften voor het afvoeren van de batterij, de bedrijfsmiddelen, de elektronica en de elektrische installatie moeten worden nageleefd.

De demontage van het interne transportmiddel mag enkel door geschoolde personen volgens de door de producent voorgeschreven werkwijze plaatsvinden.

8 Meting van lichaamstrillingen



Trillingen die in de loop van de dag tijdens het rijden op de bediener inwerken, worden als lichaamstrillingen beschouwd. Te hoge lichaamstrillingen veroorzaken zijn op lange termijn schadelijk voor de gezondheid van de bediener. Om de exploitant te helpen bij het inschatten van de toepassingssituatie, biedt de producent meting van deze lichaamstrillingen aan als dienstverlening.

G Onderhoud en inspectie

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door verwaarloosd onderhoud

Verzuim van regelmatig onderhoud kan leiden tot uitval van het interne transportmiddel en vormt bovendien een potentieel gevaar voor personen en bedrijf.

- Een grondige en vakkundige onderhoudsdienst is één van de belangrijkste voorwaarden voor een veilig gebruik van het interne transportmiddel.

De randvoorwaarden tijdens het gebruik van een intern transportmiddel hebben een aanzienlijke invloed op de slijtage van de componenten. De aangegeven onderhoudsintervallen zijn gebaseerd op een enkele ploegdienst en normale toepassingsvoorwaarden. Bij hogere belastingen, zoals veel stof, sterke temperatuurschommelingen of gebruik in meerdere ploegen, moeten de intervallen worden verkort.

OPMERKING

Voor het afstemmen van de onderhoudsintervallen wordt aanbevolen om door de producent ter plaats een gebruiksanalyse te laten maken om beschadigingen door slijtage te voorkomen.

In de volgende onderhoudscontrolelijst worden de uit te voeren werkzaamheden en het tijdstip aangegeven waarop ze moeten worden uitgevoerd. De volgende onderhoudsintervallen zijn gedefinieerd:

- W = Om de 50 bedrijfsuren, echter minimaal één keer per week
- A = Om de 500 bedrijfsuren
- B = C= om de 1000 bedrijfsuren, echter minimaal één keer per jaar
- C = C= om de 2000 bedrijfsuren, echter minimaal één keer per jaar
- = Onderhoudsinterval standaard
- * = Onderhoudsinterval koelhuis (aanvulling op onderhoudsinterval standaard)



De exploitant moet de onderhoudsintervallen W uitvoeren.

1 Onderhoudscontrolelijst

1.1 Exploitant

1.1.1 Standaarduitvoering

Remmen		W	A	B	C
1	Controleren of de remmen werken.	●			

Elektrisch		W	A	B	C
1	Alarm- en veiligheidssystemen aan de hand van de gebruikshandleiding controleren.	●			
2	Controleren of de indicaties en bedieningselementen werken.	●			
3	Controleren of de NOODSTOP-schakelaar werkt.	●			

Voeding		W	A	B	C
1	Batterij en batterijcomponenten controleren.	●			
2	Controleren of de aansluitingen van de batterijkabel goed vastzitten en schoon zijn, indien nodig polen invetten.	●			
3	Controleren of de batterijstekker niet beschadigd is, goed functioneert en vastzit.	●			

Rijden		W	A	B	C
1	Wielen controleren op slijtage en beschadigingen.	●			

Frame en opbouw		W	A	B	C
1	Deuren en/of afdekkingen controleren.	●			
2	Controleren of alle markeringen aanwezig, aannemelijk en leesbaar zijn.	●			

Hydr. bewegingen		W	A	B	C
1	Smering van hefkettingen controleren, indien nodig hefkettingen smeren.	●			
2	Controleren of de hydraulische installatie werkt.	●			
3	Hydraulisch oliepeil controleren, indien nodig corrigeren.	●			
4	Vorken of lastopnamemiddel controleren op slijtage en beschadigingen.	●			

Sturen		W	A	B	C
1	Controleren of de dissel wordt teruggezet.	●			

1.2 Klantenservice

1.2.1 Standaarduitvoering

Remmen		W	A	B	C
1	Controleren of de remmen werken.			●	
2	Luchtspleet van magneetrem controleren.			●	

Elektrisch		W	A	B	C
1	Alarm- en veiligheidssystemen aan de hand van de gebruikshandleiding controleren.			●	
2	Kabel- en motorbevestiging controleren.			●	
3	Controleren of de indicaties en bedieningselementen werken.			●	
4	Controleren of de NOODSTOP-schakelaar werkt.			●	
5	Contactgevers en/of relais controleren.			●	
6	Controleren of de zekeringen de juiste waarde hebben.			●	
7	Framesluiting controleren.			●	
8	Koolborstels op slijtage controleren, indien nodig vervangen. Opmerking: Bij het vervangen van de koolborstels de motor met perslucht reinigen.			●	
9	Elektrische bedrading controleren op beschadiging (beschadigde isolatie, aansluitingen). Controleren of de kabels vast in de aansluitingen zitten.			●	

Voeding		W	A	B	C
1	Batterij en batterijcomponenten controleren.			●	
2	Controleren of de aansluitingen van de batterijkabel goed vastzitten en schoon zijn, indien nodig polen invetten.			●	
3	Zuur dichtheid, zuurstand en batterijspanning controleren.			●	
4	Controleren of de batterijstekker niet beschadigd is, goed functioneert en vastzit.			●	

Rijden		W	A	B	C
1	Lagers en bevestiging van rijaandrijving controleren.			●	
2	Opmerking: Transmissieolie na 10000 bedrijfsuren ververset.				
3	Transmissie controleren op geluiden en lekkages.			●	
4	Wielen controleren op slijtage, beschadiging en bevestiging, eventueel bandenspanning controleren.			●	
5	Wiel lagers en wielbevestiging controleren.			●	

Frame en opbouw		W	A	B	C
1	Deuren en/of afdekkingen controleren.			●	
2	Frame- en schroefverbindingen controleren op beschadigingen.			●	
3	Controleren of alle markeringen aanwezig, aannemelijk en leesbaar zijn.			●	
4	Hefmastbevestiging / lagers controleren.			●	
5	Controleren of de veiligheidsruit en/of het beschermrek aanwezig, bevestigd en niet beschadigd zijn.			●	

Hydr. bewegingen		W	A	B	C
1	Controleren of de bedieningselementen van de "Hydrauliek" werken en of de markeringen ervan volledig, goed leesbaar en aannemelijk zijn.			●	
2	Cilinders en zuigerstangen controleren op beschadiging, lekkages en bevestiging.			●	
3	Instelling en slijtage glijstukken en bevestigingen controleren, indien nodig glijstukken instellen of vervangen.			●	
4	Instelling van hefkettingen controleren, indien nodig instellen.			●	
5	Smering van hefkettingen controleren, indien nodig hefkettingen smeren.			●	
6	Bevestigingselementen hefketting en kettingpen op slijtage en beschadigingen controleren.			●	
7	Mastrollen visueel controleren en slijtage van de loopvlakken controleren.			●	
8	Zijwaartse speling tussen binnenmast en vorkenbord controleren.			●	
9	Controleren of de hydraulische installatie werkt.			●	
10	Hydrauliekoliefilter, be- en ontluuchtingsfilter vervangen.			*	●
11	Controleren of de hydraulische aansluitingen, slang- en buizen goed vastzitten, niet lekken of beschadigd zijn.			●	
12	Controleren of de nooddaling werkt.			●	
13	Hydraulisch oliepeil controleren, indien nodig corrigeren.			●	
14	Hydraulische olie verversen.			*	●
15	Controleren of het drukventiel werkt, indien nodig instellen.			●	
16	Vorken of lastopnamemiddel controleren op slijtage en beschadigingen.			●	
17	Hef- en daalsnelheid controleren.			●	

Overeengekomen prestaties		W	A	B	C
1	Demonstratie na geslaagd onderhoud.			●	
2	Intern transportmiddel volgens het smeerschema smeren.			●	

Sturen		W	A	B	C
1	Controleren of de dissel wordt teruggezet.			●	

1.2.2 Optionele uitvoering

Inbouwlader serie

Lader		W	A	B	C
1	Netstekker en stroomkabel controleren.			●	
2	Bij interne transportmiddelen met inbouwlader controleren of de wegrijbeveiliging werkt.			●	
3	Controleren of de kabelverbindingen en elektrische aansluitingen vastzitten en niet zijn beschadigd.			●	
4	Tijdens het laadproces een potentiaalmeting aan het frame uitvoeren.			●	

Elektrolytcirculatie

Voeding		W	A	B	C
1	Filterwatten van het luchtfilter vervangen.			●	
2	Slangaansluitingen controleren en controleren of de pomp werkt.			●	

Aquamatiek

Voeding		W	A	B	C
1	Controleren of de Aquamatik-stop, slang aansluitingen en vlotter werken en niet lekken.			●	
2	Controleren of de stromingsindicator werkt en dicht is.			●	

Lastrek

Hydr. bewegingen		W	A	B	C
1	Bevestiging van aanbouwapparaat aan het interne transportmiddel en dragende elementen controleren.			●	

Batterijnavulsysteem

Voeding		W	A	B	C
1	Controleren of het navulsysteem werkt en dicht is.			●	

Schocksensor/datarecorder

Elektrisch		W	A	B	C
1	Controleren of de schoksensor / datarecorder is bevestigd en niet is beschadigd.			●	

Toegangsmodule

Elektrisch		W	A	B	C
1	Controleren of de toegangsmodule werkt, is bevestigd en niet is beschadigd.			●	

Gebruik in koelhuizen

Rijden		W	A	B	C
1	Transmissieolie voor gebruik in koelhuizen verversen.				●

Hydr. bewegingen		W	A	B	C
1	Opmerking: Aanbevolen wordt om de hydraulische olie bij gebruik in koelhuizen om de 1000 bedrijfsuren of één keer per jaar te vervangen.				

Gemaakt op: 05.04.2016 16:05:42

Voorwoord

Aanwijzingen voor de gebruikshandleiding

Voor een veilig gebruik van de tractiebatterij is kennis nodig, die u in deze ORIGINELE GEBRUIKSHANDLEIDING vindt. De informatie is in korte, overzichtelijke vorm weergegeven. De hoofdstukken zijn alfabetisch gerangschikt en de pagina's zijn doorgaand genummerd.

In deze gebruikshandleiding worden verschillende batterijvarianten en de verschillende opties gedocumenteerd. Bij het gebruik en het uitvoeren van de onderhoudswerkzaamheden moet erop worden gelet, dat de voor het betreffende batterijtype geldende beschrijving wordt toegepast.

Onze tractiebatterijen en de opties worden continu doorontwikkeld. Wij vragen om uw begrip voor het feit dat wij een voorbehoud moeten maken voor wijzigingen in vorm, uitrusting en techniek. Uit de inhoud van deze gebruikshandleiding kunt u daarom geen aanspraken op bepaalde eigenschappen van de tractiebatterij afleiden.

Veiligheidsaanwijzingen en aanduidingen

De volgende pictogrammen markeren veiligheidsaanwijzingen en belangrijke uitleg:

GEVAAR!

Wijst op een buitengewoon gevaarlijke situatie. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kunnen onherstelbaar letsel en zelfs de dood het gevolg zijn.

WAARSCHUWING!

Wijst op een buitengewoon gevaarlijke situatie. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan onherstelbaar of dodelijk letsel het gevolg zijn.

VOORZICHTIG!

Wijst op een gevaarlijke situatie. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan licht of gemiddeld letsel het gevolg zijn.

OPMERKING

Duidt op gevaar van materiële schade. Als deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan materiële schade het gevolg zijn.



Staat voor aanwijzingen en toelichtingen.

- Duidt op de standaarduitvoering
- Duidt op de optionele uitvoering

Auteursrecht

Het auteursrecht op deze handleiding is in handen van JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Duitsland

Telefoon: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Inhoudsopgave

A	Tractiebatterij	7
1	Gebruik volgens bestemming	7
2	Typeplaatje	7
3	Veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen en andere aanwijzingen.....	9
4	Loodbatterijen met pantserplaatcellen en vloeibaar elektrolyt.....	10
4.1	Beschrijving	10
4.2	Gebruik	12
4.3	Onderhoud loodbatterijen met pantserplaatcellen	15
5	Loodbatterijen met gesloten pantserplaatcellen PzV en PzV-BS	17
5.1	Beschrijving	17
5.2	Gebruik	18
5.3	Onderhoud loodbatterijen met gesloten pantserplaatcellen PzV en PzV-BS	21
6	Waterbijvulsysteem Aquamatik	22
6.1	Opbouw waterbijvulsysteem	22
6.2	Functiebeschrijving	23
6.3	Vullen	23
6.4	Waterdruk	23
6.5	Vulduur	24
6.6	Waterkwaliteit	24
6.7	Batterijslangen	24
6.8	Bedrijfstemperatuur	24
6.9	Reinigingsmethoden	24
6.10	Servicewagen	24
7	Elektrolytcirculatie.....	25
7.1	Functiebeschrijving.....	25
8	Batterijen reinigen.....	27
9	Batterij opslaan	29
10	Storingshulp.....	29
11	Afdanking.....	29

A Tractiebatterij

1 Gebruik volgens bestemming

→ Deze bijlage geldt niet voor interne transportmiddelen met li-ion-batterijen. Meer documentaties over de li-ion-batterijen vindt u in de meegeleverde documenten.

Als de gebruikshandleiding niet in acht worden genomen, als bij de reparatie geen originele vervangingsonderdelen worden gebruikt, als er eigenmachtige ingrepen plaatsvinden, als er additieven aan de elektrolyt wordt toegevoegd vervalt de garantie.

Aanwijzingen voor het behoud van de beschermingsgraad tijdens het gebruik van de batterijen conform Ex I en Ex II in acht nemen (zie bijbehorend certificaat).

2 Typeplaatje

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 l	10
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY			12
13		JUNGHEINRICH			14

1	Type (batterij-aanduiding)
2	Productieweek / productiejaar
3	Serienummer
4	Leveranciersnummer
5	Nominale spanning
6	Capaciteit
7	Aantal cellen
8	Gewicht
9	Artikelnummer
10	Zuurhoeveelheid
11	Producent
12	Logo van de producent
13	CE-markering (alleen voor batterijen vanaf 75 V)

14	Veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen
----	---

3 Veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen en andere aanwijzingen

 	Gebruikte batterijen is afval dat onder strenge bewaking moet worden gerecycled. Deze batterij is voorzien van het recyclingteken en een doorgestreepte vuilnisbak en mag niet bij het huisvuil worden gegooid. De wijze van terugname en hergebruik moet volgens artikel 8 BattG worden overeengekomen met de producent van de batterij.
	Roken verboden! Geen open vuur, gloed of vonken in de buurt van de batterij. Er bestaat explosie- en brandgevaar!
	Explosie- en brandgevaar, kortsluitingen door oververhitting vermijden! Uit de buurt van open vuur en sterke warmte bronnen houden.
	Bij werkzaamheden aan cellen en batterijen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen). Na de werkzaamheden handen wassen. Uitsluitend geïsoleerd gereedschap gebruiken. Batterij niet mechanisch bewerken, stoten, inklemmen, samendrukken, inkerven, deuken of andere modificaties aanbrengen.
	Gevaarlijke elektrische spanning! Metalen delen van de batterijcellen staan altijd onder spanning, daarom mogen er geen vreemde voorwerpen of gereedschappen op de batterij worden gelegd. Nationale voorschriften voor ongevallenpreventie in acht nemen.
	Bij het uitreden van inhoudsstoffen de dampen niet inademen. Veiligheidshandschoenen dragen.
	Gebruiksaanwijzing lezen en zichtbaar op de laadplaats aanbrengen! Werkzaamheden aan batterij uitsluitend na instructie door vakpersoneel uitvoeren!

4 Loodbatterijen met pantserplaatcellen en vloeibaar elektrolyt

4.1 Beschrijving

Tractiebatterijen van Jungheinrich zijn loodbatterijen met pantserplaatcellen en vloeibaar elektrolyt. De benamingen voor de tractiebatterijen zijn PzS, PzB, PzS Lib en PzM.

Aanduiding	Toelichting
PzS	– Loodbatterij met pantserplaatcellen "standaard "en vloeibaar elektrolyt – Breedte van een batterijcel: 198 mm
PzB	– Loodbatterij met pantserplaatcellen "British Standard" en vloeibaar elektrolyt – Breedte van een batterijcel: 158 mm
PzS Lib	– Loodbatterij met pantserplaatcellen "standaard "en vloeibaar elektrolyt
PzM	– Loodbatterij met langer onderhoudsinterval – Breedte van een batterijcel: 198 mm

Elektrolyt

De nominale dichtheid van het elektrolyt heeft betrekking op 30 °C en de nominale elektrolytstand in volledig opgeladen toestand. Hogere temperaturen verlagen, lagere temperaturen verhogen de elektrolytdichtheid.

De bijbehorende correctiefactor bedraagt $\pm 0,0007 \text{ kg/l}$ per K, bijvoorbeeld elektrolytdichtheid 1,28 kg/l bij 45 °C komt overeen met een dichtheid van 1,29 kg/l bij 30 °C.

Het elektrolyt moet voldoen aan de zuiverheidsvoorschriften van DIN 43530 deel 2.

4.1.1 Nominale gegevens batterij

1.	Product	Tractiebatterij
2.	Nominale spanning (nominaal)	2,0 V x aantal cellen
3.	Nominale capaciteit C5	zie typeplaatje
4.	Ontlaadstroom	C5/5h
5.	Nominale dichtheid van het elektrolyt ¹	1,29 kg/l
6.	Nominale temperatuur ²	30 °C
7.	Nominale elektrolytstand systeem	Tot elektrolytstand markering "Max"
	Grenstemperatuur ³	55 °C

1. Wordt binnen de eerste 10 cycli bereikt.
2. Hogere temperaturen verkorten de levensduur, lagere temperaturen verkorten de beschikbare capaciteit.
3. Niet als bedrijfstemperatuur toegestaan.

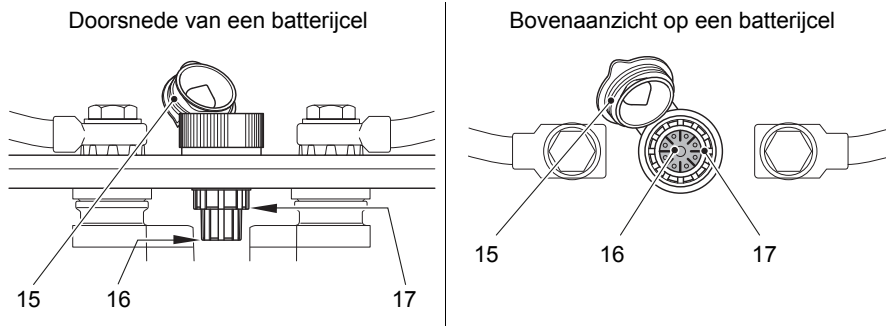
4.2 Gebruik

4.2.1 Lege batterijen in bedrijf nemen



De vereiste activiteiten moeten worden uitgevoerd door de klantenservice van de producent of door een door de producent geautoriseerde klantenservice.

4.2.2 Gevulde en geladen batterijen in bedrijf nemen



Controles en handelingen vóór de dagelijkse inbedrijfstelling

Werkwijze

- Controleren of de batterij mechanisch in goede staat verkeert.
- Controleren of de batterij-eindafleiding correct gepoold is (plus op plus en min op min) en goed contact maakt.
- Controleren of de M10-poolschroeven van de eindafleiders en verbinders goed vastzitten, indien nodig bijdraaien met een aanhaalmoment van 23 ± 1 Nm.
- Batterij bijladen, zie pagina 13.
- Elektrolytstand van iedere batterijcel na het laden controleren en indien nodig bijvullen:



- Afsluitdop (15) openen.
- De hoogte van de elektrolytstand mag de elektrolytstandmarkering "Min" (16) niet onderschrijden en de elektrolytstandmarkering "Max" (17) niet overschrijden.
- Indien nodig elektrolyt met gereinigd water tot aan de elektrolytstandmarkering "Max" (17) bijvullen, zie pagina 15.
- Afsluitdop (15) sluiten.

Controle is uitgevoerd.

4.2.3 Ontladen van de batterij



Voor het bereiken van een optimale levensduur tijdens het gebruik ontladingen van meer dan 80% van de nominale capaciteit vermijden (diepontlading). Dat komt overeen met een minimale elektrolytdichtheid van 1,13 kg/l aan het einde van de ontlading.

Lege of gedeeltelijk geladen batterijen meteen opladen en niet laten staan.

4.2.4 Batterij opladen



WAARSCHUWING!

Explosiegevaar door gassen die ontstaan tijdens het laden

Bij het laden geeft de batterij een mengsel van zuurstof en waterstof (knaalgas) af. De gasvorming is een chemisch proces. Dit gasmengsel is zeer explosief en mag niet worden ontstoken.

- ▶ Lader en batterij alleen bij uitgeschakelde lader en uitgeschakeld intern transportmiddel aan- of loskoppelen.
- ▶ Lader moet zijn afgestemd op de spanning, de laadcapaciteit en de technologie van de batterij.
- ▶ Voor het laden eerst alle kabel- en stekkerverbindingen controleren op zichtbare beschadigingen.
- ▶ Voor voldoende ventilatie zorgen van de ruimte waarin het interne transportmiddel wordt opgeladen.
- ▶ Oppervlakken van de batterijcellen moeten tijdens het laden vrijliggen, om voldoende ventilatie te garanderen, zie gebruikshandleiding van intern transportmiddel, hoofdstuk D, Batterij opladen.
- ▶ Bij het werken met batterijen mag er niet gerookt worden en er mag geen open vuur worden gebruikt.
- ▶ In de buurt van het voor het opladen geparkeerde interne transportmiddel mogen zich op een afstand van minimaal 2000 mm geen ontvlambare stoffen of vonkvormende bedrijfsmiddelen bevinden.
- ▶ Er moeten blusmiddelen worden klaargezet.
- ▶ Geen metalen voorwerpen op de batterij leggen.
- ▶ De veiligheidsvoorschriften van de producent van batterij en laadstation moeten beslist worden nageleefd.

OPMERKING

Batterij mag uitsluitend met gelijkstroom worden geladen. Alle laadmethoden volgens DIN 41773 en DIN 41774 zijn toegestaan.

- Tijdens het laden stijgt de elektrolyttemperatuur met ongeveer 10 °C. Daarom mag pas worden begonnen met het opladen als de elektrolyttemperatuur lager is dan 45 °C. De elektrolyttemperatuur van batterijen moet voorafgaande aan het laden minimaal +10 °C bedragen, omdat anders de correcte lading niet wordt bereikt. Onder de +10 °C wordt de batterij bij standaardlaadtechniek onvoldoende geladen.

Batterij opladen

Voorwaarden

- Elektrolyttemperatuur min. 10 °C tot max. 45 °C

Werkwijze

- Dekfels of afdekplaten van de batterijruimte openen of verwijderen.
- Eventuele afwijkingen komen voort uit de gebruikshandleiding van het interne transportmiddel. De afsluitdoppen blijven op de cellen of blijven gesloten.
- De batterij met de juiste polen (plus op plus en min op min) op de uitgeschakelde lader aansluiten.
 - Lader inschakelen.

Batterij wordt opgeladen.

- *Het opladen is afgesloten als de elektrolytdichtheid en de batterijspanning gedurende 2 uur constant blijft.*

Compensatieladen

Compensatieladingen dienen voor het veiligstellen van de levensduur en voor het behoud van de capaciteit na diepteontladingen en na herhaaldelijke onvoldoende lading. De laadstroom van de compensatielading kan een nominale capaciteit van max. 5 A/100 Ah hebben.

- Compensatielading één keer per week uitvoeren.

Tussenladen

Tussenladingen van de batterij zijn deelladingen die de dagelijkse gebruiksduur verlengen. Bij het tussenladen treden hogere gemiddelde temperaturen op, die de levensduur van de batterijen kunnen verkorten.

- Tussenladingen pas vanaf een laadtoestand lager dan 60 % uitvoeren. In plaats van regelmatig tussenladen wisselbatterijen gebruiken.

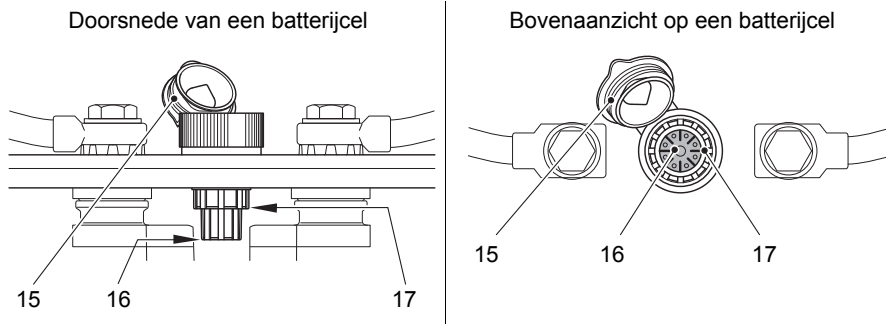
4.3 Onderhoud loodbatterijen met pantserplaatcellen

4.3.1 Waterkwaliteit voor bijvullen van elektrolyt



De waterkwaliteit voor het opvullen van elektrolyt moet voldoen aan die van gezuiverd of gedestilleerd water. Gereinigd water kan van leidingwater door destillatie of met een ionenwisselaar worden gemaakt en is dan geschikt voor het maken van elektrolyt.

4.3.2 Dagelijks



- Batterij na iedere ontlading opladen.
- Na afloop van het opladen moet de elektrolytstand van iedere batterijcel worden gecontroleerd en indien nodig worden bijgevuld:
 - Afsluitdop (15) openen.
 - Indien nodig elektrolyt met gereinigd water tot aan de elektrolytstandmarkering "Max" (17) bijvullen.
 - Afsluitdop (15) sluiten.



De hoogte van de elektrolytstand mag de elektrolytstandmarkering "Min" (16) niet onderschrijden en de elektrolytstandmarkering "Max" (17) niet overschrijden.

4.3.3 Wekelijks

- Visuele controle na heroplading op vervuiling of mechanische beschadigingen.
- Bij het regelmatig opladen op basis van IU-karakteristiek een compensatielading uitvoeren.

4.3.4 Maandelijks

- Tegen het einde van de laadcyclus moeten de spanningen van alle cellen bij ingeschakelde lader worden gemeten en geregistreerd.
- Na het einde van het laden moet de elektrolytdichtheid en de elektrolyttemperatuur van alle cellen worden gemeten en geregistreerd.
- Meetresultaten vergelijken met eerdere meetresultaten.



Als er belangrijke veranderingen ten opzichte van eerdere metingen of verschillen tussen de cellen worden vastgesteld, klantenservice van de producent aanvragen.

4.3.5 Jaarlijks

- Isolati weerstand van het interne transportmiddel conform EN 1175-1 meten.
- Isolati weerstand van de batterij conform DIN EN 1987-1 meten.



De bepaalde isolati weerstand van de batterij mag volgens DIN EN 50272-3 niet lager zijn dan 50 Ω per volt nominale spanning.

5 Loodbatterijen met gesloten pantserplaatcellen PzV en PzV-BS

5.1 Beschrijving

PzV-batterijen zijn gesloten batterijen met vastgelegd elektrolyt, waarbij gedurende de volledige bruikbaarheidsduur geen water mag worden bijgevuld. Als afsluitdoppen worden veiligheidsventielen gebruikt die bij het openen vernietigd worden. Tijdens het gebruik worden aan de gesloten batterijen dezelfde veiligheidseisen gesteld als aan batterijen met vloeibare elektrolyt, om een elektrische schok, een explosie van de elektrolytische laadgassen en in het geval van een vernietiging van de celbehuizingen het gevaar door de corrosieve elektrolyt te voorkomen.

→ PzV-batterijen zijn gasarm, maar niet gasvrij.

Elektrolyt

De elektrolyt is zwavelzuur, dat in gel is vastgelegd. De dichtheid van de elektrolyt kan niet worden gemeten.

Aanduiding	Toelichting
PzV	– Loodbatterij met afgesloten pantserplaatcellen "standaard" en elektrolyt in gelmassa – Breedte van een batterijcel: 198 mm
PzV-BS	– Loodbatterij met afgesloten pantserplaatcellen "British Standard" en elektrolyt in gelmassa – Breedte van een batterijcel: 158 mm

5.1.1 Nominale gegevens batterij

1.	Product	Tractiebatteij
2.	Nominale spanning (nominaal)	2,0 V x aantal cellen
3.	Nominale capaciteit C5	zie typeplaatje
4.	Ontlaadstroom	C5/5h
5.	Nominale temperatuur	30 °C
	Grenstemperatuur ¹	45 °C niet als bedrijfstemperatuur toegestaan
6.	Nominale dichtheid van de elektrolyt	Niet meetbaar
7.	Nominale elektrolytstand systeem	Niet meetbaar

1. Hogere temperaturen verkorten de levensduur, lagere temperaturen verkorten de beschikbare capaciteit.

5.2 Gebruik

5.2.1 Inbedrijfstelling

Controles en handelingen vóór de dagelijkse inbedrijfstelling

Werkwijze

- Controleren of de batterij mechanisch in goede staat verkeert.
- Controleren of de batterij-eindafleiding correct gepoold is (plus op plus en min op min) en goed contact maakt.
- Controleren of de M10-poolschroeven van de eindafleiders en verbinders goed vastzitten, indien nodig bijdraaien met een aanhaalmoment van 23 ± 1 Nm.
- Batterij opladen, zie pagina 19.

Controle is uitgevoerd.

5.2.2 Ontladen van de batterij



Voor het bereiken van een optimale levensduur moeten ontladingen van meer dan 60% van de nominale capaciteit worden vermeden.



Door ontladingen tijdens het gebruik van meer dan 80% van de nominale capaciteit verlaagt de levensduur van de batterij aanmerkelijk. Lege of gedeeltelijk geladen batterijen meteen opladen en niet laten staan.

5.2.3 Batterij opladen

WAARSCHUWING!

Explosiegevaar door gasen die ontstaan tijdens het laden

Bij het laden geeft de batterij een mengsel van zuurstof en waterstof (knaalgas) af. De gasvorming is een chemisch proces. Dit gasmengsel is zeer explosief en mag niet worden ontstoken.

- ▶ Lader en batterij alleen bij uitgeschakelde lader en uitgeschakeld intern transportmiddel aan- of loskoppelen.
- ▶ Lader moet zijn afgestemd op de spanning, de laadcapaciteit en de technologie van de batterij.
- ▶ Voor het laden eerst alle kabel- en stekkerverbindingen controleren op zichtbare beschadigingen.
- ▶ Voor voldoende ventilatie zorgen van de ruimte waarin het interne transportmiddel wordt opgeladen.
- ▶ Oppervlakken van de batterijcellen moeten tijdens het laden vrijliggen, om voldoende ventilatie te garanderen, zie gebruikshandleiding van intern transportmiddel, hoofdstuk D, Batterij opladen.
- ▶ Bij het werken met batterijen mag er niet gerookt worden en er mag geen open vuur worden gebruikt.
- ▶ In de buurt van het voor het opladen geparkeerde interne transportmiddel mogen zich op een afstand van minimaal 2000 mm geen ontvlambare stoffen of vonkvormende bedrijfsmiddelen bevinden.
- ▶ Er moeten blusmiddelen worden klaargezet.
- ▶ Geen metalen voorwerpen op de batterij leggen.
- ▶ De veiligheidsvoorschriften van de producent van batterij en laadstation moeten beslist worden nageleefd.

OPMERKING

Materiële schade door onjuist opladen van de batterij

Onjuist opladen van de batterij kan leiden tot overbelastingen van de elektrische leidingen en contacten, ontoelaatbare gasvorming en het uittreden van elektrolyt uit de batterijcel.

- ▶ Batterij uitsluitend met gelijkstroom laden.
- ▶ Alle laadmethoden op basis van DIN 41773 zijn in de door de producent vrijgegeven uitvoering toegestaan.
- ▶ Batterij uitsluitend aansluiten op laders die geschikt zijn voor de batterijgrootte en het batterijtype.
- ▶ Eventueel de lader door de klantenservice van de producent laten testen of de lader geschikt is.
- ▶ Grensstromen conform DIN EN 50272-3 in het gasbereik niet overschrijden.

Batterij opladen

Voorwaarden

- Elektrolyttemperatuur tussen +15 °C en +35 °C

Werkwijze

- Dekfels of afdekplaten van de batterijruimte openen of verwijderen.
 - De batterij met de juiste polen (plus op plus en min op min) op de uitgeschakelde lader aansluiten.
 - Lader inschakelen.
- Tijdens het laden stijgt de elektrolyttemperatuur met ongeveer 10 °C. Als de temperaturen constant hoger zijn dan 40 °C of lager dan 15 °C is een temperatuurafhankelijke constantespanningsregeling van de lader vereist. Hierbij moet de correctiefactor met -0,004 V/Z per °C worden toegepast.

Batterij wordt opgeladen.

- *Het opladen is afgesloten als de elektrolytdichtheid en de batterijspanning gedurende 2 uur constant blijft.*

Compensatieladen

Compensatieladingen dienen voor het veiligstellen van de levensduur en voor het behoud van de capaciteit na diepteontladingen en na herhaaldelijke onvoldoende lading.

- Compensatielading één keer per week uitvoeren.

Tussenladen

Tussenladingen van de batterij zijn deelladingen die de dagelijkse gebruiksduur verlengen. Bij het tussenladen treden hogere gemiddelde temperaturen op, die de levensduur van de batterijen kunnen verkorten.

- Tussenladingen pas vanaf een laadtoestand lager dan 50 % uitvoeren. In plaats van regelmatig tussenladen wisselbatterijen gebruiken.
- Tussenladingen bij PzV-batterijen vermijden.

5.3 Onderhoud loodbatterijen met gesloten pantserplaatcellen PzV en PzV-BS

 Geen water bijvullen!

5.3.1 Dagelijks

- Batterij na iedere ontlading opladen.

5.3.2 Wekelijks

- Visuele controle op vervuiling of mechanische beschadigingen.

5.3.3 Per kwartaal

- Totaalspanning meten en registreren.
- Afzonderlijke spanningen meten en registreren.
- Meetresultaten vergelijken met eerdere meetresultaten.

 De metingen na volledige lading en een daarop volgende standtijd van minimaal 5 uur uitvoeren.

 Als er belangrijke veranderingen ten opzichte van eerdere metingen of verschillen tussen de cellen worden vastgesteld, klantenservice van de producent aanvragen.

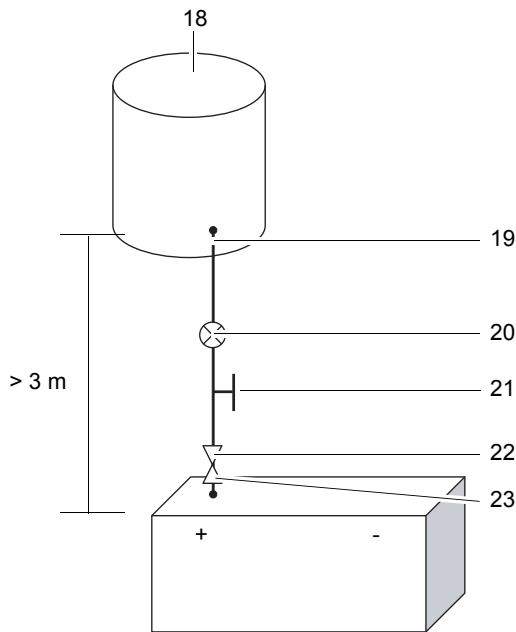
5.3.4 Jaarlijks

- Isolati weerstand van het interne transportmiddel conform EN 1175-1 meten.
- Isolati weerstand van de batterij conform DIN EN 1987-1 meten.

 De bepaalde isolati weerstand van de batterij mag volgens DIN EN 50272-3 niet lager zijn dan 50 Ω per volt nominale spanning.

6 Waterbijvulsysteem Aquamatik

6.1 Opbouw waterbijvulsysteem



18	Watertank
19	Tappunt met kogelkraan
20	Stromingsindicator
21	Afsluitkraan
22	Afsluitkoppeling
23	Afsluitstekker op batterij

6.2 Functiebeschrijving

Het waterbijvulsysteem Aquamatik wordt gebruikt voor het automatisch instellen van de nominale elektrolytstand bij aandrijfbatterijen voor interne transportmiddelen.

De batterijcellen zijn met slangen met elkaar verbonden en worden met een steekaansluiting aangesloten op het waterbijvulstation (bijvoorbeeld watertank). Na het openen van de afsluitkraan worden alle cellen met water gevuld. De Aquamatik-stop regelt het benodigde watervolume en zorgt ervoor dat bij een bepaalde waterdruk op het ventiel de watertoevoer wordt afgesloten en het ventiel veilig wordt gesloten.

De stopsystemen hebben een optische vulstandindicatie, een diagnoseopening voor de meting van de temperatuur, de elektrolytdichtheid en de ontgassingsopening.

6.3 Vullen

De batterijen moeten zo kort mogelijk voor de beëindiging van de volledige oplading van de batterij worden gevuld met water. Daardoor wordt veiliggesteld dat het bijgevoerde watervolume met de elektrolyt wordt gemengd.

6.4 Waterdruk

Het waterbijvulsysteem moet met een waterdruk in de waterleiding van 0,3 bar tot 1,8 bar worden gebruikt. Afwijkingen van de toegestane drukbereiken beperken de functionele betrouwbaarheid van de systemen.

Waterkracht

Opstelhoogte boven batterijoppervlak bedraagt tussen 3 en 18 m.
1 m komt overeen met 0,1 bar.

Waterdruk

De instelling van het drukventiel is afhankelijk van het systeem en moet tussen 0,3 - 1,8 bar liggen.

6.5 Vulduur

De vulduur van een batterij is afhankelijk van het elektrolytniveau, de omgevingstemperatuur en de vuldruk. Het vullen wordt automatisch beëindigd. De watertoevoerleiding moet na het einde van het vullen van de batterij worden losgekoppeld.

6.6 Waterkwaliteit



De waterkwaliteit voor het opvullen van elektrolyt moet voldoen aan die van gezuiverd of gedestilleerd water. Gereinigd water kan van leidingwater door destillatie of met een ionenwisselaar worden gemaakt en is dan geschikt voor het maken van elektrolyt.

6.7 Batterijslangen

De slangen van de verschillende stoppen moeten langs de elektrische schakeling worden gelegd. Wijzigingen mogen niet worden aangebracht.

6.8 Bedrijfstemperatuur

Batterijen met automatische waterbijvulsystemen mogen uitsluiten in ruimtes worden opgeslagen met temperaturen $> 0^{\circ}\text{C}$, anders bestaat er gevaar voor bevriezing.

6.9 Reinigingsmethoden

De stopsystemen mogen uitsluitend met gezuiverd water conform DIN 43530-4 worden gereinigd. Delen van de stoppen mogen niet met oplosmiddelhoudende stoffen of zepen in aanraking komen.

6.10 Servicewagen

Mobiele watervulwagen met pomp en vulpistool voor het vullen van afzonderlijke cellen. De pomp die zich in het reservoir bevindt zorgt voor de vereiste vuldruk. Er mag geen hoogteverschil bestaan tussen standvlak van de servicewagen en die van de batterij.

7 Elektrolytcirculatie

7.1 Functiebeschrijving

De elektrolytcirculatie zorgt door de toevoer van lucht tijdens het laden voor een vermenging van de elektrolyt en voorkomt zo zuurlagen, verkort de laadtijd (laadfactor ca. 1,07) en reduceert de gasvorming tijdens het laden. De lader moet voor de batterij en elektrolytcirculatie toegelaten zijn.

Een in de lader ingebouwde pomp zorgt voor de vereiste perslucht die via een slangensysteem naar de batterijcellen wordt geleid. De circulatie van de elektrolyt vindt plaats middels de toegevoerde lucht en over de totale elektrodelengte worden dezelfde elektrolytdichtheidswaarden gerealiseerd.

Pomp

Bij een storing, bijvoorbeeld onverklaarbare respons van de druckbewaking, moeten de filters worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

Batterij-aansluiting

Er is een slang aangebracht aan de pompmodule, die samen met de laadleidingen uit de lader naar de laadstekker wordt gevoerd. Via de in de stekker geïntegreerde koppelingsdoorvoeringen voor de elektrolytcirculatie wordt de lucht verder geleid naar de batterij. Bij het leggen moet er goed op worden gelet dat er geen knikken in de slang komen.

Drukbevakingsmodule

De elektrolytcirculatiepomp wordt aan het begin van het laden geactiveerd. De drukopbouw tijdens het laden wordt bewaakt met de drukbevakingsmodule. Op deze manier wordt gegarandeerd dat de benodigde luchtdruk bij het laden met elektrolytcirculatie beschikbaar is.

Bij eventuele storingen is er een storingsmelding op de batterijlader te zien. Hieronder zijn enkele voorbeelden van storingen beschreven:

- Geen verbinding tussen luchtkoppeling van de batterij en de circulatiemodule (bij aparte koppeling) of defecte luchtkoppeling
- Lekkende of defecte slangverbindingen op de batterij
- Aanzuigfilter vuil

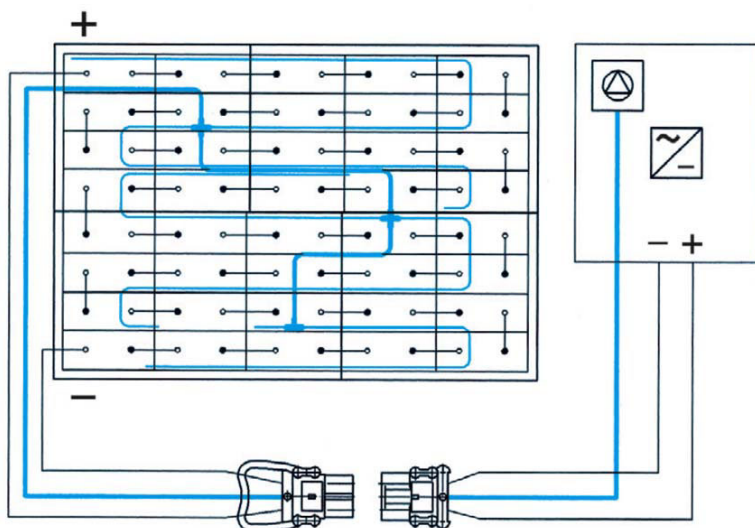
OPMERKING

Als een geïnstalleerd elektrolytcirculatiesysteem niet of niet regelmatig wordt gebruikt of als de batterij blootstaat aan grotere temperatuurschommelingen, kan het elektrolyt terugstromen in het slangensysteem.

► Voorzien in een luchttoevoerleiding met een apart koppelingssysteem, bijvoorbeeld: Afsluitkoppeling aan batterijzijde en doorvoerkoppeling aan luchttoevoerzijde.

Schematische weergave

Elektrolytcirculatie-installatie op de batterij en de luchttoevoer via de lader.



8 Batterijen reinigen

Het is nodig om de batterijen en troggen te reinigen, om

- de isolatie van de cellen ten opzichte van elkaar, ten opzichte van de aarde of externe geleidende delen te behouden.
- schade door corrosie en door kruipstroom te vermijden.
- verhoogde en uiteenlopende zelfontlading van de afzonderlijke cellen of blokbatterijen door kruipstroom te vermijden.
- vorming van elektrische vonken door kruipstroom te vermijden.

Bij het reinigen van de batterijen erop letten, dat

- de opstelplaats voor reiniging zo wordt gekozen, dat het elektrolythoudende spoelwater naar een daarvoor geschikte zuiveringsinstallatie wordt geleid.
- bij het afvoeren van gebruikte elektrolyt en/of het spoelwater de voorschriften voor een veilige werkplek en het voorkomen van ongevallen, en de voorschriften voor het afvoeren van afval worden nageleefd.
- veiligheidsbril en veiligheidskleding worden gedragen.
- celdoppen niet worden verwijderd of geopend.
- de kunststof onderdelen van de batterij, in het bijzonder de celbehuizingen, uitsluitend met water of in water gedrenkte poetsdoeken zonder additieven worden gereinigd.
- na het reinigen het batterijoppervlak met geschikte middelen wordt gedroogd, bijvoorbeeld met perslucht of poetsdoeken.
- Vloeistof die in de batterijtrog terecht is gekomen, moet worden opgezogen en met inachtneming van de eerder genoemde voorschriften worden afgevoerd.

Batterij met hogedrukreiniger reinigen

Voorwaarden

- Celverbinders moeten vastgedraaid en stevig ingestoken zijn
- Celstoppen gesloten

Werkwijze

- Gebruiksaanwijzing van de hogedrukreiniger lezen.
- Geen reinigungsadditieven gebruiken.
- Toegestane temperatuurinstelling voor het reinigungsapparaat van 140 °C aanhouden.
- ➔ Op deze manier gegarandeerd dat bij een afstand van 30 cm achter de uitlaatsproeier een temperatuur van 60 °C niet wordt overschreden.
- Maximale werkdruk van 50 bar aanhouden.
- Minimaal 30 cm afstand tot het oppervlak van de batterij aanhouden.
- Batterij over een groot oppervlak worden bestralen, om lokale oververhitting te vermijden.
- ➔ Niet langer dan 3 s op één plek reinigen met de straal, om de oppervlaktetemperatuur van de batterij van maximaal 60 °C niet te overschrijden.
- Batterijoppervlak na het reinigen met geschikte middelen drogen, bijvoorbeeld perslucht of poetsdoeken.

Batterij is gereinigd.

9 Batterij opslaan

OPMERKING

De batterij mag niet langer dan 3 maanden zonder lading worden opgeslagen, anders is hij op lange termijn niet meer functioneel.

Als batterijen voor een langere tijd niet worden gebruikt, moeten ze volledig opgeladen in een droge, vorstvrije ruimte worden opgeslagen. Om de functionaliteit van de batterij veilig te stellen kunnen de volgende laadbehandelingen worden gekozen:

- maandelijkse compensatielading voor PzS- en PzB-batterijen resp. volledig oplading voor PzV-batterijen één keer per kwartaal.
- Onderhoudsladingen bij een laadspanning van 2,23 V x aantal cellen voor PzS-, PzM- en PzB-batterijen of 2,25 V x aantal cellen voor PzV-batterijen.

Als batterijen voor een langere tijd (> 3 maanden) niet worden gebruikt moeten deze voor 50% opgeladen, in een droge, koele en vorstvrije ruimte worden opgeslagen.

10 Storingshulp

Als er storingen aan de batterij of lader worden vastgesteld, moet meteen contact worden opgenomen met de klantenservice van de producent.



De vereiste activiteiten moeten worden uitgevoerd door de klantenservice van de producent of door een door de producent geautoriseerde klantenservice.

11 Afdanking

Batterijen met het recyclingteken en een doorgestreepte vuilnisbak mogen niet bij het huisvuil worden gooid.

De wijze van terugname moet volgens artikel 8 van de Duitse batterijenwet (BattG) worden afgesproken met de producent van de batterij.



