

EMC 110 / EMC B10

04.09 -

Gebruiksaanwijzing

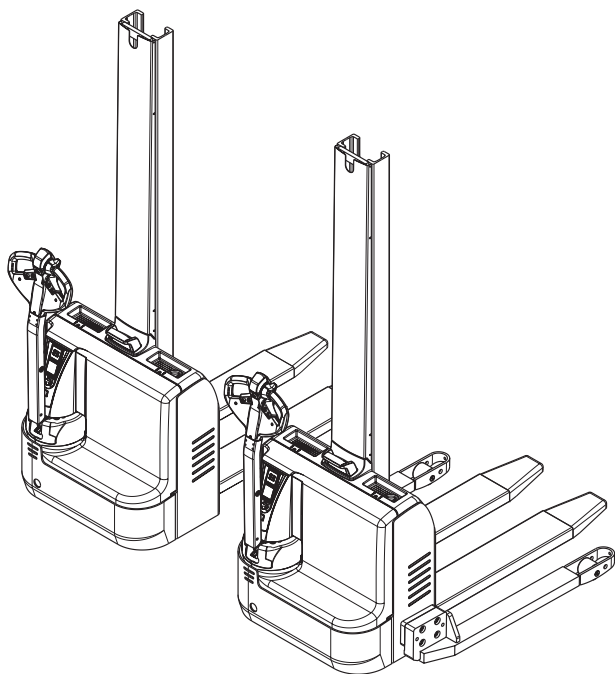


51040497

02.11

EMC 110

EMC B10



Conformiteitsverklaring



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Hamburg
Fabrikant of in de Gemeenschap gevestigde vertegenwoordiger

Type	Optie	Serienr.	Bouwjaar
EMC 110 EMC B10			

Aanvullende gegevens

In opdracht

Datum

EG-conformiteitsverklaring

Ondergetekenden verklaren hierbij dat het genoemde aangedreven interne transportmiddel voldoet aan de Europese richtingen 2006/42/EG (Machinerichtlijn) en 2004/108/EEG (Elektromagnetische Compatibiliteit - EMC), inclusief de wijzigingen en de betreffende wetgeving voor de omzetting van de richtlijnen in de nationale wetgeving. De afzonderlijke ondertekenaars zijn bevoegd, de technische documenten op te stellen.



WAARSCHUWING!

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

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

- ▶ Er mogen enkel door de producent voor het interne transportmiddel vrijgegeven batterijen worden gebruikt.
 - ▶ Het vervangen van de batterijuitrusting is alleen toegestaan met toestemming van de producent.
 - ▶ Bij het vervangen / monteren van de batterij erop letten dat deze goed vastzit in het batterijvak van het interne transportmiddel.
 - ▶ Het gebruik van door de producent niet vrijgegeven batterijen is niet toegestaan.
-

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.

AANWIJZING

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

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

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	11
4	Verplichtingen van de exploitant.....	12
5	Aanbouwen van aanbouwapparaten en/of toebehoren	12
B	Beschrijving van het voertuig	13
1	Beschrijving van de toepassing	13
1.1	Voertuigtypen en nominaal hefvermogen	13
2	Beschrijving van modules en functies	14
2.1	Overzicht modules	14
2.2	Functiebeschrijving	16
3	Technische gegevens.....	17
3.1	Vermogensgegevens.....	17
3.2	Afmetingen	18
3.3	Gewichten.....	20
3.4	Banden	20
3.5	EN-normen	21
3.6	Gebruiksvoorwaarden	21
3.7	Elektrische eisen	21
4	Kentekenplaatsen en typeplaatjes.....	22
4.1	Typeplaatje	23
4.2	Hefvermogenplaatje van het interne transportmiddel.....	24
C	Transport en eerste inbedrijfstelling.....	25
1	Laden met een kraan.....	25
2	Transport	26
3	Eerste inbedrijfstelling	28
D	Batterij - onderhouden, opladen, vervangen	29
1	Veiligheidsvoorschriften in de omgang met zuurbatterijen	29
2	Batterijtypen.....	31
3	Batterij laden.....	32
3.1	Batterij laden met geïntegreerde lader	33
4	Batterij demonteren en monteren	36
4.1	Verwisseling batterij naar boven.....	36

E	Bediening	39
1	Veiligheidsvoorschriften voor gebruik van het interne transportmiddel ...	39
2	Beschrijving van de indicatie- en bedienelementen	41
2.1	Ladingindicatie.....	46
3	Intern transportmiddel in gebruik nemen	47
3.1	Controles en handelingen vóór de dagelijkse inbedrijfstelling	47
3.2	Gebruiksklaar maken.....	48
3.3	Intern transportmiddel veilig parkeren	50
3.4	Batterijverbruik-bewaker	50
4	Werken met het interne transportmiddel	51
4.1	Veiligheidsregels voor het rijden.....	51
4.2	NOODSTOP, rijden, sturen en remmen	53
4.3	Opnemen, transporteren en neerzetten van lasten	59
5	Storingshulp.....	62
5.1	Intern transport-middel rijdt niet.....	62
5.2	De last kan niet worden geheven	62
6	Intern transportmiddel zonder eigen aandrijving verplaatsen	63
7	Nooddaling lastopnamemiddel	65
8	Noodbedrijf met servicesleutel GF60	66
9	Extra uitrusting.....	68
9.1	Vorktanden	68
9.2	Bedieningspaneel CanCode.....	70
9.3	Voertuigparameters met CanCode instellen.....	75
9.4	Parameters	77
9.5	Indicatie-instrument CanDis	81
9.6	ISM-toegangsmodule	83
F	Onderhoud van het interne transportmiddel.....	85
1	Bedrijfsveiligheid en milieubescherming.....	85
2	Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud	85
3	Onderhoud en inspectie	90
4	Onderhoudscontrolelijst.....	91
4.1	Exploitant.....	91
4.2	Klantenservice	92
5	Bedrijfsmiddelen en smeerplan	95
5.1	Veilig werken met bedrijfsmiddelen	95
5.2	Smeerschema	97
5.3	Gebruiksmiddelen.....	98
6	Beschrijving van de onderhoudswerkzaamheden	99
6.1	Bereid het interne transportmiddel voor ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden.	99
6.2	Bevestiging en slijtage van de wielen controleren	100
6.3	Voorkap verwijderen	101
6.4	Aandrijfkop afnemen.....	101
6.5	Peil hydraulische olie controleren.....	102
6.6	Controleer elektrische zekeringen	103
6.7	Inbedrijfstelling van het interne transportmiddel na onderhoudswerkzaamheden	104
7	Het interne transportmiddel stilleggen	105

7.1	Maatregelen voorafgaande aan stillegging.....	105
7.2	Maatregelen tijdens de stillegging	106
7.3	Opnieuw in gebruik nemen van het interne transportmiddel na stillegging	107
8	Veiligheidscontrole na verloop van tijd en buitengewone gebeurtenissen	108
9	Definitief buiten bedrijf stellen; afvoeren.....	109

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 in deze handleiding beschreven interne transportmiddel is geschikt voor het heffen, neerlaten en vervoeren van lasten.

Het interne transportmiddel moet volgens de aanwijzingen in deze handleiding worden gebruikt, bediend en onderhouden. Een ander gebruik is niet volgens de bestemming en kan leiden tot lichamelijk letsel, beschadiging van het interne transportmiddel of andere materiële schade.

2 Gebruik volgens bestemming

AANWIJZING

De maximaal op te nemen last en de maximaal toegestane lastafstand is aangegeven op het lastplaatje. Deze mogen niet worden overschreden.

De last moet op het lastopnamemiddel liggen of worden opgenomen met een door de fabrikant toegestaan aanbouwdeel.

De last moet tegen de achterkant van de vorkdrager en in het midden tussen de lastvorken liggen.

-
- Heffen en neerlaten van lasten.
 - Transporteren van neergelaten lasten.
 - Rijden met opgeheven last (>500 mm) is verboden.
 - Vervoeren en heffen van personen is verboden.
 - Schuiven of trekken van lasten is verboden.

3 Toegestane gebruiksvoorwaarden

- Gebruik in industriële en bedrijfsomgeving.
- Toegestaan temperatuurbereik 5°C tot 40°C.
- Enkel gebruiken op bevestigde en vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen.
- Enkel gebruiken op overzichtelijke en door de exploitant vrijgegeven rijbanen.
- Oprijden van hellingen tot maximaal 15 %.
- Hellingen dwars of schuin op- of afrijden is verboden. Last aan bergzijde transporteren.
- Gebruik op gedeeltelijk openbare verkeerswegen.



Voor gebruik onder extreme omstandigheden is voor het interne transportmiddel een speciale uitrusting en toelating vereist.
Het gebruik in ATEX-zones is niet toegestaan.

4 Verplichtingen van de exploitant

Exploitant in de zin van deze handleiding is iedere natuurlijke persoon 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 gebruiker van het interne transportmiddel de genoemde verplichtingen tijdens het gebruik moet waarnemen.

De exploitant moet ervoor zorgen dat het interne transportmiddel uitsluitend wordt gebruikt volgens de bestemming en dat alle gevaren voor leven en gezondheid van de gebruiker en derden worden vermeden. Bovendien moet hij de naleving van de voorschriften voor ongevallenpreventie, overige veiligheidstechnische regels en de gebruiks-, onderhouds- en revisierichtlijnen bewaken. De exploitant moet kunnen garanderen dat alle gebruikers deze handleiding hebben gelezen en begrepen.

AANWIJZING

Bij het niet naleven van deze handleiding vervalt onze garantie. De garantie vervalt ook wanneer de klant en / of derden onvakkundige werkzaamheden aan het object verrichten, zonder toestemming van de fabrikant.

5 Aanbouwen van aanbouwapparaten en/of toebehoren

Aanbouwen van toebehoren

De aan- of inbouw van extra inrichtingen, 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 u toestemming van de plaatselijke autoriteiten hebben.

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

B Beschrijving van het voertuig

1 Beschrijving van de toepassing

De EMC 110 / EMC B10 is een elektrische disselhewagen in vierwieluitvoering met gestuurd aandrijf wiel.

Hij is bestemd voor het heffen en transporteren van palletgoederen, op een effen vloer. Er kunnen pallets met open bodemsteun of rolwagens worden opgenomen.



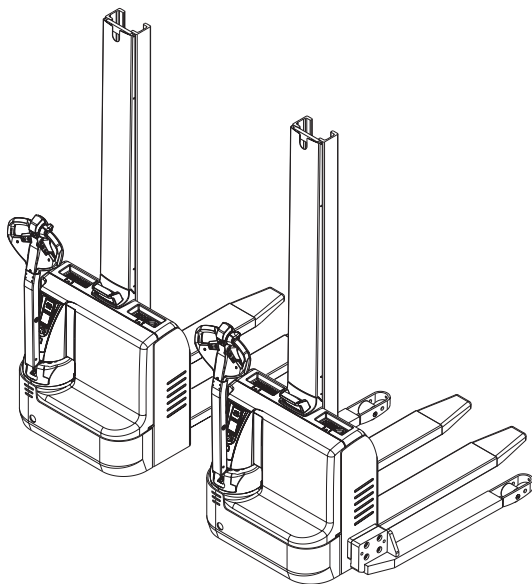
De EMC is ontworpen voor lichte toepassingen, maximale continue bedrijfstijd bedraagt twee uur.

1.1 Voertuigtypen en nominaal hefvermogen

De nominale hefcapaciteit is afhankelijk van het type. De nominale hefcapaciteit kan worden afgeleid uit de type-aanduiding.

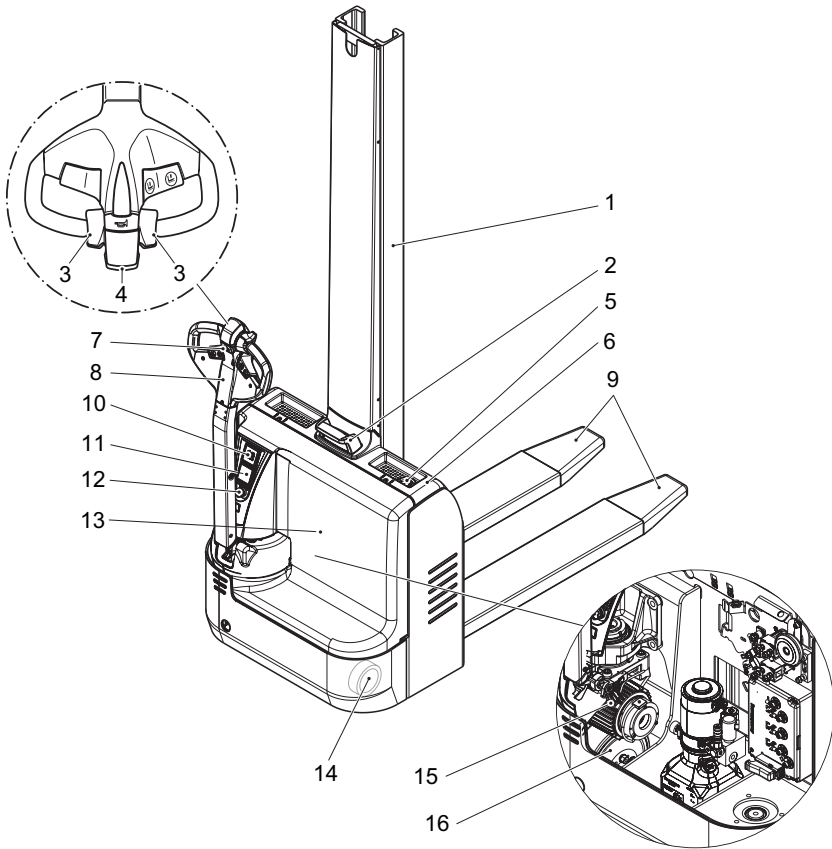
Type	Hefcapaciteit	Motorvermogen
EMC 110	1000 kg	0,5 kW
EMC B10	1000 kg	0,5 kW

De nominale hefcapaciteit komt niet altijd overeen met de toegestane hefcapaciteit. De toegestane hefcapaciteit is vermeld op het op het interne transportmiddel aangebrachte lastdiagram.



2 Beschrijving van modules en functies

2.1 Overzicht modules



Pos	Aanduiding	Pos	Aanduiding
1	● Mastbekleding	10	● Batterijladings-/ontladingsindicatie
2	● NOODSTOP (batterijstekker)	○ CanDis	
3	● Rijschakelaar	11	○ CanCode
4	● Botsveiligheidsknop	○ ISM	
5	● Batterijlaadstekker	12	● Contactslot
6	● Batterijdeksel	13	● Voorkap
7	● Knop "langzaam rijden"	14	● Steunwiel
8	● Dissel met disselkop	15	● Rijregeling met lader
9	● Vorktanden	16	● Aandrijf wiel

● = standaarduitvoering

○ = optionele uitvoering

2.2 Functiebeschrijving

Veiligheidsvoorzieningen

- Met de gesloten, gladde voertuigcontour en de afgeronde randen kan het interne transportmiddel veilig worden gebruikt.
- De wielen zijn rondom voorzien van een stabiele bumper.
- In gevaarlijke situaties kunnen alle elektrische functies worden uitgeschakeld met de NOODSTOP-schakelaar.

Hydraulische installatie

- De functies heffen en neerlaten worden bediend met de knoppen "Lastopname heffen" en "Lastopname neerlaten".
- Bij het inschakelen van de hefffunctie start het pompaggregaat en pompt de hydraulische olie uit de olietank naar de hefcilinder.

Rijaandrijving

- Het aandrijf wiel wordt een via kopse kegelwieloverbrenging aangedreven door vaste draaistroommotor.
- De elektronische rijregeling zorgt voor een traploze toerentalregeling van de rijmotor en daarmee voor een gelijkmatig, schokvrij optrekken, krachtig versnellen en elektronisch geregeld afremmen met energierugwinning.

Dissel

- Alle rij- en hefffuncties zijn eenvoudig en nauwkeurig te bedienen.
- Het voertuig wordt gestuurd met een dissel.
- De aandrijving kan +/- 90° worden gezwenkt.

Elektrische installatie

- 24 volt-installatie.
- De elektronische rijregeling is standaard.

Bedien- en indicatie-elementen

- Met ergonomische bedieningselementen kunnen rij- en hydraulische bewegingen nauwkeurig worden gedoseerd.
- De batterijcapaciteit wordt aangegeven met een batterij-indicatie.

Hefmast

- Vorkdrager loop op continu gesmeerde en daarmee onderhoudsvrije schuine rollen.

Vorktanden

- Het interne transportmiddel kan optioneel worden uitgerust met vorktanden in constructie 2A.

3 Technische gegevens



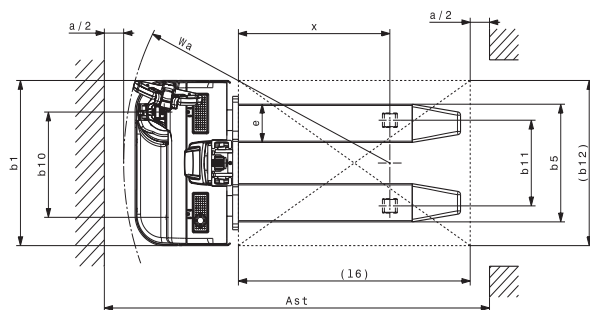
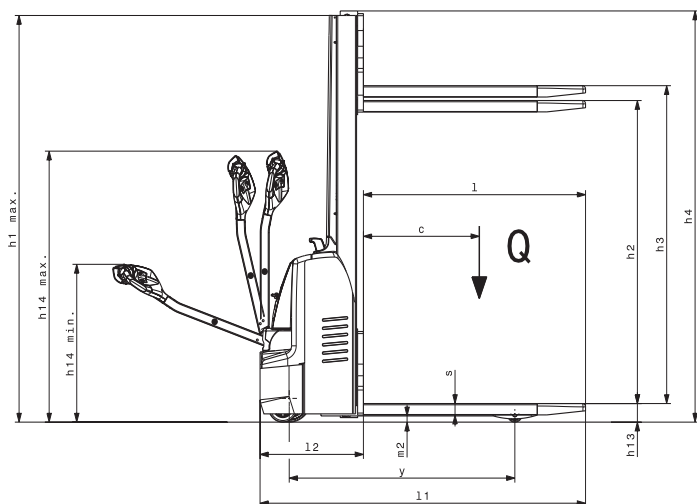
Technische gegevens volgens VDI 2198.

Technische veranderingen en aanvullingen voorbehouden.

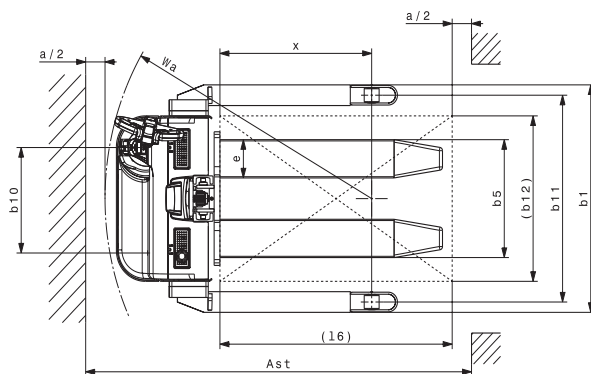
3.1 Vermogensgegevens

	Aanduiding	EMC 110	EMC B10	
Q	Nominale hefcapaciteit	1000	1000	kg
C	Lastzwaartepuntafstand bij standaard vorklengte	600	600	mm
	Rijsnelheid met / zonder nominale last	4,2 / 5,0	4,2 / 5,0	km/h
	Hefsnelheid met / zonder nominale last	0,085 / 0,12	0,085 / 0,12	m/s
	Daalsnelheid met / zonder nominale last	0,11 / 0,11	0,11 / 0,11	m/s

3.2 Afmetingen



EMC 110



EMC B10

	Aanduiding	EMC 110	EMC B10	
h1	Bouwhoogte	1970 / 2430	1970 / 2430	mm
h2	Vrije hef	1507 / 1967	1507 / 1967	mm
h3	Hef	1540 / 2000	1540 / 2000	mm
h4	Masthoogte uitgeschoven	1992 / 2452	1992 / 2452	mm
h13	Vork neergelaten	90	90	mm
h14	Hoogte van dissel in rijstand min. / max.	821 / 1305	821 / 1305	mm
y	Wielstand	1168	1168	mm
l1	Totale lengte	1685	1685	mm
l2	Lengte inclusief vorkrug	535	535	mm
x	Lastafstand	784	784	mm
b1	Voertuigbreedte	800	1100 - 1470	mm
b5	Buitenafstand vork	570	570 / 660	mm
b10	Spoorbreedte achter	510	510	mm
b11	Spoorbreedte voor	415	1000/1170/1370	mm
e	Vorkbreedte	185	185	mm
m2	Bodemvrijheid	30	30	mm
Ast	Werkgangbreedte* 1000x1200 dwars	1938	1938	mm
Ast	Werkgangbreedte* 800x1200 in lengterichting	1995	1995	mm
Wa	Draaicirkel bij langzaam rijden (omhoog geplaatste dissel)	1378	1378	mm

* incl. veiligheidsafstand a = 200 mm

3.3 Gewichten

	Aanduiding	EMC 110	EMC B10	
	Eigen gewicht	545	590	kg
	Aslast met last voor / achter	555 / 990	575 / 1015	kg
	Aslast zonder last voor / achter	400 / 145	435 / 155	kg

3.4 Banden

	Aanduiding	EMC 110	EMC B10	
	Bandenmaat, vooraan	230 x 70		mm
	Bandenmaat, achteraan	77x75		mm
	Extra wielen (afmetingen)	150x54	140x54	mm
	Wielen, aantal vooraan/achteraan (x=aangedreven)	1x+1/2 of 4		

3.5 EN-normen

Gemiddeld geluidsdrukkniveau

– EMC 110 / EMC B10: 70 dB(A)

conform 12053 in overeenstemming met ISO 4871.

- Het gemiddelde geluidsdrukkniveau wordt bepaald conform de normgegevens en omvat het geluidsdrukkniveau bij het rijden, heffen en stationair draaien. Het geluidsdrukkniveau wordt gemeten bij het oor van de chauffeur.

Elektromagnetische comptabiliteit (EMC)

De producent bevestigt de naleving van grenswaarden voor uitgezonden elektromagnetische stoorsignalen en stoornisbestendigheid, 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 apparatuur door niet-ioniserende straling

Elektrische uitrustingen van het interne transportmiddel, die niet-ioniserende stralen afgeven (bijv. 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 fabrikant van het medische apparaat moet worden vastgesteld, of een dergelijk apparaat in de omgeving van het interne transportmiddel kan worden gebruikt.

3.6 Gebruiksvoorwaarden

Omgevingstemperatuur

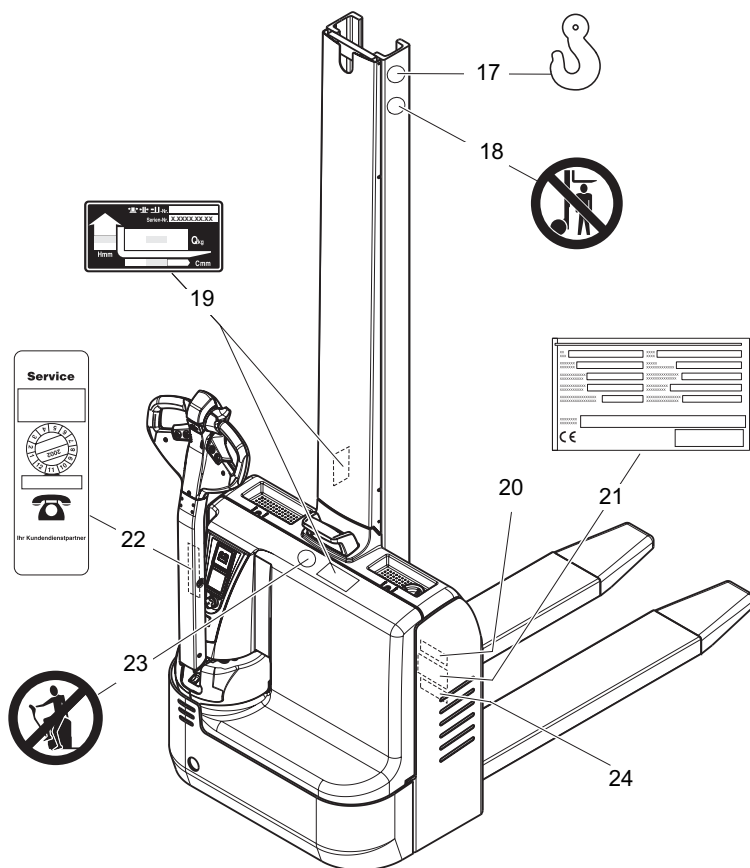
– bij gebruik 5°C tot 40°C

- Bij continu gebruik onder extreme schommelingen in temperatuur of luchtvochtigheid is voor interne transportmiddelen een speciale uitrusting en toestemming vereist.

3.7 Elektrische eisen

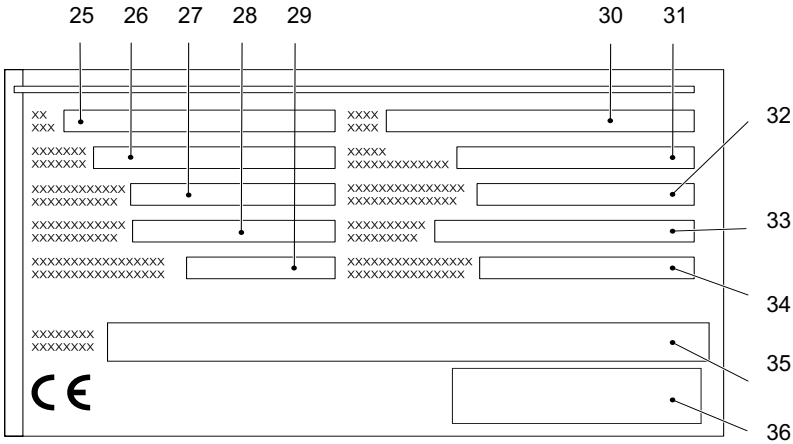
De producent bevestigt de naleving van de eisen voor het ontwerp en de vervaardiging van de elektrische uitrusting bij gebruik van het interne transportmiddel volgens de bestemming op grond van EN 1175 "Veiligheid van gemotoriseerde transportwerktuigen - Elektrische eisen".

4 Kentekenplaatsen en typeplaatjes



Pos	Aanduiding
17	Bevestigingspunt voor verladen met een kraan
18	Verbodspaatje "Niet onder de last gaan staan"
19	Hefcapaciteit
20	Serienummer (ingeslagen in het voertuigframe)
21	Typeplaatje, voertuig
22	Goedkeuringsplaatje
23	Verbodspaatje "Meerijden verboden"
24	Full-servicenummer

4.1 Typeplaatje

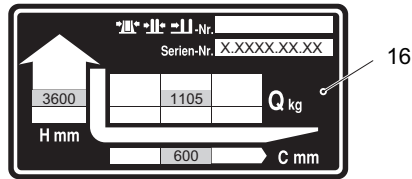


Pos.	Naam	Pos.	Naam
25	Type	31	Bouwjaar
26	Serienummer	32	Lastzwaartepunt-afstand in mm
27	Nominaal hefvermogen in kg	33	Aandrijfvermogen
28	Batterijspanning in V	34	Batterijgewicht min/max in kg
29	Leeg gewicht zonder batterij in kg	35	Fabrikant
30	Optie	36	Logo van de fabrikant



Vermeld bij vragen over het interne transportmiddel of bij het bestellen van onderdelen het serienummer. Het serienummer van het interne transportmiddel is op het typeplaatje en in het voertuigframe geslagen.

4.2 Hefvermogenplaatje van het interne transportmiddel



Het lastdiagram (16) vermeldt de maximale hefcapaciteit in Q (in kg) bij een bepaald lastzwaartepunt D (in mm) en de bijbehorende hefhoogte H (in mm) van het interne transportmiddel bij horizontale lastopname.

Voorbeeld voor het bepalen van het maximale hefvermogen:

Bij een lastzwaartepuntafstand C van 600 mm en een maximale hefhoogte H van 3600 mm bedraagt het maximale hefvermogen Q 1105 kg

B Beschrijving van het voertuig

1 Beschrijving van modules en functies

1.1 Bedrijfsurenteller

ECE 220 / 220 XL / 225 / 225 XL

De bedrijfsuren worden geteld, als het interne transportmiddel bedrijfsklaar is en de bediener op het stapplatform staat.

EJC 110 / 112 / 212

EJC 214-220 / EJC 212z-220z

EJE 110 / 116 / 118 / 120

EJE C20

EMC 110 / EMC B10

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

- dissel naar rijbereik "F".
- Toets "langzaam rijden".
- Toets "heffen".
- Toets "dalen".

ERC 212 / 214 / 216 / 212z / 214z / 216z

ERD 220

ERE 120

ERE 225

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

- dissel naar rijbereik "F".
- Toets "heffen".
- Toets "dalen".

C Transport en eerste inbedrijfstelling

1 Laden met een kraan

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door ondeskundig laden met kraan

Bij gebruik van ongeschikte hefmiddelen en een onjuiste toepassing van hefmiddelen, kan het interne transportmiddel tijdens het laden met de kraan naar beneden vallen.

Stoot niet tegen het interne transportmiddel en laat geen ongecontroleerde bewegingen ontstaan. Indien nodig, het interne transportmiddel met behulp van geleidingstouwen vasthouden.

- ▶ Alleen personen die getraind zijn in het werken met bevestigingsmiddelen en hefwerktuigen mogen het interne transportmiddel verladen.
- ▶ Bij het laden met kraan veiligheidshandschoenen dragen.
- ▶ Niet onder zwevende lasten gaan staan.
- ▶ Niet in de gevarenzone komen en niet in de gevarenzone blijven staan.
- ▶ Uitsluitend hefwerktuigen met voldoende hefvermogen gebruiken (zie typeplaatje voor gewicht van het interne transportmiddel)
- ▶ De kraanhulpmiddelen bevestigen aan de daarvoor bestemde bevestigingspunten en tegen slippen borgen.
- ▶ De bevestigingsmiddelen uitsluitend in de voorgeschreven lastrichting gebruiken.
- ▶ De bevestigingsmiddelen zodanig aanbrengen, dat ze bij het heffen niet in contact komen met aanbouwdelen.



Voor het verladen van het interne transportmiddel met kraanhulpmiddelen, is aan de kant van de lastvork bij de mast een bevestigingspunt (17) voorzien.

Intern transportmiddel met kraan verladen

Voorwaarden

- Voertuig veilig parkeren, (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50).

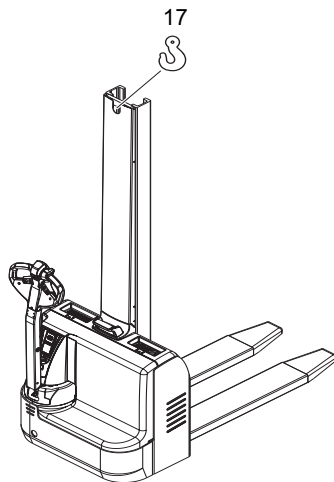
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Hijswerktuig
- Hijsmiddelen

Werkwijze

- Hijsmiddelen aan het bevestigingspunt (17) bevestigen.

Het interne transportmiddel kan nu met een kraan worden verladen.



2 Transport

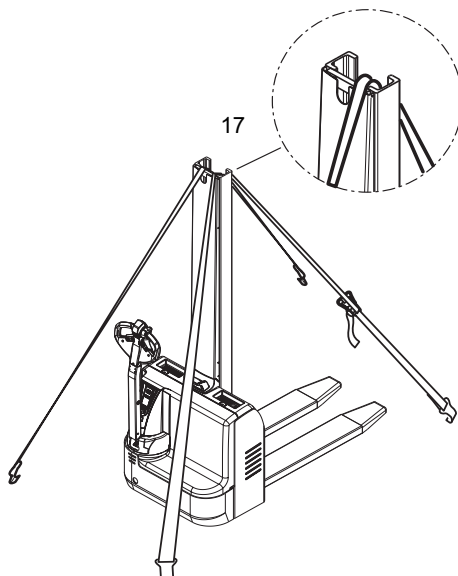
WAARSCHUWING!

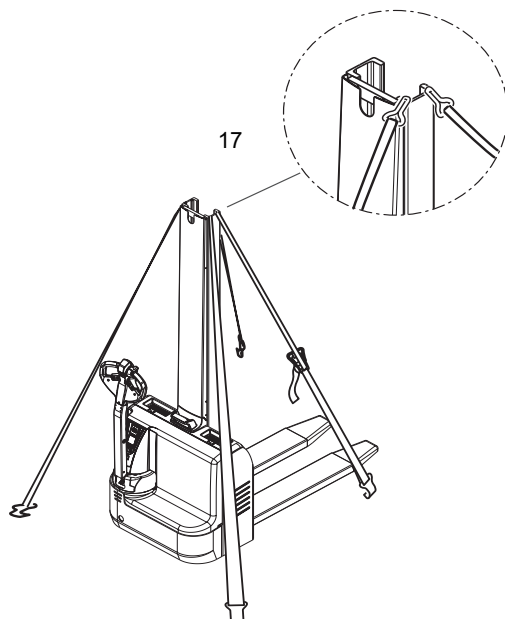
Ongecontroleerde bewegingen tijdens het transport

Een ondeskundige borging van het interne transportmiddel en de heftmast tijdens het transport kan tot ernstige ongevallen leiden.

- ▶ Het laden moet worden uitgevoerd door eigen geschoold vakpersoneel volgens de aanbevelingen van de richtlijnen VDI 2700 en VDI 2703. Leg de juiste dimensionering en de realisering van veiligheidsmaatregelen voor het laden gedetailleerd vast.
- ▶ Bij transport op een vrachtwagen of aanhanger moet u het interne transportmiddel vakkundig vastsjorren.
- ▶ De vrachtwagen of aanhanger moet vastsjorringen hebben.
- ▶ Beveilig het intern transportmiddel met behulp van wiggen tegen abusievelijk weggrollen.
- ▶ Gebruik alleen spangordels en vastsjorgordels met voldoende nominale stevigheid.

Het interne transportmiddel kan op twee manieren transportveilig worden gemaakt.





Intern transportmiddel voor transport borgen

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

– Spangordels/sjorgordels

Werkwijze

- Intern transportmiddel op het transportvoertuig rijden.
- Intern transportmiddel veilig parkeren, (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50).
- Voor het vastsjorren van het interne transportmiddel het bevestigingspunt van de mast (17) gebruiken.
- Spangordel aan het interne transportmiddelen en de vastsjorringen van het transportvoertuig bevestigen.
- Spangordel straktrekken met behulp van de spaninrichting.

Het interne transportmiddel kan nu worden getransporteerd.

3 Eerste inbedrijfstelling



VOORZICHTIG!

Intern transportmiddel uitsluitend met batterijstroom rijden! Gelijkgerichte wisselstroom beschadigt de elektronische onderdelen. Kabelverbindingen naar de batterij (sleepkabels) moeten korter zijn dan 6 m en moeten een leidingdoorsnede van 50 mm² hebben.

AANWIJZING

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

Werkwijze

- Uitrusting op volledigheid controleren.
- Indien nodig de batterij monteren, (zie "Batterij demonteren en monteren" op pagina 36), batterijkabel niet beschadigen.
- Batterij laden, (zie "Batterij laden" op pagina 32).

Intern transportmiddel kan nu in gebruik worden genomen, (zie "Intern transportmiddel in gebruik nemen" op pagina 47).



Na het neerzetten kunnen de loopvlakken van de banden afvlakkingen vertonen. Na een korte tijd rijden verdwijnen deze weer.

AANWIJZING

De instellingen van het interne transportmiddel moet overeenkomen met het batterijtype.

D Batterij - onderhouden, opladen, vervangen

1 Veiligheidsvoorschriften in de omgang met zuurbatterijen

Onderhoudspersoneel

Uitsluitend hiervoor opgeleid personeel mag de batterijen opladen, onderhouden en vervangen. Neem bij het uitvoeren van de werkzaamheden deze handleiding en de voorschriften van de producent van de batterij en het batterijlaadstation in acht.

Brandpreventiemaatregelen

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. De ruimte moet geventileerd zijn. Brandblussers klaarzetten.

Onderhoud van de batterij

Houd de cellendeksels van de batterij droog en schoon. Klemmen en kabelschoenen moeten schoon, licht ingesmeerd met batterijpoolvet en stevig vastgeschroefd zijn.



VOORZICHTIG!

Zorg er vóór het sluiten van de batterijkap voor, dat de batterijkabel niet wordt beschadigd. Bij beschadigde kabels bestaat er een gevaar op kortsluiting.

De batterij afvoeren

De batterijen mogen uitsluitend met het afval worden afgevoerd onder inachtneming en naleving van de nationale milieuvoorschriften of afvalverwijderingswetten. Leef beslist de gegevens na die de producent verstrekt over het afvoeren.

WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen en letsel bij het hanteren van batterijen

De batterijen bevatten opgelost zuur, dat giftig en bijtend is. Vermijd beslist contact met batterijzuur.

- ▶ Voer de oude batterijzuren volgens de voorschriften af.
 - ▶ Bij alle werkzaamheden aan de batterijen moet er beslist beschermende kleding en oogbescherming worden gedragen.
 - ▶ Laat geen batterijzuren op de huid, kleding of in de ogen komen. Zo nodig, batterijzuren met ruim schoon water uitspoelen.
 - ▶ Waarschuw bij persoonlijk letsel (b.v. huid- of oogcontact met batterijzuren) direct een arts.
 - ▶ Neutraliseer gemorst batterijzuur onmiddellijk met ruim water.
 - ▶ Gebruik uitsluitend batterijen met gesloten batterijtrog.
 - ▶ Neem de wettelijke voorschriften in acht.
-

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door gebruik van ongeschikte batterijen

Het gewicht en de afmeting van de batterij hebben een aanzienlijke invloed op de stabiliteit en de hefcapaciteit van het interne transportmiddel. Verandering van de batterij-uitrusting is alleen toegestaan met toestemming van de producent, aangezien door de inbouw van kleinere batterijen compensatiegewichten nodig zijn. Bij het vervangen / inbouwen van de batterij erop letten dat deze goed vastzit in de batterijruimte van het interne transportmiddel.

Voorafgaand aan alle werkzaamheden aan de batterijen, het interne transportmiddel veilig parkeren ((zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50)).

2 Batterijtypen

De EMC wordt voorzien van twee onderhoudsvrije 12 V / 69 Ah batterijen.

- De optimale levensduur van de batterijen wordt bereikt bij een batterijtemperatuur tussen 25 en 30°C. Lagere temperaturen verminderen de beschikbare batterijcapaciteit, hogere temperaturen verkorten de levensduur van de batterij.

AANWIJZING

45° is de maximale grenstemperatuur voor de batterijen en is niet meer toegestaan als bedrijfstemperatuur.

- Bij een veilig geparkeerd intern transportmiddel moet de batterij door het uittrekken van de NOODSTOP (batterijstekker) van het interne transportmiddel worden gescheiden. Niet langer opslaan zonder onderhoudslading van de batterij dan drie maanden bij 20°C of twee maanden bij 30°C niet overschrijden.

3 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.

- ▶ De laadkabels van het batterijlaadstation mogen enkel met de batterijstekker worden aan- of afgesloten, als het laadstation en intern transportmiddel zijn uitgeschakeld.
 - ▶ Lader moet zijn afgestemd op de spanning en de laadcapaciteit 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.
 - ▶ 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 moeten worden klaargezet.
 - ▶ Geen metalen voorwerpen op de batterij plaatsen.
 - ▶ De veiligheidsvoorschriften van de producent van batterij en laadstation moeten beslist worden nageleefd.
-

3.1 Batterij laden met geïntegreerde lader

GEVAAR!

Elektrische schok en brandgevaar

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

- ▶ Enkel netkabels met een maximale kabellengte van 30 m gebruiken.
De regionale voorschriften zijn in acht genomen.
- ▶ Kabelrol bij gebruik helemaal afrollen.
- ▶ Uitsluitend de originele netkabels van de producent gebruiken.
- ▶ Isolatiebeschermingsklasse en bestendigheid tegen zuren en logen moet overeenstemmen met de netkabels van de producent.

Het laden starten met geïntegreerde lader

Netaansluiting

Netspanning: 230 V / 110 V ($\pm 10\%$)

Netfrequentie: 50 Hz / 60 Hz ($\pm 4\%$)

De EMC is standaard voorzien van een geïntegreerde lader. Het geïntegreerde laadapparaat neemt zelfstandig de aanwezige netspanning waar, en past zich aan. De netkabel van de lader (38) is in de voorkap geïntegreerd en van buiten af toegankelijk.

VOORZICHTIG!

De geïntegreerde lader mag niet worden geopend!

AANWIJZING

Tijdens het laden stijgt de temperatuur van de batterij met ongeveer 10°. Er mag pas worden begonnen met het laden van de batterij, als de batterijtemperatuur lager is dan 35°. Voordat er wordt begonnen met laden, moet de temperatuur van de batterij ten minste 15° zijn, omdat er anders geen correcte batterijlading wordt gerealiseerd.

Batterij laden

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig parkeren, (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50).

Werkwijze

- De batterijstekker moet ingestoken blijven.
- Netstekker (38) in een stopcontact steken.
De knipperende LED geeft de laadtoestand of een storing weer (zie tabel „LED-indicatie“ voor de knippercodes)

Batterij wordt geladen.



Wanneer de netstekker (38) zich op het net bevindt, zijn alle elektrische functies van het interne transportmiddel onderbroken (elektrische startonderbreking). U kunt het interne transportmiddel niet gebruiken.

Laden van batterij beëindigen, het voertuig weer bedrijfsklaar maken

AANWIJZING

Wanneer het laden voortijdig wordt onderbroken, is niet de volledige batterijcapaciteit beschikbaar

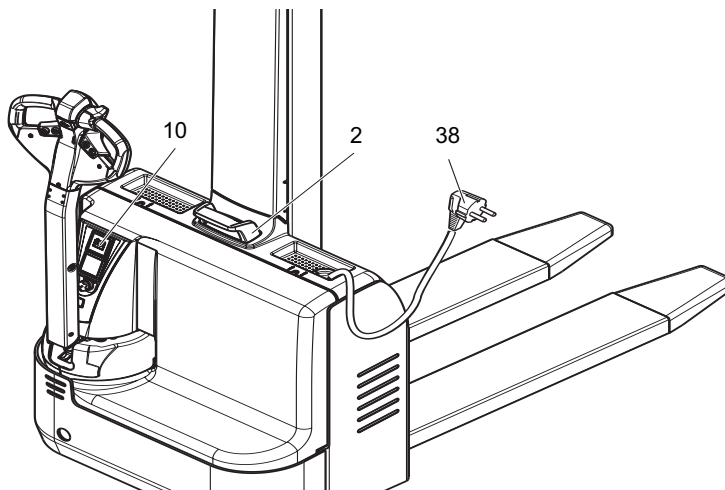
Voorwaarden

- Batterij is volledig geladen.

Werkwijze

- Netstekker (38) uit het stopcontact trekken en met kabel volledig in het opbergvak opbergen.

Interen transportmiddel is weer bedrijfs gereed.



Laadtijden

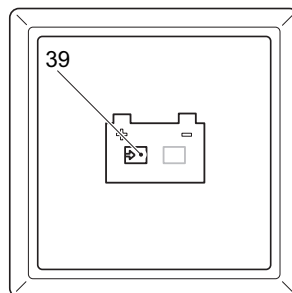
De laadduur is afhankelijk van de capaciteit van de batterij.



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 (39)

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.

4 Batterij demonteren en monteren



WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen bij het demonteren en monteren van de batterij

Door het gewicht en de batterijzuren, kan er bij het demonteren en monteren van de batterij letsel ontstaan.

- ▶ Paragraaf „Veiligheidsvoorschriften in de omgang met zuurbatterijen“ in dit hoofdstuk in acht nemen.
- ▶ Bij het demonteren en monteren van de batterij veiligheidsschoenen dragen.
- ▶ Enkel batterijen gebruiken met geïsoleerde cellen en poolverbinders, indien nodig afdekken met rubbermat.
- ▶ Intern transportmiddel horizontaal parkeren.
- ▶ Batterij enkel vervangen met hijsmiddelen met voldoende hefcapaciteit.
- ▶ Erop letten, dat de batterij stevig in de batterijruimte van het interne transportmiddel is geplaatst.

4.1 Verwisseling batterij naar boven

AANWIJZING

De batterijen moeten altijd per twee worden vervangen. Batterij uitsluitend vervangen door een batterij van dezelfde uitvoering.

Batterij demonteren

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig geparkeerd, (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50).
- Voorkap verwijderen. (zie "Voorkap verwijderen" op pagina 101).

Werkwijze

- Batterijstekker van de voertuigstekker halen.
- Bouten van de batterijkap aan de kant van de lastvork eruit schroeven.
- Batterijdeksel voorzichtig eraf nemen en wegleggen.
- ➞ De netkabel blijft in het batterijdeksel.
- Poolbouten losdraaien en batterijkabel van de polen halen.
- Batterijen afzonderlijk eruit tillen.
- ➞ 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 inbrengen van de batterij niet kan worden afgesneden.
- Na het opnieuw inbouwen alle kabel- en stekkerverbindingen controleren op zichtbare schade.



VOORZICHTIG!

Voor de inbedrijfstelling, moeten eerst batterijdeksel en voorkap gesloten en vastgeschroefd zijn!

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 bestuurder

De bestuurder moet zijn opgeleid in de rechten en plichten en in de bediening van het interne transportmiddel en moet vertrouwd zijn met de inhoud van deze handleiding. De vereiste rechten moeten hem worden verleend. Bij interne transportmiddelen waarbij u moet lopen, moet u bij de bediening veiligheidsschoenen dragen.

Verbod op gebruik door onbevoegden

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

Beschadigingen en gebreken

Beschadigingen en overige gebreken aan het interne transportmiddel of aanbouwapparaat moeten onmiddellijk aan het toezichthoudend personeel worden gemeld. Bedrijfsonveilige interne transportmiddelen (bijvoorbeeld met versleten wielen of defecte remmen) mogen niet worden gebruikt totdat ze zijn gerepareerd volgens de voorschriften.

Reparaties

De chauffeur mag zonder speciale opleiding en toestemming geen reparaties of veranderingen aan het interne transportmiddel doorvoeren. De werking van de veiligheidsvoorzieningen of schakelaars mag in geen geval worden gewijzigd of geblokkeerd.

Gevarenzone



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen / letsel in de gevaarzone van het interne transportmiddel

De gevaarzone is de zone waarbinnen personen gevaar lopen door de rij- en hefbewegingen van het interne transportmiddel, de lastopnamemiddelen (bijvoorbeeld vorktanden of aanbouwapparaten) of de last. Hiertoe behoort ook het

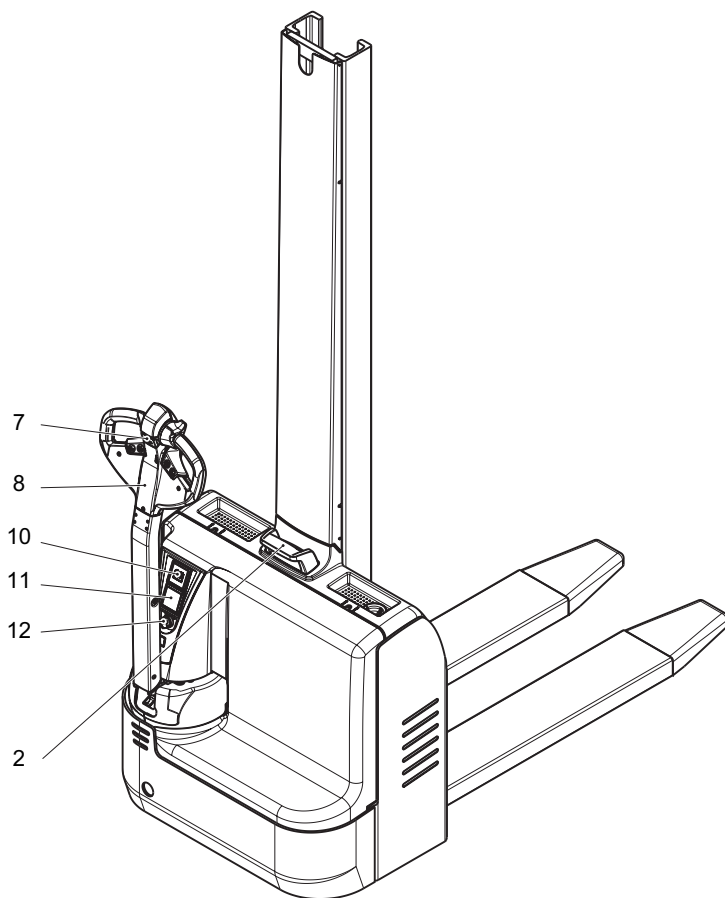
bereik waar vallende lasten of een dalende / vallende werkinrichting terecht kunnen komen.

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

Veiligheidsvoorzieningen en waarschuwingsborden

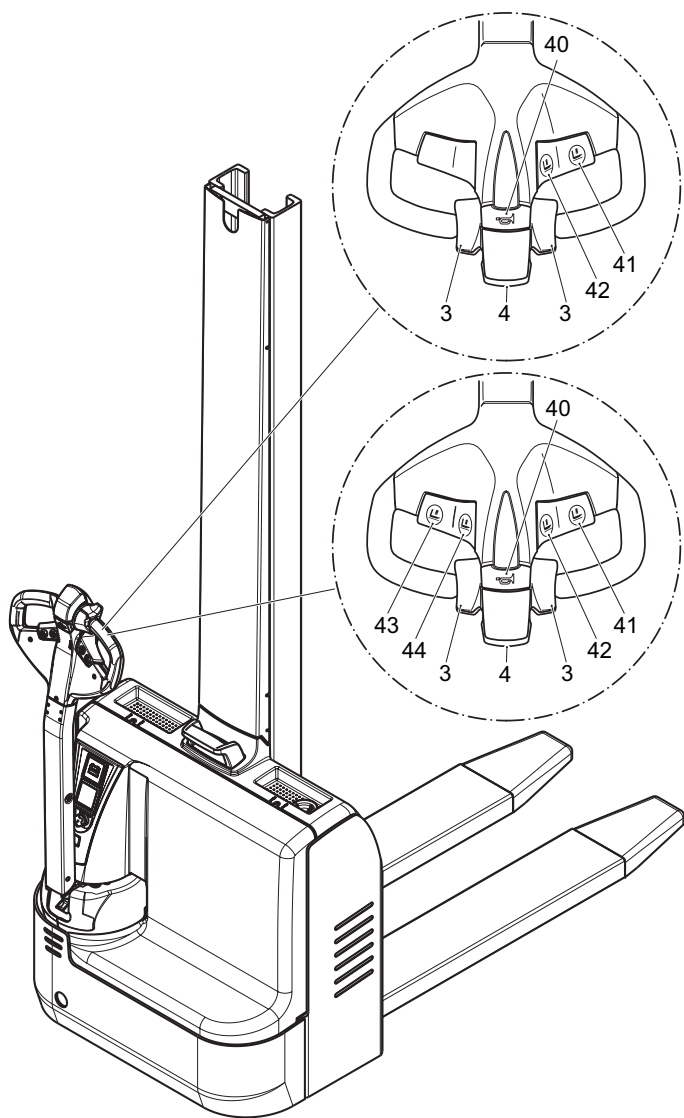
De in deze handleiding beschreven veiligheidsvoorzieningen, waarschuwingsborden ((zie "Kentekenplaatsen en typeplaatjes" op pagina 22)) en waarschuwingen beslist in acht nemen.

2 Beschrijving van de indicatie- en bedienelementen



Pos	Bedienings-/ dispayelement	EMC- standaard	EMC Premium	Functie
7	Knop - langzaam rijden	●	●	Wanneer de dissel in het bovenste rembereik staat, kunt u door het bedienen van de knop de remfunctie overbruggen en het voertuig met lage snelheid (langzaam rijden) verplaatsen.
8	Dissel	●	●	Intern transportmiddel sturen en remmen.
10	Batterijladings-/ ontladingsindicatie	●	●	– Laadtoestand van de batterij – Ontlaadtoestand van de batterij.
	CanDis	-	○	Displayinstrument voor – laadtoestand batterij – bedrijfsuren – waarschuwingen – parameterinstellingen
11	CanCode	-	○	Vervangt het contactslot – Vrijgave van het interne transportmiddel door het invoeren van de juiste code. – Kiezen van het rijprogramma. – Code-instelling. – Instellen van parameters.
	ISM	-	○	Vervangt het contactslot – Vrijgave van het interne transportmiddel door kaart / transponder. – Weergave van de bedrijfsgereedheid. – Registratie bedrijfsgegevens – Gegevensuitwisseling met kaart / transponder

Pos	Bedienings-/ displayelement	EMC- standaard	EMC Premium	Functie
12	Contactslot	●	●	– Vrijgave van het interne transportmiddel door het invoeren van de juiste code. – Door de sleutel uit het contactslot te trekken, beveiligt u het interne transportmiddel tegen inschakelen door andere personen.
	2-fasen- contactslot met servicesleutel	-	○	Schakelt de regelstroom in en uit – Door de sleutel uit het contactslot te trekken, beveiligt u het interne transportmiddel tegen inschakelen door onbevoegden. – Bij storingen in de elektrische installatie, kan de rem elektrisch worden ontlucht (noodbedrijf).
2	NOODSTOP (batterijstekker)	●	●	Onderbreekt de verbinding met de batterij – Alle elektrische functies worden uitgeschakeld en het interne transportmiddel afgeremd

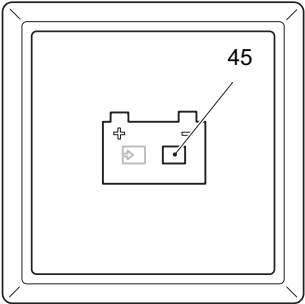


Pos	Bedienings-/ displayelement	EMC- standaard	EMC Premium	Functie
4	Botsveiligheidsknop	●	●	Veiligheidsfunctie – Bij bediening rijdt het interne transportmiddel voor ca. 3s in de richting van de vorken. Daarna wordt de parkeerrem geactiveerd. Het interne transportmiddel blijft zolang uitgeschakeld, totdat de rijregelaar korte tijd in de neutrale positie is gebracht.
3	Rijschakelaar	●	●	– Regelt de rijrichting en de rijsnelheid.
40	Knop - waarschuwingssignaal (claxon)	●	●	– Knop voor waarschuwingssignaal
41	Knop - lastopnamemiddel neerlaten	●	●	Lastopnamemiddel neerlaten.
		-	○	Lastopnamemiddel neerlaten (2-fasen): – Over de eerste helft van de knopuitslag kan met verlaagde daalsnelheid worden neergelaten. Over de tweede helft van de knopuitslag kan met volle daalsnelheid worden neergelaten.
42	Knop - lastopnamemiddel heffen	●	●	Lastopnamemiddel heffen.
43	Knop - lastopnamemiddel dalen (2e hand)	-	○	Lastopnamemiddel neerlaten.
		-	○	Lastopnamemiddel neerlaten (2-fasen): – Over de eerste helft van de knopuitslag kan met verlaagde daalsnelheid worden neergelaten. Over de tweede helft van de knopuitslag kan met volle daalsnelheid worden neergelaten.
44	Knop - lastopnamemiddel heffen (2e hand)	-	○	Lastopnamemiddel heffen.

2.1 Ladingindicatie

Nadat het interne transportmiddel is vrijgeschakeld door sleutelschakelaar, codeslot of ISM wordt de laadtoestand van de batterij weergegeven. De lichtkleuren van de LED (45) geven de volgende toestanden aan:

Kleur van LED	Restcapaciteit
groen	40 - 100 %
oranje	30 - 40 %
groen/oranje knippert. 1Hz	20 - 30 %
rood	0 - 20 %



Wanneer de LED rood is, kunt u geen lasten meer heffen. De functie “heffen” wordt pas weer vrijgegeven, wanneer de aangesloten batterij minstens voor 70% is geladen.

Wanneer de LED rood knippert en het interne transportmiddel niet bedrijfs gereed is, moet u contact opnemen met de klantendienst van de producent. Het rood knipperen is een code van de voertuigregeling. 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 (bijzondere uitvoeringen) kunnen tot ongevallen leiden.

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

- ▶ Meld eventueel vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende.
- ▶ Markeer defecte interne transportmiddelen en stel ze buiten bedrijf.
- ▶ Het interne transportmiddel mag pas weer in gebruik worden genomen nadat de storing is gevonden en verholpen.

Uitvoering van een controle voorafgaande aan de dagelijkse inbedrijfstelling

Werkwijze

- Volledig intern transportmiddel aan de buitenzijde op zichtbare beschadigingen en lekkages controleren.
Beschadigde slangen moeten beslist worden vervangen.
- Werking hydraulische installatie controleren.
- Batterijbevestiging en kabelaan sluitingen controleren op beschadiging en stevige bevestiging.
- Batterij en batterijcomponenten controleren.
- Controleren of de batterijstekker goed vastzit en werkt.
- Controleren of het lastopnamemiddel geen herkenbare beschadigingen heeft zoals scheuren, verbogen of sterk afgesleten lastvorken.
- Aandrijfwiel en lastwielen controleren op beschadiging.
- Markeringen en plaatjes controleren op volledigheid en leesbaarheid (zie "Kentekenplaatsen en typeplaatjes" op pagina 22).
- Terugzetting van de dissel (disseldemper) controleren.
- Zelfstandige terugzetting van de bedieningselementen in nulstand na het bedienen controleren.
- Controleren of het waarschuwingssignaal werkt.
- Controleren of de rem goed werkt.
- Controleren of de botsveiligheidsknop - en NOODUIT-schakelaar werken.
- Deuren en/of afdekkingen controleren.
- Veiligheidsruit op beschadiging controleren.

3.2 Gebruiksklaar maken

AANWIJZING

Bij interne transportmiddelen met de optie "Schakelslot met tweede fase voor remontluchting" mag de servicesleutel GF60 alleen worden gebruikt voor de remontluchting.

Intern transportmiddel inschakelen

Voorwaarden

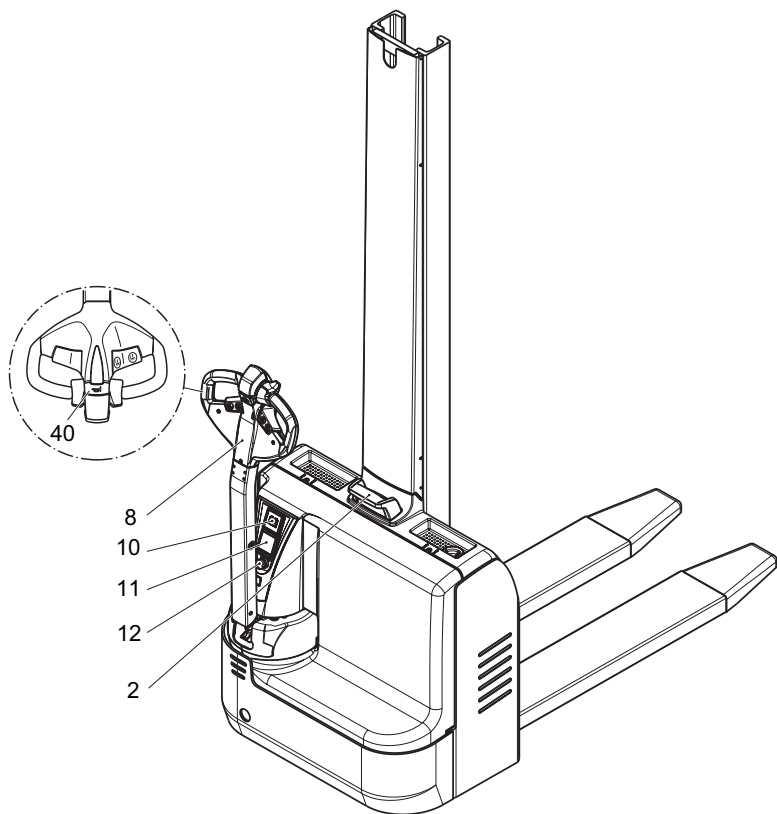
- Controles en handelingen voorafgaande aan de dagelijkse inbedrijfstelling uitgevoerd, (zie "Controles en handelingen vóór de dagelijkse inbedrijfstelling" op pagina 47).

Werkwijze

- NOODSTOP (Batterijstekker) (2) tot naar beneden drukken.
- Intern transportmiddel inschakelen, daarvoor
 - Sleutel in het contactslot (12) steken en tot de aanslag naar rechts draaien in de stand „I“ of bij CANCODE (11, ○) de vrijschakelcode invoeren (zie "Bedieningspaneel CanCode" op pagina 70).
- Knop waarschuwingssignaal (40) op goede werking controleren.
- Controleren of de claxon werkt.
- Stuurinrichting controleren op goede werking.
- Remfunctie (8) van de dissel controleren.

Intern transportmiddel is bedrijfsgereed.

- De batterijverbruik-indicatie (10) geeft de laadtoestand van de batterij weer.
- Het venster (CANDIS) (12) toont de aanwezige laadtoestand van de batterij en de werkuren.



3.3 Intern transportmiddel veilig parkeren



WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen door een ongeborgd intern transportmiddel

Plaatsing van het interne transportmiddel op hellingen zonder geactiveerde rem of met omhooggebrachte last cq. omhooggebracht lastopnamemiddel is gevaarlijk en is in principe niet toegestaan.

- ▶ Plaats het interne transportmiddel alleen op een vlakke ondergrond. Borg het interne transportmiddel in speciale gevallen met bijvoorbeeld wiggen.
- ▶ Laat de hefmast en lastvork altijd volledig neer.
- ▶ Kies de neerzetlocatie zodanig dat niemand zich kan bezeren aan de gedaalde vorktanden.

Intern transportmiddel veilig neerzetten

Werkwijze

- Lastopnamemiddel volledig neerlaten.
- Contactslot uitschakelen en sleutel uittrekken.
- Bij CanCode, de O-knop indrukken.
- Bij ISM de rode knop indrukken.
- NOODSTOP (Batterijstekker) uittrekken.

Intern transportmiddel is uitgeschakeld.

3.4 Batterijverbruik-bewaker



De batterij-laadindicatie / ontladbewaking van de batterij worden standaard ingesteld op standaardbatterijen. Bij gebruik van onderhoudsvrije of speciale batterijen moeten de indicatie- en uitschakelpunten van de batterijontladbewaker worden ingesteld door bevoegd vakpersoneel. Wanneer dit niet wordt ingesteld, kan de batterij worden beschadigd door diepontlading.

Bij het overschrijden van de restcapaciteit wordt de heffunctie uitgeschakeld. Dit wordt aangegeven op het scherm (45). De heffunctie wordt pas weer vrijgegeven, wanneer de aangesloten batterij voor ten minste 70% is geladen.

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.



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

Op onoverzichtelijke plaatsen moet een tweede persoon instructies geven.

De bestuurder moet erop letten, dat tijdens het laden en lossen het laadplatform / de laadbrug niet wordt verwijderd of losgemaakt.

Gedrag bij het rijden

U moet de rijsnelheid aanpassen aan de plaatselijke omstandigheden. U moet langzaam rijden in bijvoorbeeld bochten en nauwe doorgangen, bij het rijden door strokengordijnen / klapdeuren en op onoverzichtelijke plaatsen. U moet altijd een veilige remafstand bewaren tot de voertuigen die zich in de rijrichting gezien vóór u bevinden, en u dient het interne transportmiddel altijd onder controle te hebben. Onverwacht stoppen (behalve in noodgevallen), snel omkeren, en inhalen op gevaarlijke of onoverzichtelijke plaatsen is verboden. Het is verboden buiten het werk- of bedienbereik te leunen of te grijpen.

Zichtverhoudingen bij het rijden

U moet in de rijrichting kijken en altijd voldoende overzicht hebben over het traject dat u rijdt. Wanneer u lasten transporteert die het zicht beïnvloeden, moet de last zich in rijrichting gezien aan de achterkant van het interne transportmiddel bevinden. Wanneer dit niet mogelijk is, moet een tweede persoon als seiner zodanig naast het interne transportmiddel lopen, opdat ze de rijweg inzien en tegelijkertijd oogcontact met de bestuurder kan houden. Daarbij enkel in stapvoetssnelheid en met bijzonder voorzichtig rijden. Interne transportmiddel onmiddellijk stopzetten wanneer de visueel contact verloren is.

Rijden over hellingen

U mag uitsluitend op hellingen rijden, wanneer deze als verkeersweg zijn bedoeld, schoon en stroef zijn, en veilig kunnen worden bereden volgens de technische voertuigspecificaties. Rijd zodanig dat de last zich altijd aan de hoogste zijde van het interne transportmiddel bevindt. U mag niet omkeren, niet schuin rijden en het interne transportmiddel niet uitschakelen op hellingen. Rijd op hellingen uitsluitend met lage snelheid, en wees altijd gereed om te remmen.

In liften en op laadbruggen rijden

U mag uitsluitend in liften rijden, wanneer deze voldoende hefvermogen hebben, constructief geschikt zijn om te worden bereden, en door de eigenaar zijn vrijgegeven om te worden bereden. Dit moet worden gecontroleerd voordat u in de lift of op de laadbrug rijdt. 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 vloertransportmiddel veilig staat, en ze moeten de lift eerder verlaten dan het vloertransportmiddel. De bestuurder moet controleren, dat tijdens het laden en lossen het laadplatform / de laadbrug niet wordt verwijderd of losgemaakt.

Toestand van de te transporteren last

De bediener moet controleren of de lasten correct zijn geplaatst. Hij mag uitsluitend veilig en zorgvuldig geplaatste lasten transporteren. Wanneer het gevaar bestaat dat delen van de last kunnen kantelen of vallen, moet u geschikte veiligheidsmaatregelen nemen. Vloeibare lasten moeten tegen zijn beveiligd tegen morsen.

4.2 NOODSTOP, rijden, sturen en remmen

4.2.1 NOODSTOP (batterijstekker)

AANWIJZING

De veiligheidsfunctie NOODSTOP wordt van buiten af door de batterijstekker overgenomen.

NOODSTOP trekken

Werkwijze

VOORZICHTIG!

Gevaar op ongevallen

Voorwerpen mogen de werking van de NOODSTOP (batterijstekker) niet beïnvloeden.



NOODSTOP (Batterijstekker) (2) niet als bedrijfsrem gebruiken.

- NOODSTOP (Batterijstekker) (2) uittrekken.

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

NOODSTOP ontgrendelen

Werkwijze

- NOODSTOP (Batterijstekker) (2) weer indrukken.

Alle elektrische functies zijn ingeschakeld, het interne transportmiddel is weer bedrijfsklaar.

Bij CanCode en ISM is het voertuig bovendien uitgeschakeld.

4.2.2 Gedwongen afremmen



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

WAARSCHUWING!

- Wanneer de dissel langzamer wordt of gaat niet naar de remstand, moet het interne transportmiddel gesloten blijven tot de oorzaak is geïdentificeerd en verwijderd. Indien nodig moet de gasdrukveer worden vernieuwd.

4.2.3 Rijden



VOORZICHTIG!

- ▶ Uitsluitend met gesloten en correct vergrendelde kap rijden.
- ▶ Wanneer u door strokengordijnen, klapdeuren en dergelijke rijdt, erop letten, dat deurdelen niet de botsveiligheidsknop bedienen.

Voorwaarden

- Intern transportmiddel in gebruik nemen, (zie "Intern transportmiddel in gebruik nemen" op pagina 47)

Werkwijze

- Neemt de dissel (8) in het rijbereik (F) en bedient de rijschakelaar (3) in de gewenste rijrichting (V of R).
- Rijsnelheid met de rijschakelaar (3) regelen.



Bij het loslaten van de rijschakelaar keert deze automatisch terug in de nulstand.

De rem wordt gelost en het interne transportmiddel begint in de gekozen richting te rijden.



Intern transportmiddel borgen tegen "wegrollen":

het terugrollen op hellingen wordt herkend door de regeling en de rem valt met een korte schok automatisch terug.

4.2.4 Langzaam rijden



VOORZICHTIG!

Wanneer u de knop „Langzaam rijden” (7) indrukt, moet u bijzonder goed opletten. De rem wordt pas na het loslaten van de knop „Langzaam rijden” geactiveerd.

- ▶ In gevarensituaties remt u het interne transportmiddel door de knop „Langzaam rijden” (7) en de rijschakelaars (3) onmiddellijk los laten.
- ▶ Een remwerking volgt bij „Langzaam rijden” uitsluitend remmen via de tegenstroomrem (rijregelaar (3)).

U kunt het interne transportmiddel met verticaal staande dissels (8) verrijden (bijvoorbeeld in nauwe ruimten / lift):

Langzaam rijden inschakelen

Werkwijze

- Knop (7) „Langzaam rijden” drukken.
- Rijschakelaar (3) in de gewenste rijrichting (V of R) bedienen.

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

Langzaam rijden uitschakelen

Werkwijze

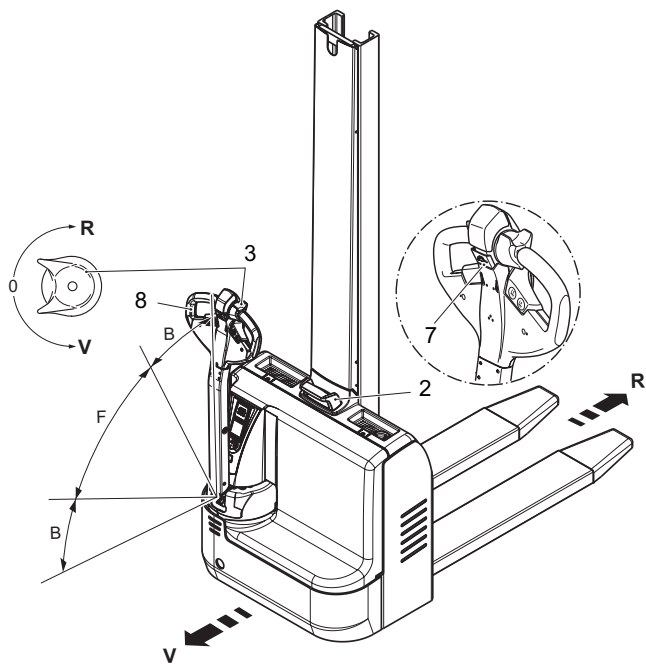
- Knop (7) „langzaam rijden” loslaten.

In het bereik "B" activeert de rem en het interne transportmiddel stopt.

In het bereik "F" rijdt het interne transportmiddel verder met langzaam rijden.

- Rijschakelaar (3) loslaten.

Het langzaam rijden wordt beëindigd en de rem activeert. Daarna kan het interne transportmiddel weer met normale snelheid worden gereden.



4.2.5 Sturen

Werkwijze

- Zwenk (8) de dissel naar links of rechts.

Het interne transportmiddel wordt in de gewenste richting gestuurd.

4.2.6 Remmen

Het remgedrag van het interne transportmiddel hangt in belangrijke mate af van de toestand van de rijweg. De bestuurder moet daar rekening mee houden in zijn rijgedrag.

Het interne transportmiddel kan op drie manieren worden afgeremd:

- met de bedrijfsrem
- Met de tegenstroomrem (rijschakelaar)
- met de generatorische rem (uitlooprem)



VOORZICHTIG!

- ▶ In gevaarlijke situaties de dissel in de remstand zetten.

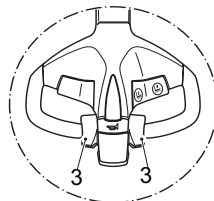
Remmen met de bedrijfsrem

Werkwijze

- Neig de (8) naar boven of onderen in één van de rembereiken (B).



Het interne transportmiddel wordt eerst met de motorrem afgeremd. Pas wanneer de rem niet de vereiste afremming bereikt, wordt de mechanische rem bijgeschakeld.



Het interne transportmiddel wordt met maximale vertraging afgeremd en de bedrijfsrem wordt geactiveerd.

Remmen met de tegenstroomrem

Werkwijze

- Tijdens het rijden kunt u de rijschakelaar (3) omschakelen in de andere richting.

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

Remmen met de motorrem

Werkwijze

- Wanneer de rijrichtingschakelaar in de 0-stand staat, wordt het interne transportmiddel afgeremd met energierugwinning.

Het interne transportmiddel wordt met de uitlooprem generatorisch afgeremd tot aan stilstand. Daarna wordt de bedrijfsrem geactiveerd.

- Bij het remmen met motorrem volgt een energierugwinning naar batterij, waardoor een langere gebruiksduur bereikt wordt.

Parkeerrem

- Na stilstand van het interne transportmiddel valt de mechanische rem in (parkeerrem).

4.3 Opnemen, transporteren en neerzetten van lasten



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet volgens de voorschriften geborgde of geplaatste lasten

Voordat u een last opneemt, moet u er zeker van zijn dat deze op juiste wijze in / op pallets is geplaatst en dat het toegelaten hefvermogen 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 vallen, moet u geschikte veiligheidsmaatregelen nemen.
- ▶ Beschadigde lasten mogen niet worden getransporteerd.
- ▶ Nooit de maximale lasten van het hefvermogenplaatje overschrijden.
- ▶ Nooit onder opgetilde lastopnamemiddelen gaan staan en eronder blijven staan.
- ▶ Het lastopnamemiddel mag niet door personen worden betreden.
- ▶ Er mogen geen personen worden opgetild.
- ▶ Vorktanden zo ver mogelijk onder de last rijden.

AANWIJZING

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

4.3.1 Lasten opnemen

Voorwaarden

- Last correct op pallet geplaatst.
- Gewicht van de last komt overeen met de hefcapaciteit van het interne transportmiddel.
- Bij zware lasten zijn de tandvorken gelijkmatig belast.

Werkwijze

- Intern transportmiddel langzaam naar de pallet rijden.
 - Vorktanden langzaam onder de pallet rijden, totdat de vorkrug tegen de pallet ligt.
- De last mag niet meer dan 50 mm over de punten van de vorktanden uitsteken.
- Knop "Heffen" (42) bedienen totdat de gewenste hefhoogte is bereikt.

Last wordt gegeven.



Bij premiumvoertuigen kan de daalsnelheid met de knopuitslag worden geregeld.

Korte knopuitslag = langzaam dalen

Lange knopuitslag = snel dalen



VOORZICHTIG!

- ▶ Wanneer het lastopnamemiddel de eindaanslag bereikt, de knop onmiddellijk loslaten.

Lasten transporteren

Voorwaarden

- Last correct opgenomen.
- Hefmast neergelaten voor correct transporteren (ca. 150 - 200 mm boven de vloer).
- Perfecte toestand van de vloer.

Werkwijze

- Intern transportmiddel nauwkeurig versnellen en afremmen.
- Rijsnelheid aan de toestand van de rijwegen en de getransporteerde last aanpassen.
- Intern transportmiddel met gelijkmatige snelheid rijden.
- Bij kruisingen en doorgangen op het overige verkeer letten.
- Onoverzichtelijke plaatsen uitsluitend met een seiner berijden.
- Bij het transporteren van lasten over hellingen de last altijd aan hellingszijde transporteren, nooit dwars rijden of keren.

Lasten neerzetten

AANWIJZING

Lasten mogen niet worden neergezet op verkeer- en vluchtroutes, niet vóór veiligheidsvoorziening en bedrijfsinrichtingen, die op ieder moment toegankelijk moeten zijn.

Voorwaarden

- Opslagplaats geschikt voor het opslaan van de last.

Werkwijze

- Intern transportmiddel voorzichtig naar de magazijnlocatie rijden.
- Knop „Lastopnamemiddel laten zakken“ (41) indrukken.
- Lastopnamemiddel zover neerlaten, totdat de vorktanden vrij zijn van de last.
- Vorktanden voorzichtig uit de pallet rijden.

Last is neergezet.



De daalsnelheid kan niet worden geregeld.

Tweehandenbediening (○)

De bedieningseenheid is optioneel uitgerust met een tweede kanteltoets met de functies "lastopnamemiddel heffen" (44) bedieningseenheid en "lastopnamemiddel neerlaten" (43).

Langzaam neerlaten (○)

De daalsnelheid kan optioneel traploos in twee fasen worden geregeld via de knopuitslag (circa 8 mm):

Een korte knopuitslag voor neerlaten met lage snelheid.

Een lange knopuitslag voor neerlaten met volle snelheid.

5 Storingshulp

Dit hoofdstuk maakt het de gebruiker mogelijk, eenvoudige storingen of de gevolgen van een verkeerde bediening zelf te lokaliseren en te verhelpen. Bij het lokaliseren van de storingen moet u de volgorde van de in de tabel genoemde handelingen aanhouden.



Wanneer u het interne transportmiddel na het uitvoeren van de volgende „Maatregelen” niet bedrijfsklaar kunt maken, of wanneer een storing of een defect in de elektronica wordt aangegeven met behulp van de betreffende storingcode, moet u contact opnemen met de service van de producent.

Uitsluitend vakkundig personeel van de producent mag verder de storingen verhelpen. De producent beschikt over een speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice.

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

- Serienummer van het interne transportmiddel
- Storingsnummer op de indicatie-eenheid (indien beschikbaar)
- Beschrijving van de storing
- Huidige plaats van het interne transportmiddel.

5.1 Intern transport-middel rijdt niet

Mogelijke oorzaak	Oplossingen
– NOODSTOP (Batterijstekker) niet ingestoken. – Contactsleutel in de stand O. – Batterijlading te laag. – Zekering is defect.	– NOODSTOP (Batterijstekker) controleren, en indien nodig insteken. – Contactsleutel in de stand I schakelen. – Batterijlading controleren, en indien nodig batterij laden. – Zekeringen controleren.

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
Peil hydraulische olie te laag	Peil hydraulische olie controleren
Batterij-laadindicatie is uitgeschakeld.	Batterij opladen
Zekering defect	Zekeringen controleren
Te hoge last	Rekening houden met maximale hefcapaciteit, zie typeplaatje.

6 Intern transportmiddel zonder eigen aandrijving verplaatsen



WAARSCHUWING!

Ongecontroleerde beweging van het interne transportmiddel

Bij het uitschakelen van de remmen moet u het interne transportmiddel op een vlakke vloer plaatsen, omdat geen remwerking meer aanwezig is.

- ▶ Zet de rem niet los op hellingen.
- ▶ Onlucht de rem weer op de plaats van bestemming.
- ▶ Parkeer het interne transportmiddel niet met losgezette rem.

Rem ontluchten

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Twee M5x45 bouten
- Schroevendraaier

Werkwijze

- Contactslot, CanCode of ISM uitschakelen.
- NOODSTOP (batterijstekker) eruit trekken.
- Intern transportmiddel tegen weggrollen beveiligen.
- Voorkap (13) en rechter aandrijvingskap (46) verwijderen. (zie "Onderhoud van het interne transportmiddel" op pagina 85).
- Met twee M5x45 bouten (47) de ankerplaat tot de aanslag omhoog trekken.

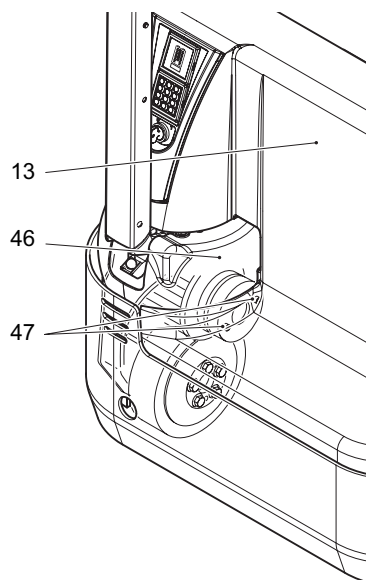
De rem is losgezet; nu kan het interne transportmiddel worden bewogen.

Rem ontluchten

Werkwijze

- Twee M5x45 (47) bouten weer uitdraaien.
- Rechter aandrijvingskap (46) weer monteren.
- Voorkap (13) weer monteren.

De remtoestand is weer gerealiseerd.



7 Nooddaling lastopnamemiddel

WAARSCHUWING!

Letselgevaar bij het neerlaten van de hefmast

- ▶ Bij een nooddaling onbevoegde personen uit de gevarenczone van het interne transportmiddel sturen.
- ▶ Nooit onder opgetilde lastopnamemiddelen / bestuurderscabines gaan staan en eronder blijven staan.
- ▶ Wanneer een assistent het lastopnamemiddel neerlaat via de nooddaalvoorziening die zich onderaan bevindt, moeten de bestuurder en de assistent met overleg te werk gaan. Beiden moeten zich in een veilig bereik bevinden, zodat geen gevaar ontstaat.
- ▶ Het neerlaten bij noodgevallen van de chauffeurscabine is niet toegestaan, wanneer het lastopnamemiddel zich in de stelling bevindt.
- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende melden.
- ▶ Defecte interne transportmiddelen kenmerken en buiten bedrijf stellen.
- ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.

Wanneer de hefmast vanwege een storing niet meer kan dalen, moet de nooddaling bij het hydraulisch aggregaat worden bediend.

Nooddaling van het lastopnamemiddel

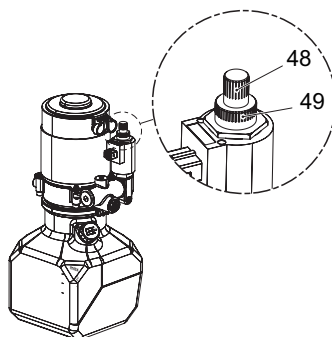
Voorwaarden

- Lastopnamemiddel bevindt zich niet in de stelling.

Werkwijze

- Contactsleutel in de stand "0" schakelen.
- NOODSTOP (batterijstekker) eruit trekken.
- Voorkap openen, (zie "Voorkap verwijderen" op pagina 101).
- Borgbout (49) losdraaien.
- Bout (48) er gedoseerd uittrekken.

Lastopnamemiddel wordt neergelaten.



Maatregelen na de nooddaling

Werkwijze

- Bout (48) er tot de aanslag indraaien.
- Borgschroeven (49) weer vastdraaien.

VOORZICHTIG!

Intern transportmiddel pas weer in bedrijf nemen nadat de storing is verholpen.

8 Noodbedrijf met servicesleutel GF60

WAARSCHUWING!

Voertuigbeweging door losgezette rem

- ▶ De servicesleutel CF60 mag voor het normaal gebruik van het interne transportmiddel niet in het voertuig blijven.
- ▶ De servicesleutel mag enkel door een geïnstrueerde persoon (bijv. magazijnhoofd) worden gebruikt.
- ▶ Rem niet loszetten op hellingen, aangezien het interne transportmiddel wegens losgezette rem kan weggrollen.
- ▶ Als het schakelslot in stand 2 staat (de rem is los), kan het interne transportmiddel niet afgeremd worden met de tegenstroomrem of disselschakelaar.

Intern transportmiddel zonder eigen aandrijving verplaatsen.

Voorwaarden

- Intern transportmiddel tegen weggrollen beveiligen.
- Geladen batterij in intern transportmiddel.

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Servicesleutel GF60 met vergrendeling

Werkwijze



- Servicesleutel GF60 in het contactslot steken.
- De servicesleutel GF60 met vergrendeling kan slechts op één manier worden ingestoken en gedraaid. In de verkeerde insteekrichting is het niet mogelijk, de servicesleutel te draaien.
- Servicesleutel in stand 1 draaien.
- Vergrendeling op sleutelkop verschuiven.
- Servicesleutel in stand 2 draaien.



VOORZICHTIG!

De rem is los

- ▶ Het interne transportmiddel kan enkel worden geremd door het draaien van de servicesleutel in stand 1 of door het uittrekken van de NOODSTOP (batterijstekker).

Intern transportmiddel kan zonder eigen aandrijving worden bewogen.

Intern transportmiddel parkeren

Werkwijze

- Servicesleutel in stand 0 draaien en eruit trekken.
- Na het terugschakelen van stand 2 naar stand 1 keert de vergrendeling terug naar de uitgangspositie.

Rem is weer geactiveerd.

- De sleutel GF30 (zonder vergrendeling) is bestemd voor het normale gebruik.
Deze sleutel kan aan beide zijden worden ingestoken en enkel naar stand 1 van het contactslot worden gedraaid.

GF 30



9 Extra uitrusting

9.1 Vorktanden

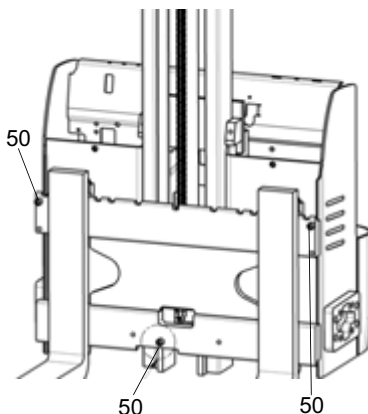
9.1.1 Vorktanden instellen

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door niet vastgezette en onjuist ingestelde vorktanden

Voor het instellen van de vorktanden controleren of de borgbouten (50) zijn gemonteerd.

- ▶ Vorktanden zo instellen, dat beide vorktanden dezelfde afstand van de buitenkanten van de vorkdrager hebben.
- ▶ Vergrendelpen in een groef vastklikken om onbedoelde bewegingen van de vorktanden te voorkomen.
- ▶ Het lastzwaartepunt van de last moet in het midden tussen de vorktanden liggen.



Vorktanden instellen

Voorwaarden

- Intern transportmiddel veilig neerzetten, (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50).

Werkwijze

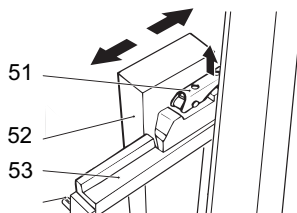
- Vergrendelhendel (51) naar boven zwenken.
- Vorktanden (52) op de vorkdrager (53) in de juiste stand schuiven.



Vorktanden (52) moeten zo ver mogelijk uit elkaar en zo centraal mogelijk op de vorkdrager worden geplaatst, om de last veilig op te nemen. Het lastzwaartepunt moet in het midden tussen de vorktanden (52) liggen.

- Vergrendelhendel (51) omlaag zwenken en de vorktanden verschuiven, totdat de vergrendelpen in een gleuf springt.

De vorktanden zijn ingesteld.



9.1.2 Vorktanden vervangen

WAARSCHUWING!

Letselgevaar door niet-geborgde vorktanden

Bij het vervangen van de vorktanden bestaat letselgevaar voor de benen.

- ▶ Vorktanden nooit naar het lichaam trekken.
- ▶ Vorktanden altijd van het lichaam weg schuiven.
- ▶ Zware vorktanden voor het omlaag schuiven met een bevestigingsmiddel en kraan borgen.
- ▶ Na het vervangen van de vorktanden borgbouten (50) monteren en controleren of de borgbouten goed vastzitten. Aanhaalmoment van de borgbouten: 70 Nm.

Vorktanden vervangen

Voorwaarden

- Lastopnamemiddel neergelaten en vorktanden raken de vloer niet aan.

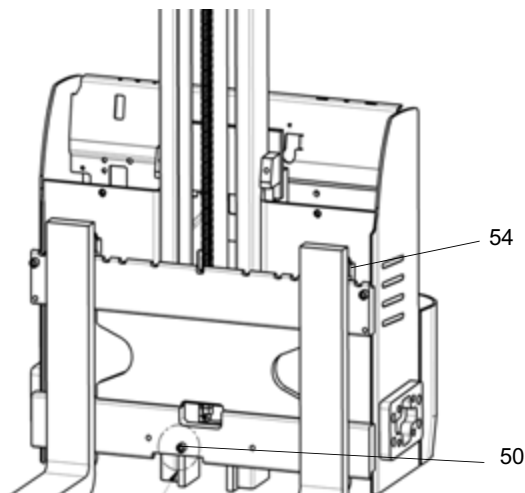
Werkwijze

- Borgbout (50) demonteren.
- Vorkvergrendeling (54) losmaken.
- Vorktanden voorzichtig naar het midden van de vorkdrager schuiven en via de holte eruit schuiven.

Vorktanden zijn van de lastsleden gedemonteerd en kunnen worden vervangen.

VOORZICHTIG!

Er mogen uitsluitend vorktanden met constructie 2A worden gebruikt.



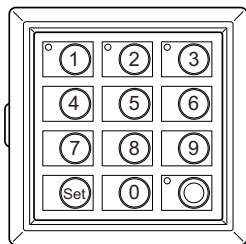
9.2 Bedieningspaneel CanCode

Beschrijving bedieningspaneel CanCode

Het bedieningspaneel bestaat uit 10 cijfertoetsen, een SET-knop en een O-knop.

De O-knop toont de volgende bedrijfstoestanden via een rode/groene LED.

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



9.2.1 Codeslot

Na invoer van de juiste code is het interne transportmiddel gebruiksklaar. U kunt aan ieder intern transportmiddel, iedere bediener of ook een bediengroep een individuele code toekennen. In de afleveringstoestand staat de code vermeld op een opgeplakte folie. Bij de eerste inbedrijfstelling de master- en bedienercode wijzigen!

- Voor interne transportmiddelen waarmee wordt gereden of gelopen moeten verschillende codes worden ingesteld.

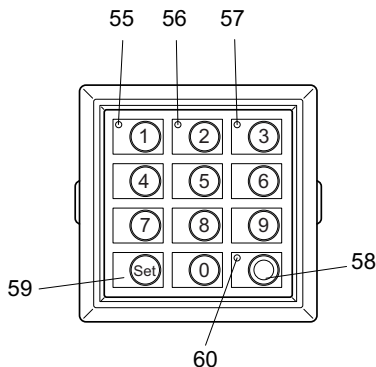
Inbedrijfstelling

Werkwijze

- Batterijstekker insteken.
LED (60) brandt rood.

- Code invoeren.
Indien de code correct is brandt de LED (60) groen. Wanneer de LED (60) rood knippert, is er een verkeerde code ingevoerd. Invoeren herhalen.

Intern transportmiddel is ingeschakeld



- De Set-knop (59) heeft geen functie in de bedieningsmodus.

Uitschakelen

Werkwijze

- O-knop indrukken.

Intern transportmiddel is uitgeschakeld.

- De uitschakeling kan automatisch plaatsvinden na een vooraf ingestelde tijd. Hiertoe moet u de betreffende codeslot-parameter instellen, (zie "Parameterinstellingen" op pagina 71).

9.2.2 Parameters

In de programmeermodus kunt u de parameters invoeren via het bedieningspaneel.

Parametergroepen

Het parameternummer is samengesteld uit drie cijfers. Het eerste cijfer is de parametergroep volgens tabel 1. Het tweede en derde cijfer vormen een volgnummer van 00 tot 99.

Nr.	Parametergroepen
0XX	Codeslotinstellingen (codes, vrijgave van het rijprogramma's, automatische uitschakeling etc)

9.2.3 Parameterinstellingen

Voor het wijzigen van de instellingen van het interne transportmiddel moet de mastercode worden ingevoerd.

- De fabrieksinstelling van de mastercode is 7-2-9-5. Mastercode bij eerste inbedrijfstelling veranderen!
- Voor interne transportmiddelen waarmee wordt gereden of gelopen moeten verschillende codes worden ingesteld.

Instellingen intern transportmiddelen wijzigen

Werkwijze

- O-knop (58) indrukken.
- Mastercode invoeren.
- Invoer van het driecijferige parameternummer.
- Invoer met de SET-knop (59) bevestigen.
- Instelwaarde volgens de parameterlijst invoeren.
- Bij verkeerde invoer knippert de LED (60) van de O-knop (58) rood.
 - Parameternummer opnieuw invoeren.
 - Instelwaarde opnieuw invoeren of wijzigen.
- Invoer met de SET-knop (59) bevestigen.
- Stappen voor volgende parameters herhalen.
- Vervolgens op de O-knop (58) indrukken.

De instellingen zijn opgeslagen.

Parameterlijst

Nr.	functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen over werkprocedure
000	Mastercode veranderen: De lengte (4- tot 6-cijferig) van de mastercode bepaalt ook de lengte (4- tot 6- cijferig) van de code. Zolang de codes zijn geprogrammeerd, kunt u slechts een nieuwe code van gelijke lengte invoeren. Wanneer u de codelengte wilt veranderen, moet u eerst alle codes wissen.	0000 - 9999 of 00000 - 99999 of 000000 - 999999	7295	– (LED 55 knippert) invoer van de actuele code – bevestigen (Set 59) – (LED 56 knippert) Invoer nieuwe code – bevestigen (Set 59) – (LED 57 knippert) herhalen nieuwe code – bevestigen (Set 59)
001	Code toevoegen (maximaal 250)	0000 - 9999 of 00000 - 99999 of 000000 - 999999	2580	– (LED 56 knippert) Voer een code in – bevestigen (Set 59) – (LED 57 knippert) herhalen invoer code – bevestigen (Set 59)
002	Code wijzigen	0000 - 9999 of 00000 - 99999 of 000000 - 999999		– (LED 55 knippert) Invoer actuele code – bevestigen (Set 59) – (LED 56 knippert) Invoer nieuwe code – bevestigen (Set 59) – (LED 57 knippert) code opnieuw invoeren – bevestigen (Set 59)
LED 55-57 bevinden zich in de knoppenvelden 1-3.				

Nr.	functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen over werkprocedure
003	Code wissen	0000 - 9999 of 00000 - 99999 of 000000 - 999999		– (LED 56 knippert) Invoer van een nieuwe code – bevestigen (Set 59) – (LED 57 knippert) herhalen invoer code – bevestigen (Set 59)
004	Codegeheugen wissen (wist alle codes)	3265		– 3265 = wissen – andere invoer = niet wissen
010	Automatische tijduitschakeling	00-31	00	– 00 = geen uitschakeling – 01 - 30 = uitschakeltijd in minuten – 31 = uitschakeling na 10 seconden
LED 55-57 bevinden zich in de knoppenvelden 1-3.				

Start-rijprogramma toewijzen (afhankelijk van intern transportmiddel)

De rijprogramma's zijn gebonden aan de code. Voor iedere code kunnen de rijprogramma's apart worden vrijgegeven of geblokkeerd. Aan iedere code kan een start-rijprogramma worden toegewezen.

Naargelang de instelling van een bedienercode zijn globaal alle rijprogramma's vrijgeschakeld, het geldige start-rijprogramma is rijprogramma 2.

De configuratie van de Codes kan vervolgens via programmanummer 024 worden gewijzigd.

Nr.	functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen over werkprocedure
024	Configuratie code		1112	

1. positie: Rijprogramma 1 vrijgave (0=geblokkeerd of 1=vrijgegeven)
2. Positie: Rijprogramma 2 vrijgave (0=geblokkeerd of 1=vrijgegeven)
3. Positie: Rijprogramma 3 vrijgave (0=geblokkeerd of 1=vrijgegeven)
4. Positie: start-rijprogramma (0, 1, 2 of 3)

Configuratie rijprogramma's voor code instellen

Werkwijze

- O-knop (58) indrukken.
- Mastercode invoeren.
- Driecijferig parameternummer 024 invoeren.
- Invoer met de SET-knop (59) bevestigen.
- Te wijzigen code invoeren en met SET bevestigen.
- Configuratie invoeren (4-cijferig) en met SET bevestigen.
- Configuratie herhalen (4-cijferig) en met SET bevestigen.
- Stappen voor volgende codes herhalen.
- Vervolgens op de O-knop indrukken.

Rijprogramma's zijn toegewezen aan de codes

Storingsmeldingen van het bedieningspaneel

De volgende storingen worden weergegeven door het rood knipperen van de LED (60).

- Nieuwe mastercode is reeds code
- Nieuwe code is reeds mastercode
- Code die gewijzigd moet worden bestaat niet
- Code moet worden gewijzigd in een andere reeds bestaande code
- Code die gewist moet worden bestaat niet
- Codegeheugen is vol.

9.3 Voertuigparameters met CanCode instellen

VOORZICHTIG!

Verkeerde invoer

Zonder CanDis, kan alleen met CanCode de interne parameters veranderd worden. De parameters van de rijregeling kan alleen met CanDis gewijzigd worden; zonder CanDis moeten de instellingen door de klantenservice van de producent uitgevoerd worden.

VOORZICHTIG!

Gevaar op ongevallen door veranderde rijparameters

Wijziging van de instellingen in de functies acceleratie, sturen, rijden, heffen en neerlaten naar grotere waarden kan tot ongevallen leiden.

- ▶ Voer een proefrit uit in een veilig gebied.
 - ▶ Pas extra op tijdens het bedienen van het interne transportmiddel.
-

Voorbeeld parameterinstelling

In het volgende voorbeeld wordt de parameterinstelling van de acceleratie van het rijprogramma 1 (parameter 0256) beschreven.

Voorbeeld acceleratie

Werkwijze

- Viercijferig parameternummer „0256“ invoeren en met de set-knop (59) bevestigen.
- Subindex (invoer „2“) invoeren en bevestigen met de set-knop (59).
- Op het scherm wordt de parameter met subindex afwisselend met de actuele waarde weergegeven (0256-2<->0000-3).
- Parameterwaarde invoeren volgens de parameterlijst in en met de set-knop (59) bevestigen.
- De LED (60) van de O-knop (58) schakelt kort op continu licht en begint na circa 2 seconden weer te knipperen.
- Bij verkeerde invoer knippert de LED (60) van de O-knop (58) rood. Door opnieuw invoeren van het parameternummer kan de instelprocedure worden herhaald.
- Op het scherm wordt de parameter met subindex afwisselend met de ingevoerde waarde weergegeven (0256-2<->0000-5).

Rijparameter is ingesteld.

Voor invoer van meer parameters moet u de procedure herhalen, zodra de LED (60) van de O-knop (58) knippert.

- De rijfunctie is tijdens de parameterinvoer uitgeschakeld.

Instelwaarde in programmeermodus controleren

Werkwijze

- Na invoer van de parameterwaarde selecteert u het bewerkte rijprogramma en bevestigt u uw keuze met de set-knop (59).

Het Intern transportmiddel staat in de rijmodus. U kunt het voertuig controleren.

-  Set-knop (59) opnieuw indrukken wanneer u verder wilt gaan met het instellen.

Opslaan van de rijparameters

Voorwaarden

- Alle parameters zijn ingevoerd.

Werkwijze

- „SaveParameter“ met de toetsvolgorde „1-2-3-set“ uitvoeren.
- Met O-knop (58) bevestigen.

9.4 Parameters

Rijprogramma 1

Nr.	Functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen
0256	Acceleratie	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	3 (0,4 m/s ²)	
0260	Uitlooprem	0- 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	3 (0,4 m/s ²)	
0264	Maximale snelheid in vorkrichting	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	5 (4,1 km/h)	Afhankelijk van de rijschakelaar
0268	Maximale snelheid in vorkrichting	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	5 (4,1 km/h)	Afhankelijk van de rijschakelaar

Rijprogramma 2

Nr.	Functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen
0272	Acceleratie	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	6 (0,7 m/s ²)	
0276	Uitlooprem	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	6 (0,7 m/s ²)	
0280	Maximale snelheid in aandrijfrichting	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Afhankelijk van de rijschakelaar
0284	Maximale snelheid in vorkrichting	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Afhankelijk van de rijschakelaar

Rijprogramma 3

Nr.	Functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen
0288	Acceleratie	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	9 (1,0 m/s ²)	
0292	Uitlooprem	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	9 (1,0 m/s ²)	
0296	Maximale snelheid in vorkrichting	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Afhankelijk van de rijschakelaar
0300	Maximale snelheid in rijrichting	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Afhankelijk van de rijschakelaar

Batterijparameters

Nr.	Functie	Bereik instelwaarde	Standaard instelwaarde	Opmerkingen
1377	Batterijtype (normaal / extra capaciteit / droog)	0 - 6	0	0 = ingebouwde lader inactief 1 = extra capaciteit (nat) 6 = EMC-batterij
1389	Ontlaadbewaking	0 / 1	1	0 = niet actief 1 = actief



WAARSCHUWING!

Parameter batterijtype

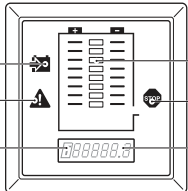
De gebruikte batterij, de gebruikte lader en de batterijparameters moeten bij elkaar passen.

- Daarom mag voor de interne transportmiddelen EMC 110 / EMC B10 uitsluitend de instelwaarde 6 voor de EMC-batterij worden gebruikt!

9.5 Indicatie-instrument CanDis

Het instrument toont de volgende parameters:

61	indicatie batterijlading (enkel bij inbouw-laadapparaat)		
62	balkjes voor indicatie van capaciteit restlaadtoestand van de batterij	61	62
63	"Waarschuwing"-waarschuwingssymbool, Opladen van batterij wordt aanbevolen	63	64
64	„stop“-symbool; heffen uitschakelen, de batterij moet worden opgeladen	65	66
65	Het T-symbool, verschijnt tijdens de werking bij instelling van de ontladbewaking op onderhoudsvrije batterij		
66	Zescijferige LCD-indicatie; bedrijfsurenteller; indicatie van de invoer; storingsindicatie		



The diagram shows a rectangular instrument panel. Callout 61 points to a battery icon in the top left. Callout 62 points to a set of eight horizontal bars in the top center. Callout 63 points to a warning triangle icon in the top left. Callout 64 points to a 'stop' symbol (a square with an 'X') in the top right. Callout 65 points to a 'T' symbol in the bottom left. Callout 66 points to a digital LCD display at the bottom center showing the number '100000.0'.

Tevens worden servicemeldingen van de elektronica-componenten en parameterwijzigingen weergegeven.

Indicatie van de laadtoestand

Het ingestelde batterijtype bepaalt tevens de inschakelgrenzen voor de extra indicaties (63) "Waarschuwing" en (64) "Stop".

De beschikbare capaciteit wordt met 8 LED-balkjes weergegeven.

De werkelijke batterijcapaciteit wordt door de brandende LED-balkjes aangegeven. 8 balkjes staan voor volledige batterijcapaciteit, 1 balkje staat voor de minimale batterijcapaciteit.

Als er nog maar één LED-balkje brandt, is de batterijcapaciteit bijna op en brandt de indicatie (63) „Waarschuwing“. Batterij moet dringend worden opgeladen.

Als er geen LED-balkje meer brandt, brandt ook de indicatie (64) „Stop“. Het is niet meer mogelijk om te heffen. Batterij moet worden opgeladen.

9.5.1 Ontladbewaking

Bij het bereiken van de verbruiksgrens (de Stop-LED schakelt in) wordt bij geactiveerde verbruiksbewakingsfunctie de heffunctie uitgeschakeld. Rijden en neerlaten blijft mogelijk.

9.5.2 Bedrijfsurenindicatie

Indicatiegebied tussen 0,0 en 99.999,0 uur. Rij- en hefbewegingen worden geregistreerd. Het scherm heeft achtergrondverlichting.



Bij onderhoudsvrije batterijen verschijnt een "T"-symbool in de bedrijfsurenindicatie (65).

9.5.3 Storingsmeldingen

De bedrijfsurenindicatie wordt ook gebruikt voor indicatie van storingsmeldingen. De storingsmelding begint met een „E“ voor event gevolgd door een viercijferig storingsnummer.

Wanneer meerdere storingen gelijktijdig optreden, geeft de indicatie deze na elkaar weer. De storingen worden weergegeven zolang ze actief zijn. Storingsmeldingen overschrijven de bedrijfsurenindicatie. De meeste storingen leiden tot het activeren van een noodstop. De storingsmelding blijft aanwezig, tot de regelstroomkring wordt uitgeschakeld (contactslet).

Wanneer geen CanDis aanwezig is, wordt de storingscode weergegeven via het knipperen van de LED van de laadtoestandindicatie.



Gedetailleerde onderdeelbeschrijvingen met storingscodes zijn verkrijgbaar bij de klantenservice van de producent.

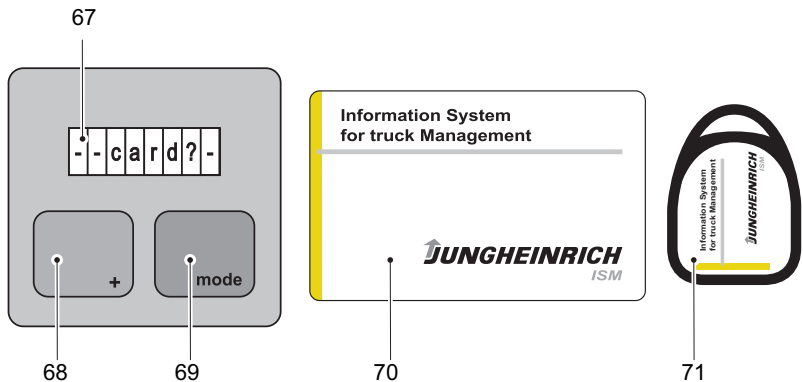
9.5.4 Inschakeltest

Na het inschakelen verschijnen de volgende gegevens:

- de softwareversie van het indicatie-instrument (korte tijd),
- de bedrijfsuren,
- de laadtoestand van de batterij.

9.6 ISM-toegangsmodule

Met de ISM-module kan het interne transportmiddel worden ingeschakeld met de transponder of kaart.



Pos.	Bedien- en element	functie
67	Scherm	Weergave van belangrijke informatie, opdrachten, schokken en storingsmeldingen
68	Groene knop (+)	Interne transportmiddeld starten.
69	Rode knop (modus)	Starten van het interne transportmiddel, wanneer een beschadiging van het interne transportmiddel is vastgesteld. Intern transportmiddel uitschakelen.
70	Toegangskaart	Gegevenskaart voor het vrijgeven van het interne transportmiddel
71	Transponder	Gegevenstransponder voor het vrijgeven van het interne transportmiddel

AANWIJZING

Het interne transportmiddel kan met de toegangsmodule enkel worden gestart met een geldige rijkaart of een geldige transponder.

Kaart en transponder

Kaart en transponder hebben de volgende functies:

- toewijzing van de kaart aan een bestuurder
- toegangbevoegdheid voor geselecteerde interne transportmiddel
- opslaan van gebruiksgegevens van de bestuurder (enkel op niveau 2)

Intern transportmiddel inschakelen

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Geldige kaart of transponder

Werkwijze

- Batterijstekker weer insteken.
Op het scherm wordt "card?" weergegeven.
- Kaart / transponder op de toegangsmodule leggen.
Geldige kaart/transponder wordt bevestigd met pieptoon.
Op het scherm wordt "ok?" weergegeven
- Bij volledig werkend intern transportmiddel de groene knop (68) indrukken.
Bij beschadigd intern transportmiddel de rode knop (69) indrukken.

Op het scherm wordt "go?" weergegeven.

Het interne transportmiddel is gebruiksklaar.



Bij ongeldige kaart / transponder wordt "XXcardXx" weergegeven en wordt het interne transportmiddel niet ingeschakeld.

Uitschakelen van het interne transportmiddel

Werkwijze

- Rode knop (69) indrukken.

Op het scherm verschijnt "card?". Het interne transportmiddel is uitgeschakeld.



Wanneer het uitschakelen wordt vergeten, schakelt de toegangsmodule bij ingestelde time-out na het verstrijken ervan het interne transportmiddel automatisch uit.



Meer informatie over ISM vindt u in de handleiding van de ISM

F Onderhoud van het interne transportmiddel

1 Bedrijfsveiligheid en milieubescherming

De in dit hoofdstuk beschreven controles en onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de intervallen op de controlelijsten voor het onderhoud.

WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen en gevaar op beschadiging van onderdelen

Iedere verandering aan het interne transportmiddel (vooral veiligheidsvoorzieningen) is verboden. U mag de werksnelheden van het interne transportmiddel in geen geval veranderen in grotere werksnelheden.

AANWIJZING

Uitsluitend originele onderdelen vallen onder onze kwaliteitscontrole. Gebruik uitsluitend onderdelen van de producent, teneinde een veilig en betrouwbaar bedrijf te garanderen.

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

2 Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud

Personeel voor het onderhoud

Het onderhoud van het interne transportmiddel mag alleen door de speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice van de fabrikant worden uitgevoerd. Daarom adviseren we u een onderhoudscontract af te sluiten met de betreffende verkoopafdeling van de producent.

Optillen en op de bok plaatsen

WAARSCHUWING!

Veilig optillen en op de bok plaatsen van het interne transportmiddel

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

U mag uitsluitend werkzaamheden onder een geheven lastopnamemiddel / cabine uitvoeren, wanneer deze zijn geborgd met een voldoende sterke ketting of door de borgbouten.

Om het interne transportmiddel op te tillen en op de bok te plaatsen neemt u de volgende stappen:

- ▶ Intern transportmiddel enkel op een vlakke ondergrond optillen en borgen tegen onbedoelde bewegingen.
- ▶ Uitsluitend een krik met voldoende hefvermogen gebruiken. Bij het op de bok plaatsen moet met geschikte middelen (wig, harthouten blokken) worden uigesloten dat het voertuig wegglijdt of kantelt.
- ▶ Voor het optillen van het interne transportmiddel de bevestigingsmiddelen uitsluitend aan de daarvoor bestemde punten bevestigen, (zie "Transport en eerste inbedrijfstelling" op pagina 25).
- ▶ Bij het op de bok plaatsen moet met geschikte middelen (wig, harthouten blokken) worden uigesloten dat het voertuig wegglijdt of kantelt.

Reinigingswerkzaamheden

VOORZICHTIG!

Brandgevaar

U mag het interne transportmiddel niet reinigen met brandbare vloeistoffen.

- ▶ Verbreek vóór aanvang van de reinigingswerkzaamheden de verbinding met de batterij (batterijstekker eruit trekken).
- ▶ Vóór het begin van alle reinigingswerkzaamheden moet u alle veiligheidsmaatregelen treffen die nodig zijn om vonkvorming (bijvoorbeeld door kortsluiting) uit te sluiten.

VOORZICHTIG!

Gevaar op beschadigingen aan de elektrische installatie

Het reinigen van de elektrische onderdelen van de installatie met water, kan leiden tot beschadiging aan de elektrische installatie. Reinigen van de elektrische installatie met water is verboden.

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

VOORZICHTIG!

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

Wanneer u het interne transportmiddel reinigt met een waterstraal of hogedrukreiniger, moet u vooraf alle elektrische en elektronische modules zorgvuldig afdekken, omdat vocht kan leiden tot storingen. Reiniging met een stoomstraal is niet toegestaan.

- Na reiniging de werkzaamheden uitvoeren die worden beschreven in paragraaf "Intern transportmiddel weer in gebruik nemen na reinigings- en onderhoudswerkzaamheden" (zie "Inbedrijfstelling van het interne transportmiddel na onderhoudswerkzaamheden" op pagina 104)).

Werkzaamheden aan de elektrische installatie

WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen

- ▶ Uitsluitend elektrotechnisch geschoolde vakmensen mogen werkzaamheden uitvoeren aan de elektrische installatie.
- ▶ Voorafgaand aan werkzaamheden moeten alle maatregelen worden getroffen die nodig zijn om elektrische ongevallen uit te sluiten.
- ▶ Verbreek vóór aanvang van de werkzaamheden de verbinding met de batterij (batterijstekker eruit trekken).

WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen door elektrische stroom

Aan de elektrische installatie mag alleen worden gewerkt in spanningsloze toestand. Voor aanvang van de onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie:

- ▶ Intern transportmiddel veilig neerzetten (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50)).
- ▶ NOODSTOP-schakelaar (batterijstekker) eruit trekken.
- ▶ Ringen, metalen armbanden en dergelijke afdoen voordat werkzaamheden worden verricht aan elektrische onderdelen.

Verbruiksmaterialen en oude onderdelen

VOORZICHTIG!

Verbruiksmaterialen en oude onderdelen zijn gevaarlijk voor het milieu

Oude onderdelen en gebruiksmiddelen moet u vakkundig afvoeren volgens de geldende milieuvorschriften. Voor het wisselen van de olie staat de speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice van de producent ter beschikking.

- ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften in acht al u met deze stoffen werkt.

Laswerkzaamheden

Verwijder elektrische en elektronische onderdelen uit het interne sportmiddel voordat u laswerkzaamheden uitvoert, om schade te vermijden.

Instelwaarden

Bij reparaties en bij het vervangen van hydraulische, elektrische en/of elektronische onderdelen moet rekening gehouden worden met de voertuigafhankelijke instelwaarden.

Wielen



WAARSCHUWING!

Gevaar op 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 wordt de remweg langer.

- ▶ Als de wielen worden vervangen, moet u erop letten dat het interne transportmiddel niet scheef gaat staan.
- ▶ Vervang de wielen altijd paarsgewijs, oftewel tegelijkertijd links en rechts.



Vervang op de fabriek gemonteerde wielen uitsluitend door originele onderdelen van de producent, omdat anders de specificaties van de producent niet in acht worden genomen.

Hydraulische slangleidingen



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door poreuze hydraulische slangleidingen

Na een gebruiksduur van zes jaar, moeten de slangleidingen worden vervangen. De fabrikant beschikt over een speciaal voor deze taak geschoolde klantenservice.

- ▶ Veiligheidsregels voor hydraulische slangleidingen volgens BGR 237 in acht nemen.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door lekkende hydraulische leidingen

Uit lekke of defecte hydraulische leidingen kan hydraulische olie stromen.

- ▶ Vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende melden.
- ▶ Defecte interne transportmiddelen markeren en buiten bedrijf stellen.
- ▶ Intern transportmiddel pas weer in gebruik nemen nadat het defect is gevonden en verholpen.
- ▶ Gemorste, ontsnapte vloeistof direct met geschikt bindmiddel verwijderen. Het mengsel van bindmiddel en bedrijfsmiddelen volgens de geldende voorschriften afvoeren.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor letsel en infectie door haarfijne scheuren in hydraulische leidingen

Onder druk staande hydraulische olie kan door kleine gaatjes of haarfijne scheuren in de hydraulische leiding door de huid dringen en ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Raadpleeg in geval van letsel direct een arts.
 - ▶ Raak onder druk staande hydraulische leidingen niet aan.
 - ▶ Meld eventueel vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende.
 - ▶ Markeer defecte interne transportmiddelen en stel ze buiten bedrijf.
 - ▶ Het interne transportmiddel mag pas weer in gebruik worden genomen nadat de storing is gevonden en verholpen.
 - ▶ Gemorste, ontsnapte vloeistof moet direct met geschikt bindmiddel worden verwijderd. Ruim het mengsel van bindmiddel en bedrijfsmiddel volgens de geldende voorschriften op.
-

Hefketting



WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen door niet gesmeerde of verkeerd gereinigde hefkettingen

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

- ▶ Reinig de hefkettingen alleen met paraffinederivaten, zoals petroleum of dieselbrandstof.
 - ▶ Reinig hefkettingen nooit met de stoomreiniger, koude reinigers of chemische reinigers.
 - ▶ Droog, na het reinigen, de hefketting direct met perslucht en sproei hem in met kettingspray.
 - ▶ Smeer de hefketting alleen na in onbelaste toestand.
 - ▶ Smeer de hefketting met name zorgvuldig in het gebied van de omkeerrollen.
-

3 Onderhoud en inspectie

Een grondige en vakkundige onderhoudsdienst is één van de belangrijkste voorwaarden voor een veilig gebruik van het interne transportmiddel. Verzuim van regelmatig onderhoud kan leiden tot uitval van het interne transportmiddel en vormt bovendien een gevaar voor personen en bedrijf.



WAARSCHUWING!

De gebruiksomstandigheden van een intern transportmiddel hebben een aanzienlijke invloed op de slijtage van de serviceonderdelen.

We adviseren u dat de Jungheinrich klantadviseur ter plekke een toepassingsanalyse verricht en de daarop afgestemde onderhoudsintervallen bepaalt, om schade door slijtage te vermijden.

De aangegeven onderhoudsintervallen zijn gebaseerd op een één-ploegdienst en normale werkomstandigheden. Bij hogere belastingen (zoals veel stof, sterke temperatuurschommelingen of gebruik in meer ploegen) moet u de intervallen overeenkomstig verkorten.

De onderstaande onderhoudscontrolelijst geeft de werkzaamheden aan die moeten worden uitgevoerd en het tijdstip waarop deze moeten worden uitgevoerd. Als onderhoudsintervallen zijn gedefinieerd:

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



De onderhoudsintervallen W moeten door de exploitant worden uitgevoerd.

In de inrijfase - na circa 100 werkuren - van het interne transportmiddel moet de exploitant beslist de wielmoeren en -bouten controleren en ze indien nodig vast draaien.

4 Onderhoudscontrolelijst

4.1 Exploitant

4.1.1 Standaarduitvoering

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

Elektrische installatie		W	A	B	C
1	Alarm- en veiligheidssystemen aan de hand van de gebruikshandleiding controleren.	●			
2	Controleren of de NOODUIT-schakelaar werkt.	●			

Voeding		W	A	B	C
1	Batterij en batterijcomponenten controleren.	●			
2	Controleren of de batterijstekker werkt, niet is beschadigd 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	Leesbaarheid en volledigheid van de borden/plaatjes controleren.	●			
3	Frame en boutverbindingen controleren op beschadigingen.	●			

Hyd. bewegingen		W	A	B	C
1	Controleren of hydraulische installatie werkt.	●			
2	Peil hydraulische olie controleren, indien nodig corrigeren.	●			
3	Smering van hefkettingen controleren, indien nodig hefkettingen smeren.	●			

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

4.2 Klantenservice

4.2.1 Standaarduitvoering

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

Elektrische installatie		W	A	B	C
1	Controleren of de indicatie- en bedieningselementen werken.			●	
2	Alarm- en veiligheidssystemen aan de hand van de gebruikshandleiding controleren.			●	
3	Controleren of de zekeringen de juiste waarde hebben.			●	
4	Elektrische bedrading op beschadiging [beschadigde isolatie, aansluitingen] controleren. Controleren of de aansluitingen van de kabels vastzitten.			●	
5	Controleren of de microschakelaar werkt, indien nodig instellen.			●	
6	Schakelrelais en/of relais controleren.			●	
7	Framesluiting controleren.			●	
8	Kabel- en motorbevestiging controleren.			●	
9	Controleren of de NOODUIT-schakelaar werkt.			●	

Voeding		W	A	B	C
1	Batterij en batterijcomponenten controleren.			●	
2	Controleren of de aansluitingen van de batterijkabels vastzitten, indien nodig polen invetten.			●	
3	Batterijspanning controleren.			●	
4	Controleren of de batterijstekker werkt, niet is beschadigd en vastzit.			●	

Rijden		W	A	B	C
1	Drijfwerk controleren op geluiden en lekkages			●	
2	Transmissieoliepeil of vetvulling van het drijfwerk controleren, indien nodig bijvullen.			●	
3	Wiellagers en wielbevestiging controleren.			●	
4	Wielen controleren op slijtage en beschadigingen.			●	
5	Lagers en bevestiging van rijaandrijving controleren.			●	
6	Aanwijzing: Transmissieolie na 10000 bedrijfsuren ververset.				

Frame en opbouw		W	A	B	C
1	Hefmastbevestiging / lagers controleren.			●	
2	Deuren en/of afdekkingen controleren.			●	
3	Leesbaarheid en volledigheid van de borden/plaatjes controleren.			●	
4	Frame en boutverbindingen controleren op beschadigingen.			●	

Hyd. bewegingen		W	A	B	C
1	Mastrollen visueel controleren en slijtage van de loopvlakken controleren.			●	
2	Instelling van hefkettingen controleren, indien nodig instellen.			●	
3	Vorktanden of lastopnamemiddel controleren op slijtage en beschadigingen.			●	
4	Controleren of hydraulische installatie werkt.			●	
5	Controleren of de hydraulische aansluitingen, slang- en buisleidingen vastzitten, niet lekken of beschadigd zijn.			●	
6	Cilinders en zuigerstangen controleren op beschadiging, lekkages en bevestiging.			●	
7	Peil hydraulische olie controleren, indien nodig corrigeren.			●	
8	Controleren of de nooddaling werkt.			●	
9	Controleren of de bedieningselementen van het "hydraulisch systeem" werken of de plaatjes ervan volledig en goed leesbaar zijn.			●	
10	Hef- en daalsnelheid controleren.			●	
11	Controleren of het drukventiel werkt, indien nodig instellen.			●	
12	Hydraulische olie verversen.				●
13	Filter hydraulische olie, be- en ontluuchtingsfilter vervangen.				●
14	Smering van hefkettingen controleren, indien nodig hefkettingen smeren.		*	●	
15	Controleren of de hefsensoren in de mast werken en niet zijn beschadigd.			●	

Overeengekomen diensten		W	A	B	C
1	Intern transportmiddel volgens het smeerschema smeren.			●	
2	Demonstratie na geslaagd onderhoud.			●	
3	Proefrit maken met nominale last, indien nodig met klantspecifieke lading.			●	

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

Lader		W	A	B	C
1	Netstekker en stroomkabel controleren.			●	
2	Werkingsveiligheid bij interne transportmiddelen met inbouwlader controleren.			●	
3	Kabel- en elektrische aansluitingen controleren op beschadigingen en goed vastzitten.			●	
4	Potentiaalmeting bij frame bij lopende laadcyclus uitvoeren.			●	

4.2.2 Optionele uitvoering

Lastrek

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

5 Bedrijfsmiddelen en smeerplan

5.1 Veilig werken met bedrijfsmiddelen

Werken met gebruiksmiddelen

Bedrijfsmiddelen moeten altijd vakkundig en in overeenstemming met de aanwijzingen van de fabrikant 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 op uitglijden en gevaar voor het milieu door gemorste vloeistoffen

Door gemorste vloeistof ontstaat het gevaar dat men kan uitglijden. Dit gevaar wordt in combinatie met water versterkt.

- ▶ Mors niet met vloeistof.
 - ▶ Verwijder gemorste vloeistof direct met geschikt bindmiddel.
 - ▶ Ruim het mengsel van bindmiddel en bedrijfsmiddel volgens de geldende voorschriften op.
-



WAARSCHUWING!

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

- ▶ Verwijder oude olie volgens voorschriften. Bewaar oude olie veilig tot aan verwijdering volgens voorschriften
 - ▶ Mors niet met olie.
 - ▶ Gemorste en/of ontsnapte vloeistof moet direct met geschikt bindmiddel worden verwijderd.
 - ▶ Ruim het mengsel van bindmiddel en bedrijfsmiddel volgens de geldende voorschriften op.
 - ▶ Neem de wettelijke voorschriften voor het omgaan met olie in acht.
 - ▶ Draag geschikte veiligheidshandschoenen als u met olie werkt.
 - ▶ Zorg ervoor dat er geen olie op hete motordelen komt.
 - ▶ Rook niet als u met olie werkt.
 - ▶ Vermijd contact en inname. Bij inslikken geen braken veroorzaken, maar direct een arts raadplegen.
 - ▶ Na idamenen van olienevel of dampen, frisse lucht toevoeren.
 - ▶ Als er olie met de huid in contact is gekomen moet u de huid met water afspoelen.
 - ▶ Als er olie met de ogen in contact is gekomen moet u de ogen met water uitspoelen en direct een arts raadplegen.
 - ▶ Vervang doordrenkte kleding en schoenen direct.
-

Verbruiksmaterialen en oude onderdelen



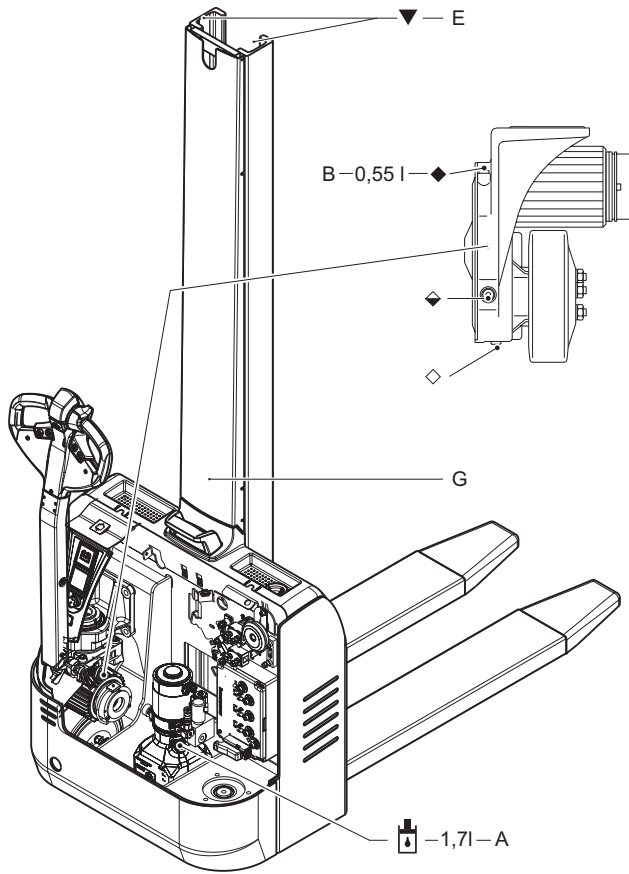
VOORZICHTIG!

Verbruiksmaterialen en oude onderdelen zijn gevaarlijk voor het milieu

Oude onderdelen en gebruiksmiddelen moet u vakkundig afvoeren volgens de geldende milieuvoorschriften. Voor het wisselen van de olie staat de speciaal voor deze taken geschoolde klantenservice van de producent ter beschikking.

- ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften in acht al u met deze stoffen werkt.
-

5.2 Smeerschema



▼	Glijvlakken	◆	Vulopening transmissieolie
◇	Aftapbout transmissieolie	◆	Overstromende transmissieolie en controlebout
⬆	Vulopening hydraulische olie		

1 Mengverhouding bij gebruik in koelhuis 1:1

5.3 Gebruiksmiddelen

Code	Bestelnummer	Aantal	Aanduiding	Toepassing
A	51 132 827	5,0 l	Jungheinrich hydraulische olie HVLP 32	Hydraulische installatie
	51 132 826*	1,0 l		
B	50 380 904	5,0 l	Titan Cytrac HSY 75W-90	Drijfwerk
E	29 202 050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Smeerservice
G	29 201 280	0,4 l	Kettingspray	Kettingen

Vet-richtwaarden

Code	Verzeeytype	Druppelpunt °C	Walkpenetratie bij 25 °C	NLG1-klasse	Bedrijfstemperatuur °C
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35/+120

*De interne transportmiddelen worden vanaf de fabriek geleverd met een speciale hydraulische olie (de 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 oliën.

6 Beschrijving van de onderhoudswerkzaamheden

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

Alle vereiste veiligheidsmaatregelen nemen voor het voorkomen van ongevallen bij onderhouds- en revisiewerkzaamheden. De volgende voorwaarden realiseren:

Werkwijze

- Intern transportmiddel op een vlakke ondergrond neerzetten.
- Hoofdhef en extra hef volledig neerlaten.
- Intern transportmiddel veilig parkeren, (zie "Intern transportmiddel veilig parkeren" op pagina 50).
- Batterijstekker uittrekken en zo voorkomen dat het interne transportmiddel onbedoeld in gebruik wordt genomen.
- Bij werkzaamheden onder een opgetild intern transportmiddel moet zodanig worden geborgd, dat neerlaten, kantelen of wegglijden is uitgesloten.

WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen bij werkzaamheden onder het lastopnamemiddel, bestuurderscabine en intern transportmiddel

- Bij werkzaamheden onder het opgetilde lastopnamemiddel, bestuurderscabine of intern transportmiddel, moet u deze zodanig beveiligen, dat dalen, kantelen of wegglijden van het interne transportmiddel is uitgesloten.
 - Bij het heffen van het interne transportmiddel moeten de vermelde aanwijzingen worden nageleefd, (zie "Transport en eerste inbedrijfstelling" op pagina 25). Intern transportmiddel beveiligen tegen onbedoeld weggrollen (bijv. door wiggen), wanneer u aan de parkeerrem werkt.
-

6.2 Bevestiging en slijtage van de wielen controleren

VOORZICHTIG!

Bij bereiken slijtagegrens (74) moeten de wielen worden vervangen.

Bevestiging van wielen controleren

Voorwaarden

- Intern transportmiddel voorbereiden op de onderhouds- en revisiewerkzaamheden, (zie "Bereid het interne transportmiddel voor ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden." op pagina 99)

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

- Momentsleutel

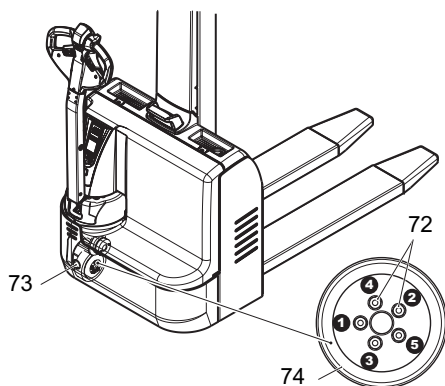
Werkwijze

- Voorkap verwijderen. (zie "Voorkap verwijderen" op pagina 101).
- Wielbouten (72) kruislings vastschroeven met een momentsleutel door het gat (73) in de bumper.

Aanhaalmomenten wielbouten aandrijfwiel:

- 1. stap: In aangegeven volgorde met 10 Nm vastdraaien.
- 2. stap: In aangegeven volgorde met 150 Nm vastdraaien.

Bevestiging van wielen gecontroleerd.



6.3 Voorkap verwijderen

Kap demonteren

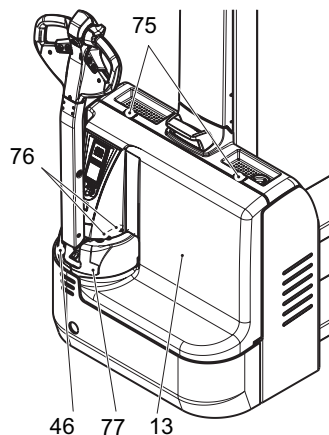
Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

– Inbussleutel maat 8

Werkwijze

- Bouten (75) uitdraaien.
- Til de frontkap (13) op en eraf nemen.
- Frontkap (13) veilig neerleggen.

De frontkap is gedemonteerd.



6.4 Aandrijfkap afnemen

De aandrijfkap bestaat uit twee helften (46 en 77).

Kap demonteren

Benodigd werktuig (gereedschap) en materiaal

– M6- SchlüsselSleutel (volgens DIN 911)

Werkwijze

- Draai de dissel tegen de rechter eindaanslag.
- Draai de twee bouten (76) eruit.
- Neem de eerste kaphelft (46) er voorzichtig af.
- Draai de dissel tegen de linker eindaanslag.
- Schroef de tweede kaphelft (77) los en neem hem er voorzichtig af.

De aandrijfkap is gedemonteerd.

6.5 Peil hydraulische olie controleren

AANWIJZING

Op de hydraulische tank bevinden zich markeringen. Het oliepeil enkel aflezen bij neergelaten vorktanden.

Oliepeil controleren

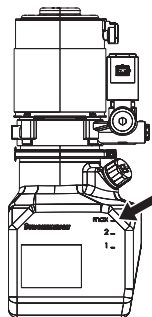
Voorwaarden

- Lastopnamemiddel neerlaten.
- Intern transportmiddel voorbereiden op onderhouds- en revisiewerkzaamheden, (zie "Bereid het interne transportmiddel voor ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden." op pagina 99).
- Voorkap verwijderen. (zie "Voorkap verwijderen" op pagina 101).

Werkwijze

- Peil hydraulische olie in de hydraulische tank controleren.
- ➞ Bij neergelaten lastopnamemiddel moet de hydraulische-oliepeil van de hydraulische tank bij markering 3 staan.
- Indien nodig hydraulische olie met de juiste specificaties, (zie "Gebruiksmiddelen" op pagina 98), bijvullen.

Oliepeil is gecontroleerd.



6.6 Controleer elektrische zekeringen

Zekeringen controleren

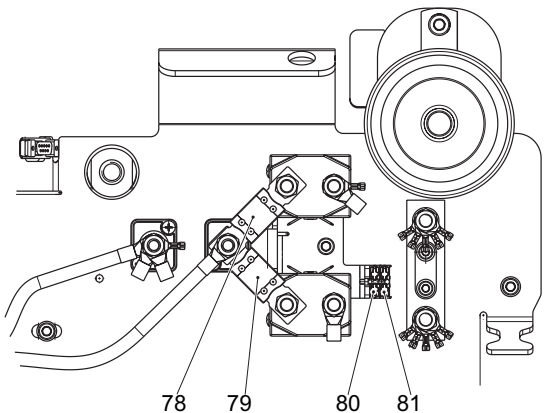
Voorwaarden

- Intern transportmiddel is voorbereid op onderhouds- en revisiewerkzaamheden, (zie "Bereid het interne transportmiddel voor ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden." op pagina 99).
- Voorkap verwijderd, (zie "Voorkap verwijderen" op pagina 101).

Werkwijze

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

Zekeringen zijn gecontroleerd.



Pos.	Aanduiding	Zekering van	Waarde
78	1F1	Zekering rijmotor	60 A
79	2F1	Zekering pompmotor	100 A
80	1F9	Regelzekering elektronica rijden / heffen	10 A
81	F13	Regelzekering magneetventiel / magneetrem	10 A

6.7 Inbedrijfstelling van het interne transportmiddel na onderhoudswerkzaamheden

Werkwijze

- Intern transportmiddel grondig reinigen.
- Intern transportmiddel volgens het smeerschema smeren, (zie "Smeerschema" op pagina 97).
- Batterij reinigen, de poolbouten insmeren met poolvet en batterij vastklemmen.
- Batterij laden, (zie "Batterij laden" op pagina 32).
- Transmissieolie controleren op condenswater, indien nodig transmissieolie verversen.
- Hydraulische olie controleren op condenswater, indien nodig hydraulische olie verversen.



De fabrikant beschikt over een speciaal voor deze taak geschoolde klantenservice.



WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen door defecte remmen

Onmiddellijk na de ingebruikname probeert u de rem verscheidene malen om de werking van de remmen te controleren.

- ▶ Meld eventueel vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende.
- ▶ Markeer defecte interne transportmiddelen en stel ze buiten bedrijf.
- ▶ Het interne transportmiddel mag pas weer in gebruik worden genomen nadat de storing is gevonden en verholpen.



- Intern transportmiddel in gebruik nemen, (zie "Intern transportmiddel in gebruik nemen" op pagina 47).

Bij schakelproblemen in het elektrische gedeelte moet u de vrijliggende contacten inspuiten met contactspray en een mogelijke oxidelaag op de contacten van de bedieningselementen verwijderen door deze meerdere keren te bedienen.

7 Het interne transportmiddel stilleggen



Wanneer het interne transportmiddel langer dan 1 maand wordt stilgelegd (bijvoorbeeld uit bedrijfskundige overwegingen), mag u het uitsluitend in een vorstvrije en droge ruimte parkeren. Voer de maatregelen voor, tijdens en na stillegging uit, zoals hierna beschreven.



WAARSCHUWING!

Veilig heffen en opboksen van het interne transportmiddel

Bevestig bij het heffen van het interne transportmiddel de bevestigingsmiddelen uitsluitend aan de daarvoor bestemde plaatsen.

U mag uitsluitend werkzaamheden onder een geheven lastopnamemiddel / cabine uitvoeren, wanneer deze zijn gebord met een voldoende sterke ketting of door de borgbouten.

Ga als volgt te werk om het interne transportmiddel veilig te heffen en op te boksen:

- ▶ Bok het interne transportmiddel alleen op een vlakke vloer op en borg hem tegen ongewenste bewegingen.
- ▶ Gebruik uitsluitend een dommekracht met voldoende hefcapaciteit. Sluit bij het opboksen uit dat het voertuig wegglijdt of kantelt, door geschikte middelen (wiggen, houten klossen) te gebruiken.
- ▶ Bevestig bij het heffen van het interne transportmiddel de bevestigingsmiddelen uitsluitend aan de daarvoor bestemde plaatsen, (zie "Kentekenplaatsen en typeplaatjes" op pagina 22).
- ▶ Sluit bij het opboksen uit dat het voertuig wegglijdt of kantelt, door geschikte middelen (wiggen, houten klossen) te gebruiken.

Bok het interne transportmiddel tijdens de stillegging zodanig op dat de wielen geen contact maken met de vloer. Uitsluitend op deze manier is gewaarborgd dat wielen en wielaggers niet worden beschadigd.

Wanneer u het interne transportmiddel langer dan zes maanden stillegt, moet u verdergaande maatregelen afspreken met de klantenservice van de producent.

7.1 Maatregelen voorafgaande aan stillegging

Werkwijze

- Intern transportmiddel grondig reinigen.



WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen door defecte remmen

Onmiddellijk na de ingebruikname probeert u de rem verscheidene malen om de werking van de remmen te controleren.

- ▶ Meld eventueel vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende.
- ▶ Markeer defecte interne transportmiddelen en stel ze buiten bedrijf.
- ▶ Het interne transportmiddel mag pas weer in gebruik worden genomen nadat de storing is gevonden en verholpen.

-
- Werking van de rem controleren.
 - Peil hydraulische olie controleren en indien nodig hydraulische olie bijvullen, (zie "Peil hydraulische olie controleren" op pagina 102).

- Een dunne olie- of vetfilm aanbrengen op alle mechanische componenten van de machine, die niet zijn voorzien van een verflaag.
 - Intern transportmiddel smeren volgens het smeerschema, (zie "Smeerschema" op pagina 97).
 - Batterij opladen, (zie "Batterij laden" op pagina 32).
 - Batterijklemmen loskoppelen, batterij reinigen en poolbouten invetten met poolvet.
- Bovendien de aanwijzingen van de producent van de batterij in acht nemen.
- Alle vrijliggende elektrische contacten inspuiten met een geschikte contactspray.

7.2 Maatregelen tijdens de stillegging

AANWIJZING

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 "Batterij laden" op pagina 32).

7.3 Opnieuw in gebruik nemen van het interne transportmiddel na stillegging

Werkwijze

- Intern transportmiddel grondig reinigen.
- Intern transportmiddel volgens het smeerschema smeren, (zie "Smeerschema" op pagina 97).
- Batterij reinigen, de poolbouten insmeren met poolvet en batterij vastklemmen.
- Batterij laden, (zie "Batterij laden" op pagina 32).
- Transmissieolie controleren op condenswater, indien nodig transmissieolie verversen.
- Hydraulische olie controleren op condenswater, indien nodig hydraulische olie verversen.



De fabrikant beschikt over een speciaal voor deze taak geschoolde klantenservice.



WAARSCHUWING!

Gevaar op ongevallen door defecte remmen

Onmiddellijk na de ingebruikname probeert u de rem verscheidene malen om de werking van de remmen te controleren.

- ▶ Meld eventueel vastgestelde gebreken direct bij uw leidinggevende.
- ▶ Markeer defecte interne transportmiddelen en stel ze buiten bedrijf.
- ▶ Het interne transportmiddel mag pas weer in gebruik worden genomen nadat de storing is gevonden en verholpen.



- Intern transportmiddel in gebruik nemen, (zie "Intern transportmiddel in gebruik nemen" op pagina 47).

Bij schakelproblemen in het elektrische gedeelte moet u de vrijliggende contacten inspuiten met contactspray en een mogelijke oxidelaag op de contacten van de bedieningselementen verwijderen door deze meerdere keren te bedienen.

8 Veiligheidscontrole na verloop van tijd en buitengewone gebeurtenissen

- Er moet een veiligheidscontrole volgens de nationale voorschriften worden uitgevoerd. Jungheinrich adviseert een controle volgens FEM-richtlijn 4.004. Jungheinrich biedt voor deze controles een speciale garantieservice met overeenkomstig opgeleide medewerkers.

Een persoon die hier speciaal voor is opgeleid, moet het interne transportmiddel na bijzondere gebeurtenissen of minstens een maal per jaar (nationale voorschriften in acht nemen) controleren. Deze persoon moet zijn beoordeling uitsluitend geven vanuit veiligheidsoogpunt en moet niet zijn beïnvloed door bedrijfskundige of economische omstandigheden. Deze persoon moet bewijzen voldoende kennis en ervaring te hebben om de toestand van een intern transportmiddel en de effectiviteit van de beschermende inrichting volgens de regels van de techniek en de principes voor de controle van interne transportmiddelen te kunnen beoordelen.

Daarbij moet hij de technische toestand van het interne transportmiddel ten aanzien van veiligheid volledig controleren. Daarnaast moet hij het interne transportmiddel ook grondig onderzoeken op beschadigingen, die kunnen zijn veroorzaakt door eventueel ondeskundig gebruik. Hij moet een controleprotocol opstellen. Bewaar de resultaten van de controle minstens twee volgende controles.

De exploitant moet ervoor zorgen dat gebreken onmiddellijk worden verholpen.

- Als optisch bewijs wordt het interne transportmiddel na een geslaagde controle voorzien van een controle-plakplaat. Deze plakplaat geeft weer in welke maand van welk jaar de volgende controle plaatsvindt.

9 Definitief buiten bedrijf stellen; afvoeren



Bij definitieve buitenbedrijfstelling moet u het interne transportmiddel vakkundig buiten bedrijf stellen en afvoeren volgens de betreffende geldende voorschriften van uw land. Met name de voorschriften voor het afvoeren van de batterij, de verbruiksmaterialen, de elektronica en de elektrische installatie naleven.

De demontage van het interne transportmiddel mag enkel door geschoold en gekwalificeerd vakkundig personeel volgens de door de fabrikant voorgeschreven werkwijze plaatsvinden. De in het servicedocumentatie voorgeschreven veiligheidsaanwijzingen in acht nemen.

Gebruiksaanwijzing

Jungheinrich Tractie batterij

Inhoudsopgave

1	Jungheinrich Tractie batterij	
	met buisjesplaat EPzS en EPzB.....	2-6
	Typeplaatje Jungheinrich Tractie batterij	7
	Gebruiksaanwijzing	
	water-bijvulsysteem Aquamatic/BFS III	8-12
2	Jungheinrich Tractie batterij	
	Loodbatterijen met gesloten pantserplaatcellen EPzV en EPzV-BS.....	13-17
	Typeplaatje Jungheinrich Tractie batterij	17

1 Jungheinrich Tractie batterij

met buisjesplaat EPzS en EPzB

Nominale waarden

1. Nominale capaciteit C5:	zie type plaat
2. Ontlaad eindspanning:	2,0 V x aantal cellen
3. Nominale ontladstroom:	C5/5h
4. Nominale elektrolyt dichtheid*	
Type EPzS:	1,29 kg/l
Type EPzB:	1,29 kg/l
Treinverlichting:	zie type plaat
5. Nominale batterij temperatuur:	30° C
6. Nominale Elektrolytniveau:	bis Elektrolytstandmarke „max.“

* zal binnen 10 cycli worden bereikt.



•Gebruiksaanwijzing in acht nemen en in de laadplaats duidelijk zichtbaar ophangen!



•Werken aan de batterij alleen na instructie door geschoold personeel!



•Draag tijdens het werken aan een batterij altijd een veiligheidsbril en beschermende kleding!

•De veiligheidsvoorschriften volgens DIN EN 50272-3, DIN 50110-1 in acht nemen!

•Roken verboden!

•Open vuur, gloeiende voorwerpen of vonken in de buurt van de batterij voorkomen i.v.m. explosiegevaar!



•Zuur in ogen of op de huid direct met kraanwater afspoelen. Daarna direct een arts raadplegen.

•Met zuur verontreinigde kleding met water uitwassen.



•Explosie- en brandgevaar, kortsluiting vermijden!



•Elektrolyt bevat zeer bijtend zuur!



•Batterij nooit omkiepen!

•Alleen daarvoor bestemde hef- en transport inrichtingen gebruiken. Hijsinrichting volgens VDI 3616. Hefhaken mogen geen beschadigingen aan cellen verbinders of kabels veroorzaken.



•Gevaarlijke elektrische spanning!

•Let op! Metalen delen van de batterijcellen staan altijd onder spanning, leg daarom nooit gereedschappen of voorwerpen op een batterij!

Bij niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, bij reparatie met niet originele vervangings onderdelen, zelfgemachtigde ingrepen en toevoegingen aan het elektrolyt (vermeend verbeteringsmiddel) zal de garantie komen te vervallen.

Voor batterijen (Ex)I en (Ex)II gelden de voorschriften volgens de wettelijke bepaling (zie bijgevoegde verklaring).

1. Ingebruikname gevuld en geladen batterijen Ingebruikname van een onge- vulde batterij zie afzonderlijke voorschriften.

De batterij controleren op mechanische schade, of deze is verbonden met de juiste verbinders en volgens de juiste elektrische schakeling.

Batterij stekker en laadkabel correct verbinden (+ aan +, - aan -) anders kan de batterij en de lader beschadigd worden.

Draaimomente voor polschroeven van de eindafleider en verbinder:

	Staal
M 10	23 ± 1 Nm

Het elektrolyt niveau is te controleren. Is dit onder de separatoren of de keerplaat, dan bijvullen met gedemineraliseerd water (DIN 43530 deel 4) tot deze hoogte.

De batterij opladen volgens punt 2.2

2. In gebruikname

Voor het ingebruik stellen van tractiebatterijen voor elektrische voertuigen geldt DIN EN 50272-3 «Industriebatterijen voor elektrische voertuigen».

2.1 Ontladen

Ontluchtingsgaten mogen niet afgesloten of bedekt worden.

Openen of sluiten van elektrische verbindingen (bijv. stekkers) mag alleen in stroom-loze toestand gebeuren.

Om een optimale levensduur te bereiken moeten gebruiksmatige ontladingen van meer dan 80% van de nominale capaciteit worden vermeden (diepontlading).

Dit correspondeert met een minimale elektrolyt dichtheid van 1,13 Kg/l aan het einde van de ontlading. Ontladen batterijen moeten direct worden herladen en mogen niet ontladen blijven staan. Dit geldt ook voor gedeeltelijk ontladen batterijen.

2.2 Laden

Alle laders met karakteristiek, zoals beschreven in DIN 41773 en DIN 41774 mogen worden gebruikt. Afhankelijk van het gebruikte type lader is een wisselende rimpel-stroom toegestaan in de laadstroom van de batterij. Afwisselende stroom kan bijdra-gen aan een verhoogde batterij temperatuur, dit kan de batterijplaten schaden. Alleen toegekende laders geschikt voor de capaciteit en type batterij mogen worden gebrui-kt.

In de gassingsfase mag de stroomgrens volgens DIN EN 50272-3 niet overschreden worden. Als de lader niet samen met de batterij wordt aangekocht is het raadzaam deze te laten testen door de batterij leverancier. Open voor het laden de batterij deksel, of verwijder deze. De ventilerende doppen op de cellen moeten gesloten blijven. Sluit de lader aan op de uitgeschakelde lader met de correcte polariteit (+ aan +, - aan -).

Schakel de lader aan als de batterijtemperatuur lager dan 45° C en hoger dan 10° C is. Tijdens de lading zal de temperatuur met 10 K stijgen. Een correcte lading kan alleen met de juiste temperatuur plaatsvinden. De lading is beëindigd als de elektrolyt dichtheid en het batterijvoltage gedurende 2 uur constant zijn.

Speciale instructies voor batterijen gebruik in gevaarlijke omgeving. Deze batterijen worden gebruikt volgens EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I omgeving met mijngas of Ex II explosiegevaarlijke omgeving. De batterijdeksel moet tijdens het laden en nagaan zover geopend worden dat de gevaarlijke gassen die tijdens het laden ontstaan door voldoende ventilatie zijn brandbaarheid verliest. De deksel mag niet worden gesloten tot 30 minuten na het beëindigen van de lading.

2.3 Vereffeningslading

Een Vereffeningslading is nodig om de levensduur en capaciteit te garanderen, of na onvolledige lading (IU karakteristiek). Een Vereffeningslading volgt na een normale lading. e laadstroom mag niet hoger zijn dan 5A/100Ah aan de nominale capaciteit.

et op de temperatuur!

2.4 Temperatuur

Alle technische gegevens zijn gebaseerd op een nominale temperatuur van 30° C. Hogere temperaturen kunnen de levensduur ernstig bekorten. Lagere temperaturen reduceren de beschikbare capaciteit. De absolute grenstemperatuur is 55° C en deze is niet als gebruikstemperatuur toegestaan.

2.5 Elektrolyt

De nominale zuurdichtheid van het elektrolyt is gerelateerd aan de nominale temperatuur van 30° C en het elektrolyt niveau van een volledig geladen batterij. Hogere temperaturen verlagen de dichtheid, lagere temperaturen verhogen dit. De temperatuur correctiefactor is -0,0007 Kg/l per K. (zie tabel).

Het elektrolyt volgens zuiverheid voorschriften conform DIN 43530 deel 2.

3. Onderhoud

3.1 Dagelijks

De batterij na iedere lading direct herladen. Na de lading kan de electrolytstand worden gecontroleerd. Vul indien nodig bij met gedemineraliseerd water (zie 2.2). Het elektrolyt niveau mag nooit lager zijn dan de separatoren of keerplaat.

3.2 Wekelijks

Controleer de verbinder schroeven of deze vast zitten. Bij laden met IU karakteristiek regelmatig een vereffeningslading toepassen (zie 2.3).

3.3 Maandelijks

Meet van alle cellen het voltage aan het einde van de lading (met de lader ingeschakeld). De elektrolyt dichtheid na lading van alle cellen controleren (de lader uitgeschakeld).

Waarschuw de servicedienst indien u duidelijke verschillen meet ten opzichte van vorige metingen.

3.4 Jaarlijks

De batterij isolatie weerstand zoals beschreven in DIN VDE 0117, DIN EN 50272-3 en DIN EN 60 254-1.

De gemiddelde isolatie weerstand van de batterij mag niet lager zijn dan 50Ω ./ Volt nominale spanning.

Bij batterijen tot 20 volt nominale spanning is dit minstens 1000 Ω .

4. Verzorging

De batterij altijd schoon en droog houden om lekspanningen te voorkomen. Vloeistof in de container wegzuigen en volgens de voorgeschreven voorschriften afvoeren.

Beschadigingen aan de trog isolatie moet na het reinigen van de beschadigde delen worden hersteld om de isolatie waarde volgens DIN EN 50272-3 veilig te stellen en trog corrosie te vermijden. Het beste kunt u hiervoor uw servicedienst bellen.

5. Buiten gebruik stellen

Een batterij die buiten gebruik wordt gezet voor een langere periode moet volledig volgeladen worden weggezet in een vorstvrije ruimte. Om schade te voorkomen moet één van de volgende methoden worden gebruikt:

1. Maandelijks vereffeningslading volgens punt 2.3
2. Onderhoudslading bij een laadspanning van 2,23 Volt x het aantal cellen De levensduur van de batterij wordt ook als de batterij niet wordt gebruikt, met deze periode vermindert.

6. Storingen

Indien storingen aan batterij of lader worden gesignaleerd dan kunt u het beste de servicedienst inschakelen. Meetgegevens (punt 3.3) vereenvoudigen het traceren van een storing.

Een servicecontract met ons afsluiten helpt het tijdig signaleren en voorkomen van fouten.



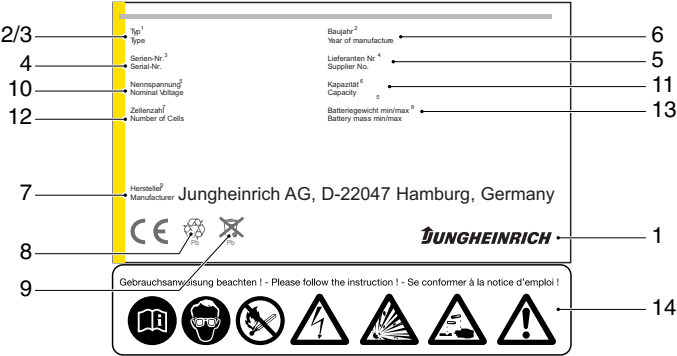
Terug naar leverancier!

Batterijen met dit teken moeten worden gerecycled.

Batterijen die niet worden geretourneerd moeten worden verwerkt als gevaarlijke stof!

Technische wijzigingen voorbehouden.

7. Typeplaatje, Jungheinrich Tractie­batterij



Pos.	Betekenis	Pos.	Betekenis
1	Logo	8	Recyclingsymbool
2	Batterijbenaming	9	Afvalcontainer / materiaal­aanduiding
3	Batterijtype	10	Nominale spanning van batterij
4	Batterijnummer	11	Nominale capaciteit van batterij
5	Batterijbak-nummer	12	Aantal cellen van batterij
6	Afleveringsdatum	13	Batterijgewicht
7	Logo batterijfabrikant	14	Veiligheids- en waarschuwingssym­bolen

* CE-keurmerk alleen voor batterijen met een nominale spanning hoger dan 75 Volt.

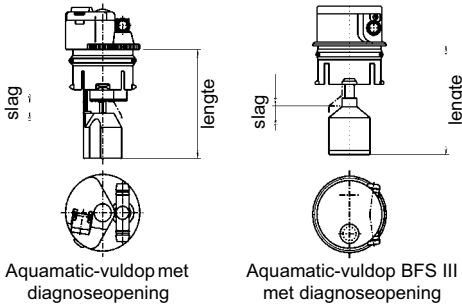
Water-bijvulsysteem Aquamatic/BFS III voor Jungheinrich tractiebatterijen met pantserplaatcellen EPzS en EPzB

Aquamatic-vuldoppenindeling voor de gebruiksaanwijzing

Cellenseries*		Aquamatic-vuldoptype ^(lengte)	
EPzS	EPzB	Frötek ^(geel)	BFS ^(zwart)
2/120 – 10/ 600	2/ 42 – 12/ 252	50,5 mm	51,0 mm
2/160 – 10/ 800	2/ 64 – 12/ 384	50,5 mm	51,0 mm
–	2/ 84 – 12/ 504	50,5 mm	51,0 mm
–	2/110 – 12/ 660	50,5 mm	51,0 mm
–	2/130 – 12/ 780	50,5 mm	51,0 mm
–	2/150 – 12/ 900	50,5 mm	51,0 mm
–	2/172 – 12/1032	50,5 mm	51,0 mm
–	2/200 – 12/1200	56,0 mm	56,0 mm
–	2/216 – 12/1296	56,0 mm	56,0 mm
2/180 – 10/900	–	61,0 mm	61,0 mm
2/210 – 10/1050	–	61,0 mm	61,0 mm
2/230 – 10/1150	–	61,0 mm	61,0 mm
2/250 – 10/1250	–	61,0 mm	61,0 mm
2/280 – 10/1400	–	72,0 mm	66,0 mm
2/310 – 10/1550	–	72,0 mm	66,0 mm

* De cellenseries omvatten cellen met twee tot tien (twaalf) positieve platen, bijv. kolom EPzS . 2/120 – 10/600.

Hierbij gaat het om cellen met de positieve plaat 60Ah. De typecodering van een cel luidt bijv. 2 EPzS 120.



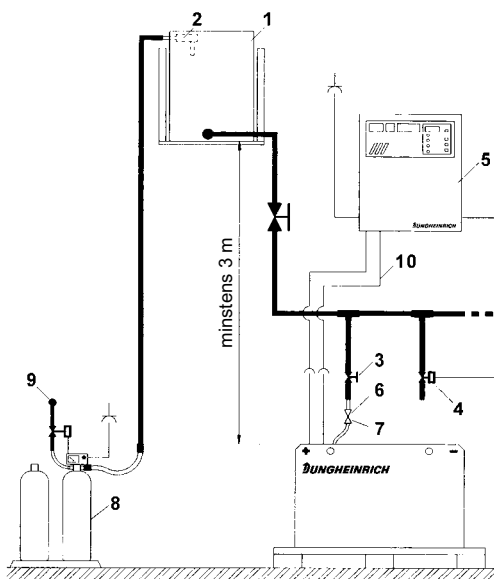
Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, bij reparatie met niet originele onderdelen, bij eigenmachtige ingrepen of veranderingen en gebruik van additieven bij de elektrolyten (zogenaamde verbeteringsmiddelen) vervalt de aanspraak op garantie.

Voor batterijen volgens ㊟I en ㊟II dienen de aanwijzingen voor het instandhouden van de betreffende beveiligingsklasse tijdens het gebruik te worden opgevolgd (zie bijbehorend attest).

Schematische weergave

Installatie voor water-bijvul-systeem

1. Voorraadtank
2. Niveauschakelaar
3. Tappunt met kogelkraan
4. Tappunt met magneetventiel
5. Laadapparaat
6. Snelkoppeling
7. Sluitnippel
8. Ionenwisselaarpatroon met geleidingsmeter en magneetventiel
9. Leidingwateraansluiting
10. Laadleiding



1. Uitvoering

De water-bijvulsystemen voor batterijen Aquamatic/BFS worden ingezet voor de automatische instelling van het nominale elektrolytniveau. Voor het afvoeren van de bij het laden ontstane gassen zijn betreffende ontluchtingsopeningen voorzien. De vuldoppensystemen beschikken naast een visuele niveau-indicator ook over een diagnoseopening voor de meting van de temperatuur en de dichtheid van de elektrolyt. Alle batterijcellen van het type EPzS; EPzB kunnen met het Aquamatic/BFS-vulstelsysteem worden uitgerust. Door de slangverbindingen van de afzonderlijke Aquamatic/BFS-vuldoppen is het bijvullen van water via een centrale snelkoppeling mogelijk.

2. Toepassing

Het water-bijvulstelsysteem voor batterijen Aquamatic/BFS is bedoeld voor tractiebatterijen van interne transportmiddelen. Voor de watertoevoer wordt het bijvulstelsysteem op een centrale leidingwateraansluiting aangesloten. Voor deze aansluiting alsook voor de slangen van de afzonderlijke vuldoppen worden zachte pvc-slangen toegepast. De slanguiteinden worden telkens op de aansluitmoffen van de T- resp. <-stukken gestoken.

3. Functie

Het in de vuldop aanwezige ventiel, in combinatie met de vlotter en de vlotterstangen, stuurt het bijvulproces m.b.t. de noodzakelijke hoeveelheid water. Bij het Aquamatic-systeem zorgt de aanwezige waterdruk bij het ventiel voor het afsluiten van de watertoevoer en voor het veilig sluiten van het ventiel. Bij het BFS-systeem wordt door de vlotter en de vlotterstangen via een hefboomsysteem bij het bereiken van het maximale niveau, het ventiel met de vijfvoudige hefkracht gesloten en hierdoor de watertoevoer afgesloten.

4. Vullen (handmatig/automatisch)

Het vullen van de batterijen met accuwater dient bij voorkeur vlak voor het beëindigen van het volladen van de accu's te gebeuren. Hierbij dient zeker gesteld te zijn dat het bijgevoelde water met de elektrolyt wordt vermengd. Bij normaal gebruik is het in principe voldoende om eenmaal wekelijks water bij te vullen.

5. Aansluitdruk

De bijvulinstallatie dient zo te worden gebruikt dat een waterdruk in de waterleiding van 0,3 bar tot 1,8 bar aanwezig is. Het Aquamatic-systeem heeft een werkdrukbe-
reik van 0,2 bar tot 0,6 bar. Het BFS-systeem heeft een werkdrukbe-
reik van 0,3 bar tot 1,8 bar. Afwijkingen van het werkdrukbe-
reik beïnvloedt het correct functioneren van de systemen. Dit brede werkdrukbe-
reik maakt drie vulmethoden mogelijk.

5.1 Valwater

Naar gelang welk vulsysteem er wordt gebruikt, dient de hoogte van de voorraad-
tank te worden gekozen. Aquamatic-systeem plaatsingshoogte 2 m tot 6 m en het BFS-
systeem plaatsingshoogte 3 m tot 18 m boven het batterijoppervlak.

5.2 Drukwater

Instelling van het drukverminderingsventiel Aquamatic-systeem 0,2 bar tot 0,6 bar.
BFS-systeem 0,3 bar tot 1,8 bar.

5.3 Vulwagen (ServiceMobil)

De in de voorraad-
tank van het ServiceMobil aanwezige pomp zorgt voor de
nodige vuldruk. Er mag tussen de positie van het ServiceMobil en de positie van de
batterij geen hoogteverschil bestaan.

6. Vulduur

De vulduur van de batterijen is afhankelijk van de gebruiksvoorwaarden van de accu,
van de omgevingstemperaturen en van de vulmethode resp. de vuldruk. De vultijd
bedraagt ca. 0,5 tot 4 minuten. De watertoevoer dient na beëindiging van het hand-
matige vullen van de batterij te worden losgekoppeld.

7. Waterkwaliteit

Voor het vullen van de batterijen mag uitsluitend bijvulwater worden gebruikt dat
m.b.t. de kwaliteit aan DIN 43530 deel 4 moet voldoen. De bijvulinstallatie (voorraad-
tank, buisleidingen, ventielen enz.) mogen volstrekt geen vervuilingen bevatten die
het correct functioneren van de Aquamatic-/BFS-vuldop nadelig zouden kunnen
beïnvloeden. Uit veiligheidsoverwegingen dient het aanbeveling om in de hoofd-
toevoerleiding van de batterij een filterelement (optie) met een max. doorlaat van 100 tot
300 µm in te bouwen.

8. Slangen op batterij aansluiten

Het aansluiten van de slangen op de afzonderlijke vuldoppen dient langs de aanwezige elektrische schakeling te worden uitgevoerd. Veranderingen mogen niet worden uitgevoerd.

9. Bedrijfstemperatuur

De grenstemperatuur voor het bedrijf van tractiebatterijen is vastgelegd bij 55° C. Een overschrijding van deze temperatuur kan schade aan de batterij veroorzaken. De vulsystemen voor batterijen mogen binnen een temperatuurbereik van > 0 °C tot max. 55° C worden gebruikt.

ATTENTIE:

Batterijen met automatische EXIDE-water-bijvulsystemen mogen uitsluitend in ruimten met temperaturen van > 0° C worden opgeslagen (anders gevaar voor bevroering van het systeem).

9.1 Diagnoseopening

Om de probleemloze meting van zuurdichtheid en temperatuur mogelijk te maken, beschikken de bijvulsystemen over een diagnoseopening met een Ø van 6,5 mm Aquamatic-vuldop en 7,5 mm BFS-vuldop.

9.2 Vlotter

Naar gelang de cellenuitvoering en het type worden verschillende vlotters gebruikt.

9.3 Reiniging

De reiniging van de vuldopsystemen dient uitsluitend met water te worden uitgevoerd. Er mogen geen onderdelen van de vuldoppen met oplosmiddelen of zeep in aanraking komen.

10. Accessoires

10.1 Stromingsindicator

Voor de bewaking van het vulproces kan vanaf de batterij in de watertoevoer een stromingsindicator worden ingebouwd. Bij het vullen wordt het schoepenwielkje door het doorstromende water gedraaid. Na beëindiging van het vulproces komt het wielkje tot stilstand waardoor het einde van het vulproces wordt aangegeven (artikelnr. 50219542).

10.2 Vuldoplichter

Voor de demontage van de vuldoppensystemen mag alleen het bijbehorende speciale gereedschap (vuldoppenlichter) worden gebruikt. Om beschadigingen aan de vuldoppensystemen te voorkomen, dient het eruit wrikken van de vuldoppen met de grootste zorgvuldigheid te gebeuren.

10.2.1 Borgring-gereedschap

Met het borgring-gereedschap kan ter verhoging van de aandrukkracht van de slangen op de slangolijven van de vuldoppen een borgring worden geschoven resp. weer worden losgemaakt.

10.3 Filterelement

In de aanvoerleiding van de batterij naar de wateraanvoer kan uit veiligheidsoverwegingen een filterelement (artikelnr. 50307282) worden ingebouwd. Dit filterelement heeft een max. doorlaatdoorsnede van 100 tot 300 µm en is als slangfilter uitgevoerd.

10.4 Snelkoppeling

De watertoevoer naar de water-bijvulsystemen (Aquamatic/BFS) gebeurt via een centrale aanvoerleiding. Deze wordt via een snelkoppelingssysteem met het wateraanvoersysteem van het laadstation verbonden. Aan de kant van de batterij is een sluitnippel (artikelnr. 50219538) gemonteerd. Aan de kant van de wateraanvoerleiding dient door de klant een snelkoppeling (verkrijgbaar onder artikelnr. 50219537) te worden gemonteerd.

11. Functiegegevens

PS - Automatische afsluitdruk Aquamatic > 1,2 bar

BFS - systeem geen

D - Doorstroomhoeveelheid van het geopende ventiel bij een aanwezige druk van 0,1 bar 350ml/min

D1 - Max. toelaatbaar lekpercentage van het gesloten ventiel bij een aanwezige druk van 0,1 bar 2ml/min

T - Toelaatbaar temperatuurbereik 0° C tot max. 65° C

Pa - Werkdrukbereik 0,2 tot 0,6 bar Aquamatic-systeem
Werkdrukbereik 0,3 tot 1,8 bar BFS-systeem

2 Jungheinrich Tractiebatterijen

Loodbatterijen met gesloten pantserplaatcellen EPzV en EPzV-BS

Nominale gegevens

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Nominale capaciteit C5: | zie typeplaatje |
| 2. Nominale spanning: | 2,0 volt x aantal cellen |
| 3. Ontlaadstroom: | C5/5h |
| 4. Nominale temperatuur: | 30° C |

EPzV batterijen zijn gesloten batterijen met vaste elektrolyt waarbij tijdens de gehele gebruiksduur geen bijvullen met water toegestaan is. Als afsluitdoppen worden overdrukventielen gebruikt die bij het openen vernield worden. Tijdens het gebruik gelden voor gesloten batterijen

dezelfde veiligheidsvoorwaarden als voor batterijen met vloeibare elektrolyt, namelijk het voorkomen van een elektrische schok, een explosie van de elektrolytische laadgassen alsook, in het geval van een vernieling van de batterijbak, het gevaar van de bijtende elektrolyt.



- Gebruiksaanwijzing in acht nemen en in de laadplaats duidelijk zichtbaar ophangen!
- Werken aan de batterij alleen na instructie door geschoold personeel!



- Draag tijdens het werken aan een batterij altijd een veiligheidsbril en beschermende kleding!
- De veiligheidsvoorschriften volgens DIN EN 50272, DIN 50110-1 in acht nemen!



- Roken verboden!
- Open vuur, gloeiende voorwerpen of vonken in de buurt van de batterij voorkomen i.v.m. explosiegevaar!



- Zuur in ogen of op de huid direct met kraanwater afspoelen. Daarna direct een arts raadplegen.
- Met zuur verontreinigde kleding met water uitwassen.



- Explosie- en brandgevaar, kortsluiting vermijden!



- Elektrolyt bevat zeer bijtend zuur!
- Bij normaal gebruik is aanraking met de elektrolyt uitgesloten. Bij vernieling van de behuizing is de vrijkomende vaste elektrolyt even sterk bijtend als vloeibare elektrolyt.



- Batterij nooit omkiepen!
- Alleen daarvoor bestemde hef- en transport inrichtingen gebruiken. Hefinrichting volgens VDI 3616. Hefhaken mogen geen beschadigingen aan cellen verbinders of kabels veroorzaken.



- Gevaarlijke elektrische spanning!
- Let op! Metalen delen van de batterijcellen staan altijd onder spanning, leg daarom nooit gereedschappen of voorwerpen op een batterij!

Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, bij reparatie met niet originele onderdelen en bij eigenmachtige ingrepen of veranderingen vervalt de aanspraak op garantie.

Voor batterijen conform ㊟I en ㊟II dienen de aanwijzingen voor het instandhouden van de betreffende beveiligingsklasse tijdens het gebruik te worden opgevolgd (zie bijbehorend attest).

1. Ingebruikneming

De batterij dient op mechanisch correcte toestand te worden gecontroleerd.

De accupolen dienen contactveilig en met de juiste polariteit te worden verbonden.

De batterij dient conform punt 2.2 te worden bijgeladen.

Aanhaalmoment voor de poolbouten van de accupolen en connectors:

	Staal
M 10	23 ± 1 Nm

2. Gebruik

Voor het gebruik van tractiebatterijen voor voertuigen geldt DIN EN 50272-3 «Tractie batterijen voor elektrovoertuigen».

2.1 Ontladen

Ventilatieopeningen mogen niet gesloten of afgedekt zijn.

Openen en sluiten van elektrische verbindingen (bijv. stekkers) mag alleen in spanningsvrije toestand gebeuren.

Voor het bereiken van een optimale bruikbaarheidsduur dienen ontladingen van meer dan 60% van de nominale capaciteit te worden voorkomen.

Ontladingen van meer dan 80% van de nominale capaciteit zijn diepontladingen en zijn niet toegestaan.

Ze verkorten de bruikbaarheidsduur van de batterij aanzienlijk. Voor het controleren van de ontladingstoestand dienen alleen de door de batterijfabrikant toegestane meters voor de ontladingstoestand te worden gebruikt.

Ontladen batterijen moeten onmiddellijk worden opgeladen en mogen niet in ontladen toestand blijven staan. Dit geldt ook voor diepontladen batterijen.

2.2 Laden

Er mag alleen met gelijkstroom worden geladen. De laadprocédés conform DIN 41773 en DIN 41774 dienen alleen in de door de fabrikant toegestane modificering te worden toegepast. Daarom moeten uitsluitend de door de fabrikant aanbevolen laadapparaten worden gebruikt. Aansluiting alleen op het toegewezen en voor het batterijtype toegestane laadapparaat, om overbelasting van de elektrische leidingen en contacten alsook ontoelaatbare gasvorming te voorkomen. EPzV-batterijen zijn gasvormingsarm, maar niet gasvormingsvrij.

Bij het laden moet voor een correcte afzuiging van de laadgassen worden gezorgd. Dekfels resp. afdekkingen van de batterijbak die ingebouwd zijn, moeten geopend of verwijderd worden.

De batterij dient met de juiste polariteit (plus aan plus resp. min aan min) aan het uitgeschakelde laadapparaat te worden aangesloten. Daarna kan het laadapparaat worden ingeschakeld. Tijdens het laden stijgt de temperatuur in de batterij met ca. 10 K. Daarom dient met het laden pas begonnen te worden wanneer de temperatuur onder 35° C ligt. De temperatuur moet voor het laden minstens 15° C bedragen, omdat anders geen correcte lading wordt bereikt. Zijn de temperaturen steeds hoger dan 40° C of lager dan 15° C, dan is een temperatuurafhankelijke constant-spanningsregeling van het laadapparaat noodzakelijk.

Hierbij dient de correctiefactor conform DIN EN 50272-1 (ontwerp) met 0,005 V/Z per K te worden toegepast.

Bijzondere aanwijzing voor het gebruik van batterijen in gevarenczones:

Dit zijn batterijen die conform EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I in mijngasgevaarlijke, resp. Ex II in explosiegevaarlijke omgevingen worden gebruikt. De waarschuwingen op de batterij dienen te worden opgevolgd.

2.3 Vereffeningslading

Vereffeningsladingen dienen voor het waarborgen van de bruikbaarheidsduur en het behoud van de capaciteit. Vereffeningsladingen dienen in aansluiting aan een normale lading te worden uitgevoerd.

Ze zijn noodzakelijk na diepontladingen en na herhaaldelijk onvoldoende lading. Voor de vereffeningslading dienen eveneens uitsluitend de door de fabrikant toegestane laadapparaten te worden gebruikt.

Op temperatuur letten!

2.4 Temperatuur

De batterijtemperatuur van 30° C wordt als nominale temperatuur beschouwd. Hogere temperaturen verkorten de levensduur, lagere temperaturen verminderen de beschikbare capaciteit. 45° C is de grenstemperatuur en als bedrijfstemperatuur niet toelaatbaar.

2.5 Elektrolyt

De elektrolyt is zwavelzuur, dat in gel is vastgelegd. De dichtheid van de elektrolyt is niet meetbaar.

3. Onderhoud

Geen water bijvullen!

3.1 Dagelijks

Batterij na elke ontlading opladen.

3.2 Wekelijks

Visuele controle op vervuilingen en mechanische schade.

3.3 Driemaandelijks

Na vollading en een standtijd van minstens 5 uur dient gemeten en geregistreerd te worden:

- totale spanning
- enkele spanning

Indien er wezenlijke verschillen t.o.v. vorige metingen of verschillen tussen de cellen resp. blokbatterijen worden geconstateerd, dient voor de verdere inspectie resp. de reparatie de klantenservice te worden geraadpleegd.

3.4 Jaarlijks

Conform VDE 0117 dient naar behoefte, maar minstens een keer per jaar, de isolatieweerstand van het voertuig en van de batterij door een elektrospecialist te worden gecontroleerd.

De controle van de isolatieweerstand van de batterij dient conform DIN 43539 deel 1 te worden uitgevoerd.

De geconstateerde isolatieweerstand van de batterij mag conform DIN EN 50272-3 niet lager zijn dan 50 Ω per volt nominale spanning.

Bij batterijen tot 20 V nominale spanning is de minimumwaarde 1000 Ω .

4. Instandhouden

De batterij moet steeds schoon en droog zijn om kruipstromen te voorkomen. Reinigen conform het ZVEI-toelichtingenblad «Reinigen van batterijen». Vloeistof in de batterijbak dient weggezogen en verwijderd te worden.

Beschadigingen aan de isolatie van de batterijbak dienen na reiniging van de beschadigde plekken te worden hersteld, om de isolatiewaarde conform DIN EN 50272-3 te waarborgen en corrosie van de batterijbak te voorkomen. Indien het uitbouwen van cellen noodzakelijk is, is het zinvol hiervoor de klantenservice te raadplegen.

5. Opslag

Indien batterijen tijdens een langere periode buiten gebruik zijn, dienen deze volgeladen in een droge, vorstvrije ruimte te worden opgeslagen.

Om de inzetbaarheid van de batterij te waarborgen, kan uit de volgende laadbehandelingen worden gekozen:

1. Driemaandelijks vollading volgens punt 2.2. Bij aangesloten verbruiker, bijv. meet- en controleapparatuur, kan het volladen reeds elke twee weken noodzakelijk zijn.
2. Druppellading bij een laadspanning van 2,25 Volt x aantal cellen.

Bij de bruikbaarheidsduur dient rekening gehouden te worden met de opslagtijd.

6. Storingen

Indien er storingen aan de batterij of het laadapparaat worden geconstateerd, dient onmiddellijk met de klantenservice contact te worden opgenomen. Meetgegevens volgens 3.3 vereenvoudigen het opsporen van fouten en het verhelpen ervan.

Een servicecontract met ons zorgt voor het vroegtijdig herkennen van fouten.



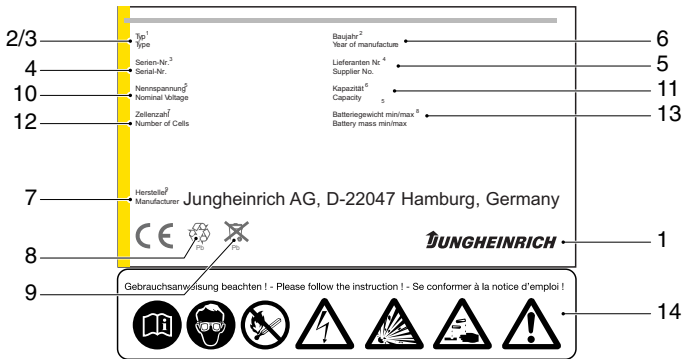
Terug naar leverancier!

Batterijen met dit teken moeten worden gerecycled.

Batterijen die niet worden geretourneerd moeten worden verwerkt als gevaarlijke stof!

Technische wijzigingen voorbehouden.

7. Typeplaatje, Jungheinrich Tractie­batterij



Pos.	Betekenis	Pos.	Betekenis
1	Logo	8	Recyclingsymbool
2	Batterijbenaming	9	Afvalcontainer / materiaal­aanduiding
3	Batterijtype	10	Nominale spanning van batterij
4	Batterijnummer	11	Nominale capaciteit van batterij
5	Batterijbak-nummer	12	Aantal cellen van batterij
6	Afleveringsdatum	13	Batterijgewicht
7	Logo batterijfabrikant	14	Veiligheids- en waarschuwingssym­bolen

* CE-keurmerk alleen voor batterijen met een nominale spanning hoger dan 75 Volt.

