

EJE 114 / 116 / 118 / 120

04.17

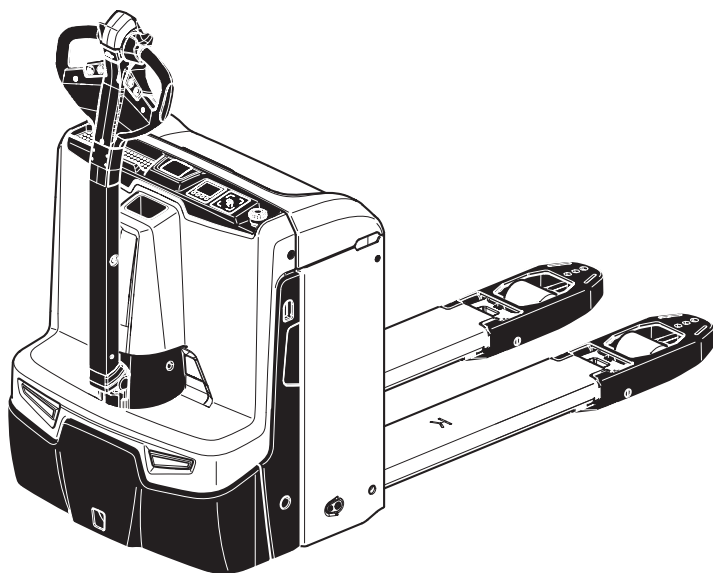
Driftsanvisning

51564139

12.17



EJE 114
EJE 116
EJE 118
EJE 120



 **JUNGHEINRICH**

Försäkran om överensstämmelse



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg
Tillverkare eller representant inom EU

Typ	Tillval	Serienr	Tillverkningsår
EJE 114 EJE 116 EJE 118 EJE 120			

Tilläggsuppgifter

På uppdrag

Datum

Ⓢ EG-försäkran om överensstämmelse

Undertecknade intygar härmed att den specificerade trucken uppfyller de europeiska direktiven 2006/42/EG (Maskindirektivet) och 2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitet - EMC), inklusive ändringarna i dessa och motsvarande harmoniseringar i nationell rätt. Undertecknade har var och en fullmakt att sammanställa de tekniska dokumenten.

Förord

Information om bruksanvisningen

För säker drift av trucken krävs vissa kunskaper som denna ORIGINALBRUKSANVISNING ger. Informationen presenteras i kort och översiktlig form. Kapitlen är märkta med bokstäver och alla sidor är numrerade.

I denna driftmanual dokumenteras olika truckvarianter. Vid manövrering och utförande av underhållsarbeten ska den beskrivning som gäller för den aktuella trucktypen följas.

Våra truckar vidareutvecklas ständigt. Vi ber om förståelse för att vi förbehåller oss rätten att göra ändringar med avseende på form, utrustning och teknik. Innehållet i bruksanvisningen kan därför inte åberopas till stöd för anspråk på bestämda egenskaper hos trucken.

Säkerhetsanvisningar och märkningar

Säkerhetsanvisningar och viktiga förklaringar är markerade med följande symboler:



Markerar en extraordinärt farlig situation. Om informationen inte beaktas blir följden svåra, irreversibla skador eller döden.



Markerar en extraordinärt farlig situation. Om informationen inte beaktas kan följden bli svåra, irreversibla skador eller dödliga skador.



Markerar en farlig situation. Om informationen inte beaktas kan följden bli lätta eller medelsvåra skador.



Markerar sakskador. Om informationen inte beaktas kan följden bli sakskador.



Står före tips och förklaringar.

- Markerar standardutrustning
- Markerar extrautrustning

Upphovsrätt

JUNGHEINRICH AG äger upphovsrätten till den här bruksanvisningen.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Tyskland

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

www.jungheinrich.com

Innehållsförteckning

A	Avsedd användning.....	9
1	Allmänt.....	9
2	Avsedd användning	9
3	Tillåtna användningsvillkor	10
3.1	Inomhusanvändning kombinerat med utomhusanvändning och i kylzon (●).....	11
3.2	Inomhusanvändning i fryshus med kylhusutförande (○).....	11
4	Driftansvarigs skyldigheter	12
5	Montera tillsatsaggregat och/eller tillbehör	12
B	Beskrivning av trucken	13
1	Användning.....	13
2	Beskrivning av komponenter och funktion	14
2.1	Översikt över komponenter	14
2.2	Funktionsbeskrivning.....	15
3	Tekniska data	17
3.1	Effektuppgifter	17
3.2	Mått.....	18
3.3	Vikter	20
3.4	Däck	20
3.5	Motordata	20
3.6	EN-standarder	21
3.7	Användningsvillkor.....	22
3.8	Krav beträffande elsäkerhet	22
3.9	Märkdata enligt RED-direktivet (Radio Equipment Directive) för radioutrustning.....	22
4	Placering av märk- och typskyltar.....	23
4.1	Typskylt	24
C	Transport och första idrifttagning	25
1	Kranlastning.....	25
2	Transport	27
3	Första idrifttagande.....	28
D	Batteri - service, laddning, byte	29
1	Säkerhetsbestämmelser för hantering av batterier med svavelsyra.....	29
2	Batterityper	31
3	Frilägga batteri.....	33
4	Ladda batteriet.....	34
4.1	Ladda batteri med stationär laddare.....	35
4.2	Ladda batteri med inbyggd laddare (○)	36
5	Demontera och montera batteri	42
5.1	Batteribyte uppåt	43
5.2	Batteribyte på sidan.....	44
E	Manövrera	45

1	Säkerhetsföreskrifter för drift av trucken.....	45
2	Beskrivning av indikerings- och manöveranordningar.....	46
3	Starta trucken	50
3.1	Dagliga kontroller och arbeten före användning.....	50
3.2	Förbereda för körning	51
3.3	Parkera trucken och säkra den.....	52
3.4	Batteriladdningsvakt	52
4	Arbeta med trucken	54
4.1	Säkerhetsregler för körning	54
4.2	Nödstopp, köra, styra och bromsa.....	56
4.3	Lyfta, transportera och sätta ner last	61
5	Störningshjälp	64
5.1	Trucken kan inte köras.	64
5.2	Det går inte att lyfta last.....	64
6	Styra trucken utan egen eldrift.....	65
7	Extrautrustning	66
7.1	Displayenhet (2 tum)	67
7.2	Nyckellösa åtkomstsystem	72
7.3	Allmänt om användningen av nyckellösa åtkomstsystem	73
7.4	Ta knappfältet och transponderläsaren i drift	73
7.5	Använda displayenheten	76
7.6	Manövrera knappfältet	81
7.7	Manövrera transponderläsaren	86
7.8	ISM-åtkomstmodul (○).....	90
F	Underhålla trucken	91
1	Driftsäkerhet och miljöskydd.....	91
2	Säkerhetsföreskrifter för underhåll	92
3	Drivmedel och smörjschema	95
3.1	Säker hantering av drivmedel.....	95
3.2	Smörjschema.....	97
3.3	Drivmedel	98
4	Beskrivning av service- och underhållsarbeten	99
4.1	Förbereda trucken för service och underhållsarbeten	99
4.2	Demontera framhuv.....	99
4.3	Kontrollera elektriska säkringar	101
4.4	Ta trucken i drift efter service- och underhållsarbeten	102
5	Ställa av trucken	103
5.1	Åtgärder före avställning.....	104
5.2	Nödvändiga åtgärder under avställningen.....	104
5.3	Ta trucken i drift efter avställning.....	105
6	Säkerhetskontroll med jämna mellanrum och efter exceptionella händelser.....	106
7	Slutgiltig avställning, omhändertagande	106
G	Underhåll och inspektion.....	107
1	Underhållets innehåll EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US	108
1.1	Driftansvarig	108
1.2	Kundservice.....	111

Bilaga

Bruksanvisning JH-traktionsbatteri



Denna bruksanvisning får endast användas för batterityper av märket Jungheinrich. Om andra märken används ska dessa tillverkares bruksanvisningar följas.

A Avsedd användning

1 Allmänt

Trucken får endast användas, manövreras och underhållas enligt anvisningarna i denna bruksanvisning. Annan användning är inte korrekt och kan innebära risk för personskador, skador på trucken eller andra materiella skador.

2 Avsedd användning

OBSERVERA!

Den maximala last som får tas upp och det högsta tillåtna lastavståndet anges i lastdiagrammet och får inte överskridas.

Lasten ska ligga på lastredskapet eller tas upp med ett tillsatsaggregat som har godkänts av tillverkaren.

Lasten måste tas upp fullständigt på gaffelhållarens rygg, i mitten mellan lastgafflarna.

-
- Lyfta och sänka last.
 - Lasta in och lasta ut last.
 - Transport av lyft last.
 - Förbjudet att skjutsa och lyfta upp människor.
 - Förbjudet att skjuta eller dra last.

3 Tillåtna användningsvillkor

- Användning i industriell och kommersiell miljö.
- Tillåtet temperaturområde 5°C till 40°C.
- Användning endast på fast, bärkraftig och jämn mark.
- Överskrid inte yt- och punktbelastning på körbanorna.
- Användning endast på körbanor med god sikt och som godkänts av driftansvarig.
- Körning i backar upp till max. 20 % (utan last).
- Körning på tvären eller snett i backar är förbjudet. Transportera last på motlutsidan.
- Användning på delvis allmän väg.

VARNING!

Drift under extrema förhållanden

Användningen av trucken under extrema förhållanden kan leda till felfunktioner och olyckor.

- Vid användning under extrema villkor, speciellt i mycket dammiga miljöer eller miljöer som orsakar korrosion, krävs att trucken har speciell utrustning och speciellt godkännande.
- Användning i områden med explosionsrisk är förbjuden.
- Vid oväder (storm, åskväder) får trucken inte användas utomhus eller utsatta områden.



Vid utrustning med litiumjonbatteri (○) förändras tillåtna driftförhållanden, se bruksanvisningen "Litiumjonbatteri 24 V - 240 Ah/360 Ah."

3.1 Inomhusanvändning kombinerat med utomhusanvändning och i kylzon (●)

Trucken får utöver de tillåtna driftförhållandena i industriell och kommersiell omgivning även användas utomhus och i kylrum eller färskhållningsområden. Säker avställning är endast tillåtet inomhus eller i kylzonområden.

- Tillåtet temperaturområde 5°C till 40°C.
- Säker uppställning är endast tillåtet mellan +5°C och 40°C.
- Max. luftfuktighet 95 %, icke-kondenserande.
- Byte av användningsområde är möjligt men bör ske så sällan som möjligt på grund av daggbildning och risken för korrosion.
- Trucken får endast utsättas för daggbildning när den får möjlighet att torka helt efteråt.
- Laddning av batteriet under +5°C är inte tillåtet.



Som tillval finns särskilt anpassade utrustningsvarianter för användning utomhus.

3.2 Inomhusanvändning i fryshus med kylhusutförande (○)

Trucken används i första hand i kylhus utöver de tillåtna driftförhållandena i industriell och kommersiell omgivning. Trucken får endast lämna kylhuset under korta perioder för lastöverlämning.

- Tillåtet temperaturområde -28°C till +25°C.
- Max. luftfuktighet 95 %, icke-kondenserande.
- Trucken får endast utsättas för daggbildning när den får möjlighet att torka helt efteråt.
- I fryshusområden under 5°C ska trucken vara på permanent och får parkeras säkert under högst 15 minuter.
- Laddning av batteriet under +5°C är inte tillåtet.

INFORMATION

Skador på batteriet

Vid lägre laddningsnivå kan batteriet skadas vid större nerkylning.

- ▶ Vid låg laddningsnivå ska användning i området -28°C till -5°C alltid undvikas.
- ▶ Vid låg laddningsnivå ska användning i området -5°C till +5°C om möjligt undvikas.
- ▶ Ladda batteriet, se sida 34.

4 Driftansvarigs skyldigheter

Driftansvarig enligt denna bruksanvisning är fysiska eller juridiska personer som använder trucken själva eller ger någon i uppdrag att använda trucken. I särskilda fall (t.ex. leasing, uthyrning) är driftansvarig den person som åläggs driftansvaret för trucken enligt det bestående avtalet mellan innehavare och användare av trucken. Driftansvarig måste säkerställa att trucken endast används korrekt så att driftpersonalens eller tredje parts liv och hälsa inte äventyras. Dessutom ansvarar den driftansvarige för att föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder, övriga säkerhetstekniska regler samt riktlinjerna för drift, service och underhåll följs noga. Den driftansvarige måste se till att alla som använder trucken har läst och förstått den här bruksanvisningen.

INFORMATION

Garantin gäller inte om bruksanvisningen inte följs. Detsamma gäller om kunden och/eller tredje part, utan medgivande från tillverkaren, utför icke-fackmannamässigt arbete på produkten.

5 Montera tillsatsaggregat och/eller tillbehör

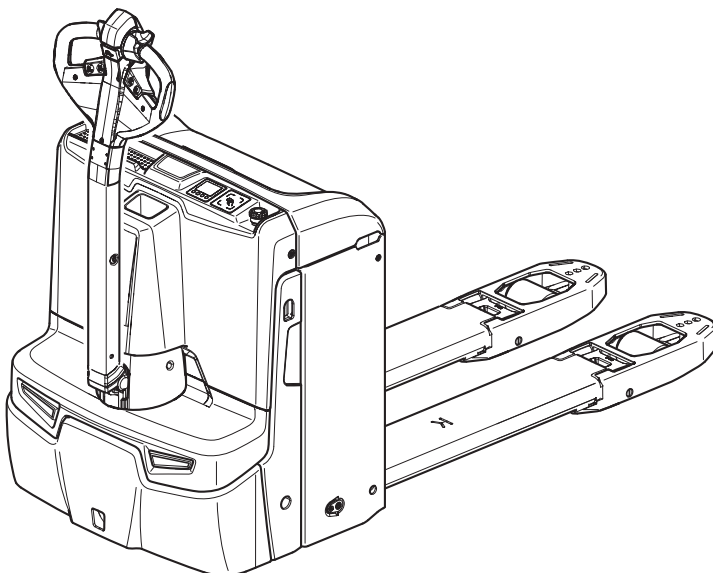
All montering av extra utrustning som medför ingrepp i eller komplettering av truckens funktioner kräver ett skriftligt godkännande av tillverkaren. Eventuellt krävs även tillstånd från lokala myndigheter.

Tillstånd från myndighet ersätter dock inte godkännandet från tillverkaren.

B Beskrivning av trucken

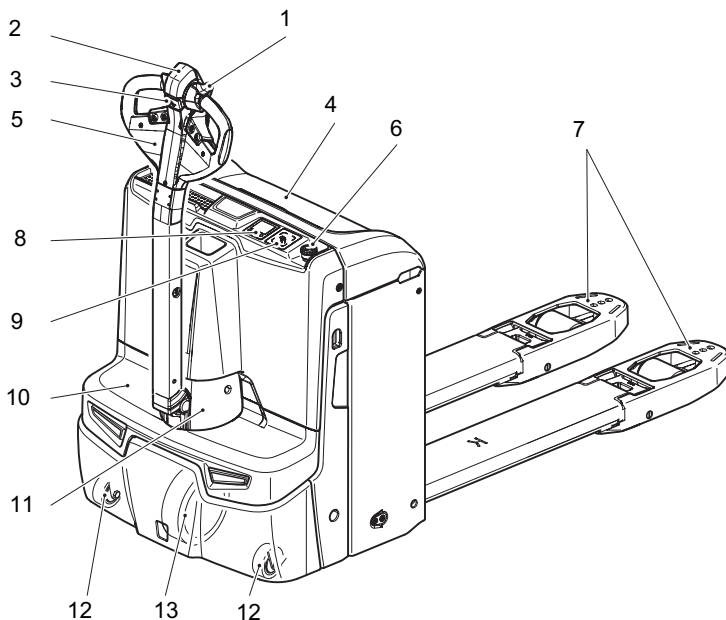
1 Användning

EJE 114 / 116 / 118 / 120 är avsedd för transport av gods på jämnt underlag. Den kan lyfta lastpallar med öppen botten eller med tvärbrädor utanför lasthjulen samt rullvagnar. Uppgifter om lyftkapacitet finns i lastdiagrammet Qmax.



2 Beskrivning av komponenter och funktion

2.1 Översikt över komponenter



Pos		Beteckning	Pos		Beteckning
2	●	Magbrytare	8	●	Laddningsindikering
1	●	Körreglage		○	Displayenhet (2-tumsdisplay)
3	●	Knapp för långsamkörning	9	●	Tändningslås
5	●	Manöverarm		○	Knappfält
4	●	Batterikåpa		○	Transponderläsare
6	●	Nödstopp		○	ISM Online
7	●	Gaffelarmar	10	●	Framhuv
			11	●	Överdrag, manöverarm
			12	●	Stödhjul
			13	●	Drivhjul
● = standardutrustning			○ = extrautrustning		

2.2 Funktionsbeskrivning

Säkerhetsanordningar

- En sluten, slät truckkontur med rundade kanter ger en säker hantering av trucken.
- Hjulen är inneslutna av ett stabilt krockskydd.
- Med nödstoppbrytaren fränkopplas alla elektriska kör- och lyftförelser i ett nödläge.

Magbrytare

Vid körning i motorriktningen ändrar magbrytaren färdriktningen vid kroppskontakt. Trucken bromsas, körs bort från operatören i 3 sek. och stannar. På så sätt blir inte operatören påkörd.

Säkerhetskoncept med nödstopp

- Nödstoppet utlöses av körelektroniken.
- Efter varje start av trucken utför systemet en självdiagnos.

Förarplats

- Alla kör- och lyftfunktioner kan manövreras utan att man behöver byta grepp.

Hydraulsystem

När knappen Lyfta aktiveras startar pumpaggregatet och matar hydraulolja från oljetanken till lyftcilindern. Vid aktivering av knappen Lyfta lyfts lastredskapet med jämn hastighet och vid aktivering av knappen Sänka sänks lastredskapet.

Kördrivsystem

- En trefasmotor driver drivhjulet via en växellåda.
- Den elektroniska körelektroniken reglerar körmotorns varvtal steglöst och skapar därmed förutsättningar för en jämn och ryckfri start, kraftig acceleration och elektroniskt reglerad inbromsning med energiåtervinning.
- Beroende på last och omgivning kan man välja mellan 3 körprogram: från högsta kapacitet till energisparande (tillval minidisplay).

Styrinrättning

- Styrningen sker med en ergonomisk manöverarm.
- Drivsystemet kan svängas +/- 90°.

Elsystem

- 24-voltssystem.
- Elektronisk körelektronik är standard.

Reglage och instrument

Med batteriladdningsindikatorn visas den tillgängliga batterikapaciteten. Displayen som finns som tillval visar viktig information som körprogram, drifttimmar, batterikapacitet och händelsemeddelanden för operatören.

2.2.1 Drifttidsmätare



Gör trucken klar för drift, se sida 51 eller se sida 76.

Drifttimmarna räknas när trucken är driftklar och ett av följande reglage är aktiverat:

- Manöverarmen i körläget "F", se sida 57.
- Knapp "Långsamkörning", se sida 58.
- Knapp "Lyfta", se sida 61.
- Knapp "Sänka", se sida 61.

2.2.2 Förklaring av körprogrammen

Alla truckar i ERE-serien levereras från fabrik med ett förinställt körprogram. Uppgifterna i typbladet avser körprogram 2.

Körprogram 1: Reducerad sluthastighet, reducerad acceleration.

Körprogram 2: Standardkörprogram.

Körprogram 3: Förhöjd acceleration, max. inbromsning.

3 Tekniska data



Uppgifter om tekniska data lämnas enligt VDI 2198.

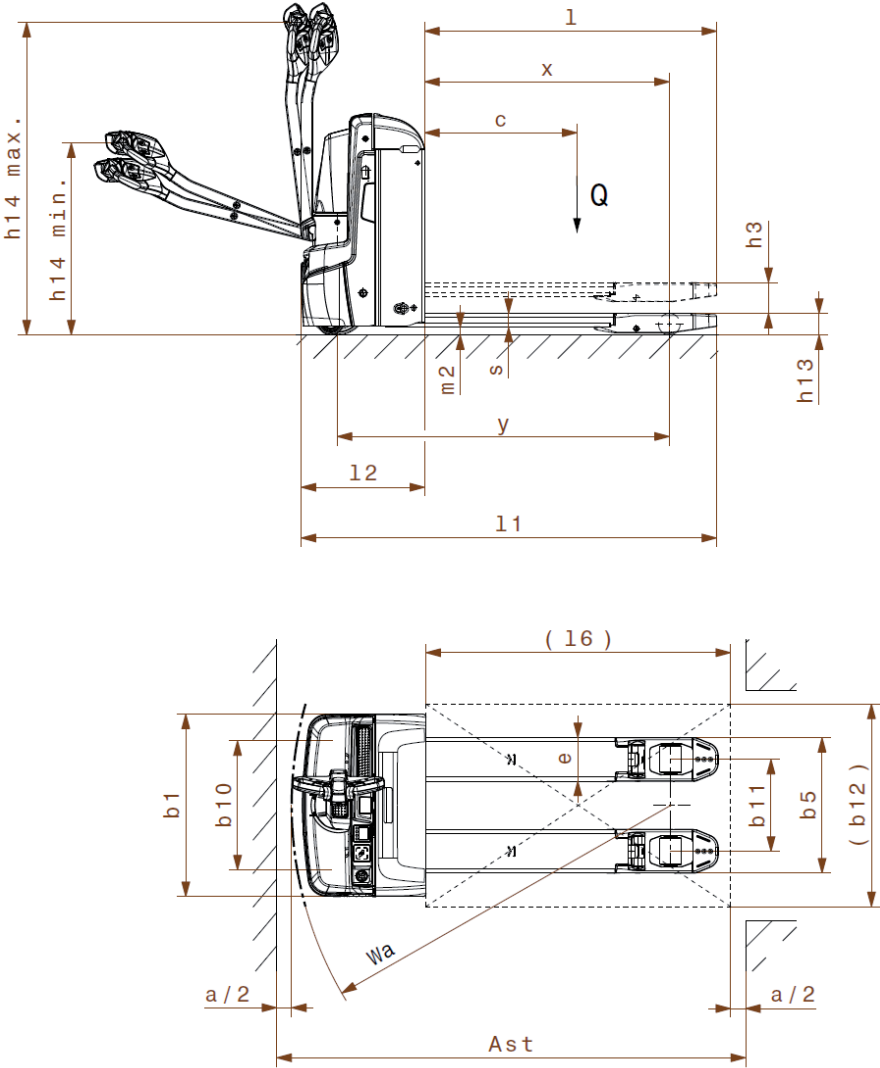
Vi förbehåller oss rätten att göra tekniska ändringar och kompletteringar.

3.1 Effektuppgifter

	Beteckning	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Q	Nominell last	1400	1600	1800	2000	kg
C	Tyngdpunktsavstånd vid standardgaffellängd *)	600	600	600	600	mm
	Körhastighet med/utan nom. last	5,0/5,0	6,0/6,0	6,0/6,0	6,0/6,0	km/h
	Lyfthastighet med/utan nom. last	0,04/0,04	0,04/0,04	0,04/0,04	0,04/0,04	m/s
	Sänkhastighet med/utan nominell last	0,05/0,04	0,05/0,04	0,05/0,04	0,05/0,04	m/s
	Max. backtagningsförmåga (5 min) med/utan last	8/20	10/20	9/20	8/20	%

*) Vid ett längre gaffelutförande befinner sig lastens tyngdpunkt mitt på gaffeln.

3.2 Mått



	Beteckning	EJE 114/116/118/120	
h3	Lyft	122	mm
h13	Lastredskap sänkt	85	mm
h14	Manöverarmens höjd i körläge min./max.	750/1237	mm
Y	Hjulbas (S/M/L)	1252/1321/1393 ^{1,2}	mm
l1	Total längd (S/M/L)	1636/1705/1777 ²	mm
l2	Längd inklusive gaffelrygg (S/M/L)	486/555/627	mm
l	Standardgaffellängd	1150	mm
b1	Gaffelbredd	720	mm
b5	Utvändigt gaffelavstånd	513 (EJE 114)/535	mm
b10	Spårvidd, fram	500 (EJE 114)/510	mm
b11	Spårvidd, bak	363	mm
e	Gaffelarmsbredd	150 (EJE 114)/172	mm
s	Tjocklek, gaffelarmar	55	mm
m2	Markfrigång hjulbasens mitt	35	mm
x	Lastavstånd	908 ¹	mm
Wa*	Vändradie	1441/1511/1582 ^{1,2}	mm
Ast*	Gångbredd vid lastpall 800 x 1200 på längden (S/M/L)	2251/2320/2392 ^{2,4}	mm
Ast*	Gångbredd vid lastpall 1000 x 1200 på tvären (S/M/L)	2248/2317/2389 ^{2,3}	mm

¹ Lastdel lyft/sänkt +56 mm

² Batteribyte från sidan (SBE) S SBE = M; M SBE = L; L SBE = L +53 mm

³ Nedsänkt lastenhet +50 mm

⁴ Nedsänkt lastenhet +68 mm

3.3 Vikter

	Beteckning	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
	Egenvikt S/M/L	405	420/498/ 576	420/498/ 576	420/498/ 576	kg
	Axeltryck med last fram/bak (S)	655/1150	695/1325	760/1460	785/1635	kg
	Axeltryck utan last fram/bak (S)	322/83	331/89	331/89	331/89	kg

3.4 Däck

	Beteckning	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
	Däckstorlek, fram	ø230 x 70				mm
	Däckstorlek, bak enkel/dubbel/trippel	ø80 x 90/ ø80 x 70/ ø80 x 35	ø85 x 110/ ø85 x 85/ ø85 x 44	ø85 x 110/ ø85 x 85/ ø85 x 44	ø85 x 110/ ø85 x 85/ ø85 x 44	mm
	Extrahjul (mått)	ø100 x 40	ø100 x 40	ø100 x 40	ø100 x 40	mm
	Hjul, antal fram/bak (x = drivna)	1x +2/2				

3.5 Motordata

Beteckning	EJE 114	EJE 116/118/120
Körmotor	0,9 kW	1,1 kW
Lyftmotor	1,2 kW	1,2 kW

3.6 EN-standarder

Kontinuerlig ljudtrycksnivå

– EJE 114 / 116 / 118 / 120: 61 dB(A)

enligt EN 12053 i överensstämmelse med ISO 4871.



Den kontinuerliga ljudtrycksnivån är ett medelvärde uträknat enligt gällande standarder och tar hänsyn till ljudtrycksnivån vid körning, lyftning och tomgång. Ljudtrycksnivån mäts vid förarens öra.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Tillverkaren bekräftar att gränsvärdeskraven för elektromagnetisk emission och immunitet uppfylls samt att det har utförts kontroll av urladdning av statisk elektricitet enligt EN 12895 samt andra standarder som nämns däri.



Ändringar på elektriska eller elektroniska komponenter och deras placering får bara utföras med skriftlig tillåtelse av tillverkaren.



VARNING!

Störningar på medicinska apparater på grund av icke-joniserande strålning

Elektrisk utrustning på trucken som avger icke-joniserande strålning (t.ex. trådlös dataöverföring) kan störa funktionen hos medicinska apparater (pacemaker, hörapparat, etc.) som operatören använder och orsaka felfunktioner på dem. Kontakta läkare eller tillverkaren av de medicinska apparaten för mer information om de kan användas i truckens omgivning.

3.7 Användningsvillkor

Omgivningstemperatur

- Vid drift 5°C till 40°C



Truckarna måste specialutrustas och godkännas för kontinuerligt bruk i miljöer med extrema variationer i temperatur eller kondenserande luftfuktighet.

3.8 Krav beträffande elsäkerhet

Tillverkaren bekräftar att kraven för dimensionering och tillverkning av den elektriska utrustningen följs vid korrekt användning av trucken enligt EN 1175 "Maskinsäkerhet - Industritruckar - Krav beträffande elsäkerhet".

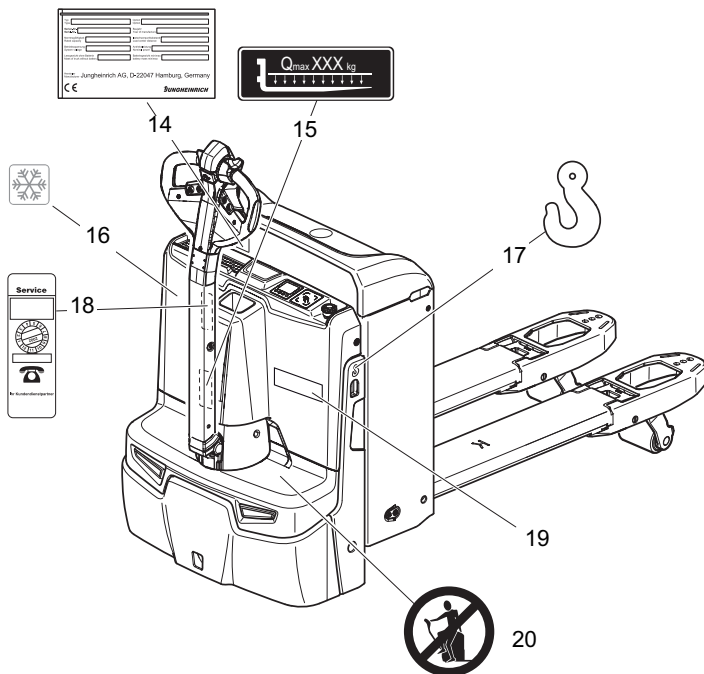
3.9 Märkdata enligt RED-direktivet (Radio Equipment Directive) för radioutrustning



Tabellen innehåller eventuellt monterade komponenter enligt det europeiska direktivet 2014/53/EU. Tabellen kan för den aktuella komponenten det aktuella frekvensområdet och den genererade sändningseffekten tas.

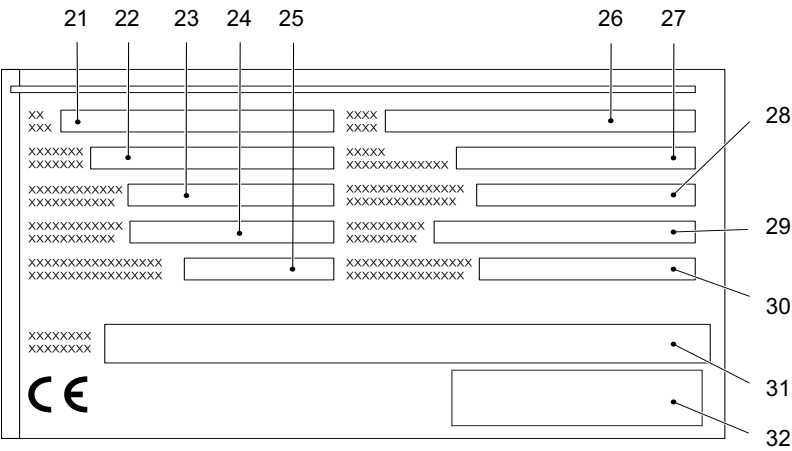
Komponent	Frekvensområde	Sändningseffekt
WMT 110	13,56 MHz	< 100 mW
WMT 110	2,4 GHz	10 mW
Kommunikationsmodul (ISM Online)	433 MHz	< 10 mW
Ätkomstmodul (ISM Online)	13,56 MHz	< 100 mW

4 Placering av märk- och typskyltar



Pos.	Beteckning
14	Typskylt, truck
15	Nominell last Qmax
16	Kylhus
17	Fästpunkt för kranlastning
18	Kontrollmärke (○)
19	Typbeteckning
20	Förbudsskylt "Medåkning förbjuden"

4.1 Typskylt



Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
21	Typ	27	Tillverkningsår
22	Serienummer	28	Lastens tyngdpunktsavstånd i mm
23	Nominell last i kg	29	Motoreffekt
24	Batterispänning i V	30	Batterivikt min./max. i kg
25	Tjänstevikt utan batteri i kg	31	Tillverkare
26	Tillval	32	Tillverkarens logotyp



Ange alltid serienumret (22) vid frågor om trucken och beställning av reservdelar.

C Transport och första idrifttagning

1 Kranlastning

WARNING!

Olycksrisk p.g.a. felaktig kranlastning

Användning av olämpliga lyftredskap och felaktig användning av dessa kan leda till att trucken faller ner vid kranlastning.

Stöt inte till trucken och låt den inte komma i okontrollerade rörelser. Vid behov ska trucken stabiliseras med styrlinor.

- ▶ Endast personer som är utbildade i hanteringen av fästdon och lyftdon får lasta trucken.
- ▶ Bär skyddsskor vid kranlastning.
- ▶ Ingen får uppehålla sig under hängande last.
- ▶ Gå inte i riskzonen och uppehåll dig inte i riskutrymmet.
- ▶ Använd endast lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet (se truckens typskylt för viktinformation)
- ▶ Fäst alltid lyftredskap vid de angivna fästpunkterna och säkra dem så att de inte förskjuts.
- ▶ Använd endast fästdon i den föreskrivna belastningsriktningen.
- ▶ Lyftredskapets fästdon ska fästas så att de vid lyft inte vidrör påbyggnadsdelar.

OBSERVERA!

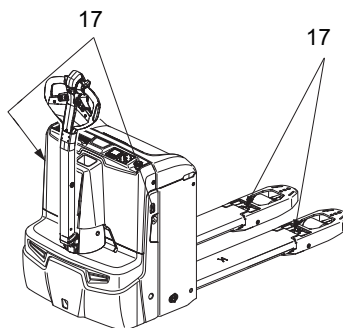
Risk för personskador på grund av utsvängande truck

Olika batteriutföranden och batterivikter kan leda till att trucken svänger i hängande position efter lyftningen.

- ▶ Lyft trucken försiktigt och låt den svänga klart.
- ▶ Håll riskzonen runt trucken fri.



För lastning av trucken med lyftredskap finns det fästpunkter (17) på chassit.



Lasta trucken med kran

Förutsättningar

- Parkera trucken säkert, se sida 52.

Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Lyftdon
- Lyftredskap

Tillvägagångssätt

- Öppna batteriluckan och demontera vid behov batteriet.
- Fäst lyftredskapet i fästpunkterna (17).

Trucken kan nu lastas med kran.

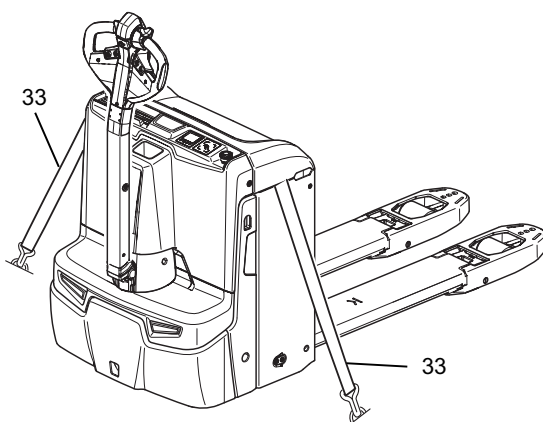
2 Transport

VARNING!

Okontrollerade rörelser under transporten

Felaktig säkring av trucken under transporten kan leda till svåra olyckor.

- ▶ Lastning får endast utföras av speciellt utbildad fackpersonal. Fackpersonalen måste ha undervisats om lastsäkring på fordon för körning på allmän väg och i hanteringen av hjälpmedel för lastsäkring. Korrekt dimensionering och tolkning av säkerhetsåtgärderna vid lastning krävs för varje enskilt fall.
- ▶ Vid transport på lastbil eller släpvagn måste trucken surras fast korrekt.
- ▶ Lastbilen resp. släpvagnen måste ha fästöglor för fastsurrning.
- ▶ Säkra trucken med kilar så att den inte kan rulla iväg.
- ▶ Använd endast spännband med tillräcklig nom. hållfasthet.
- ▶ Använd hals säkra material för att fästa lasthjälpmedel (lastpallar, kilar, ...), t.ex. hals säkra matta.



Säkra trucken för transport

Förutsättningar

- Lasta trucken.
- Trucken är säkert parkerad, se sida 52.

Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Spännband

Tillvägagångssätt

- Fäst spännband (33) på trucken och transportfordonet och spänn dem.

Trucken kan nu transporteras.

3 Första idrifttagande

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. användning av olämpliga batterier

Likriktad växelström skadar komponenterna (styrsystem, sensorer, motorer, o.s.v.) i det elektroniska systemet.

Olämpliga kablar (för långa, för låg ledningsdiameter) till batteriet (släpkabel) kan bli varma och därigenom sätta eld på trucken och batteriet.

- ▶ Trucken får endast köras med batteriström.
- ▶ Kablar till batteriet (släpkabel) måste vara kortare än 6 m och ha en ledningsdiameter på minst 50 mm².

Tillvägagångssätt

- Kontrollera att utrustningen är komplett.
- Montera vid behov batteriet , se sida 42. Skada inte batterikabeln.
- Ladda batteriet, se sida 34.



Inställningarna för trucken måste stämma överens med batteritypen (om kunden monterar batteriet).

- Kontrollera hydrauloljenivån. Fyll på vid behov (se sida 50).
- Starta trucken (se sida 51).

Trucken är driftklar.

D Batteri - service, laddning, byte

1 Säkerhetsbestämmelser för hantering av batterier med svavelsyra

Underhållspersonal

Laddning, underhåll och byte av batterier får endast utföras av utbildad personal. Följ alltid bruksanvisningen och föreskrifterna från tillverkaren av batteri och laddningsstationen.

Brandskyddsåtgärder

Förbjudet att röka och att använda öppen eld vid hantering av batterier. Se till att inga brännbara material eller gnistbildande drivmedel befinner sig inom en omkrets av minst 2 m från den plats där trucken ställts upp för laddning. Rummet måste vara ventilerat. Brandskyddsutrustning ska finnas tillgänglig.

OBSERVERA!

Risk för frätskador vid användning av olämpliga släckningsmedel

Vid släckning av bränder med vatten kan batterisyrans reagera med vattnet. Detta kan leda till frätskador på grund av syran.

- Använd pulversläckare.
- Släck aldrig brinnande batterier med vatten.

Underhåll batteriet

Håll batteriets cellock torra och rena. Klämmor och kabelskor ska vara rena, lätt smorda med polfett och ordentligt åtdragna.

VARNING!

Risk för brand på grund av kortslutning

Skadade kablar kan leda till kortslutning och därigenom sätta eld på trucken och batteriet.

- Kontrollera att batterikabeln inte skadas när batteriluckan stängs.

Avfallshantera batteriet

Batteriet får endast avfallshandlas med iakttagande av de nationella miljöbestämmelserna eller föreskrifter om avfallshantering. Följ alltid tillverkarens anvisningar om avfallshantering.

 VARNING!

Risker vid användning av batterier som är olämpliga och inte har godkänts av Jungheinrich för trucken

Batteriets konstruktion, vikt och mått påverkar i hög grad truckens driftsäkerhet, speciellt gäller detta dess stabilitet och lyftkapacitet. Användning av batterier som är olämpliga och inte har godkänts av Jungheinrich för trucken, kan leda till att bromsegenskaperna försämrats vid energiåtervinningen och därigenom orsaka stora skador på det elektriska styrsystemet. Användning av batterier som inte har godkänts av Jungheinrich för trucken kan följaktligen leda till stora risker för personalens säkerhet och hälsa!

- ▶ Endast batterier som har godkänts av tillverkaren för trucken får användas.
- ▶ Byte av batteriutrustning får endast göras efter godkännande av tillverkaren.
- ▶ Efter byte eller montering av batteri måste du se till att batteriet sitter fast ordentligt i truckens batteriutrymme.
- ▶ Det är strängt förbjudet att använda batterier som inte är godkända av tillverkaren.

Vid alla åtgärder på batterierna ska trucken vara säkert parkerad (se sida 52).

2 Batterityper

Beroende på modell kan trucken vara utrustad med olika batterityper. Nedanstående tabell med uppgift om kapacitet visar vilken kombination som är standard:

Batteriets vikt framgår av batteriets typskylt. Batterier med oisolerade poler måste vara täckta med en halkfri isoleringsmatta.

EJE 114-120 batteritråg S (batteribyte uppåt)

Kapacitet			
	Batterityp	Vikt (kg)	Batterimått (mm)
24 V	24V2PzB130	133	650 x 145 x 560
	24V2PzVB134	144	662 x 148 x 592
	24V2PzB150	144	662 x 148 x 592
	Li-Ion25,6V0110	139	660 x 145 x 590

EJE 114-120 batteritråg M (batteribyte uppåt)

Kapacitet			
	Batterityp	Vikt (kg)	Batterimått (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624 X 212 X 628
	24V2PzV200	204	624 X 212 X 628
	24V2PzS250	204	624 X 212 X 628
	24V2PzS250	204	624 X 212 X 628
	24V2PZV174	171	624X212X537
	24V2PZV220	204	624 X 212 X 628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624 X 212 X 628
	24VXFC158	204	624 X 212 X 628
	Li-Ion25,6V0110	210	624X207X627

EJE 114-120 batteritråg M (batteribyte i sidled)

Kapacitet			
	Batterityp	Vikt (kg)	Batterimått (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624 x 212 x 537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624 X 212 X 628
	24V2PzV200	204	624 X 212 X 628
	24V2PzS250	204	624 X 212 X 628
	24V2PzS250	204	624 X 212 X 628
	24V2PZV174	171	624X212X537
	24V2PZV220	204	624 X 212 X 628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624 X 212 X 628
	24VXFC158	204	624 X 212 X 628

EJE 114-120 batteritråg L (batteribyte uppåt/i sidled)

Kapacitet			
	Batterityp	Vikt (kg)	Batterimått (mm)
24 V	24V3PzV300	273	624 X 284 X 628
	24V3PzS375	273	624 X 284 X 628
	24V3PzS375	273	624 X 284 X 628
	24V3PzS375	273	624 X 284 X 628
	24V3PZV330	273	624 X 284 X 628
	24V3PzM375	273	624 X 284 X 628
	24V3PzS375	273	624 X 284 X 628
	24VXFC316	273	624 X 284 X 628
	Li-Ion25,6V0240Ah	273	624 X 284 X 628
	Li-Ion25,6V0360Ah	273	624 X 284 X 628



Som tillval kan trucken utrustas med ett litiumjonbatteri, se bruksanvisningen "Litiumjonbatteri 24V - 110Ah/240Ah/360Ah."

3 Frilägga batteri

OBSERVERA!

Risk för klämskador

- När luckan/kåpan stängs får det inte finnas något mellan luckan/kåpan och trucken.

VARNING!

Olycksrisk på grund av osäkrad truck

Det är farligt och förbjudet att ställa upp trucken i sluttningar eller med upplyft last eller upplyfta lastredskap.

- Parkera endast trucken på jämna underlag. I särskilda fall ska trucken säkras med t.ex. kilar.
- Sänk alltid ner lastgaffeln helt.
- Välj uppställningsplats så att inga personer skadas av de nersänkta gaffelarmarna.
- Om bromsen inte fungerar ska trucken säkras mot oavsiktlig förflyttning med kilar vid hjulen.

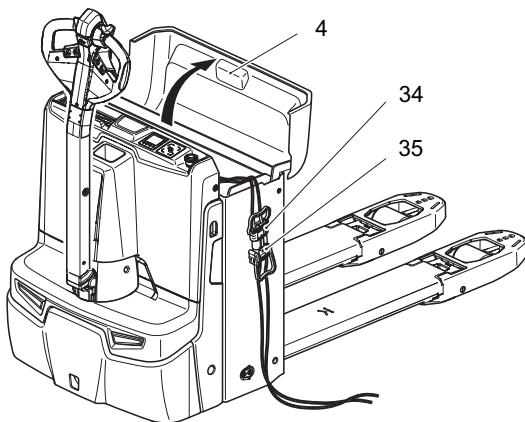
Förutsättningar

- Parkera trucken vågrätt.
- Parkera trucken säkert, se sida 52.

Tillvägagångssätt

- Öppna batterikåpan (4).

Batteriet är frilagt.



4 Ladda batteriet

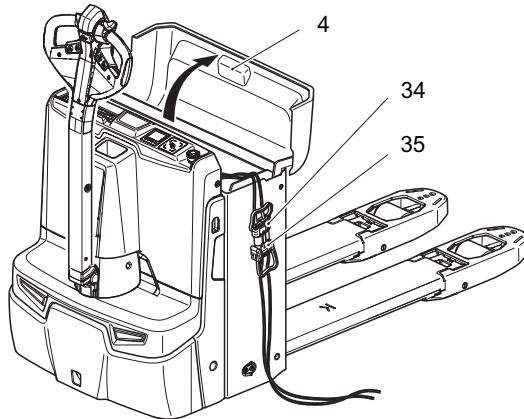
VARNING!

Risk för explosion p.g.a. gaser som uppstår vid laddning

Batterierna genererar en blandning av syre och väte (knallgas) vid laddning. Den här gasbildningen är en kemisk process. Gasblandningen är högexplosiv och får inte antändas.

- ▶ Batteriladdarens laddningskabel får endast anslutas och lossas från batterikontakten när laddaren och trucken är avstängda.
 - ▶ Laddaren måste vara anpassad till batteriet i fråga om spänning och laddningskapacitet.
 - ▶ Kontrollera att alla kabelanslutningar och kontakter är oskadade innan du påbörjar laddningen.
 - ▶ Lufta utrymmet där trucken laddas.
 - ▶ Batteriluckan måste vara öppen och battericellernas ytor fria under laddningen för att ventilationen ska bli tillräcklig.
 - ▶ Förbjudet att röka och att använda öppen eld vid hantering av batterier.
 - ▶ Se till att inga brännbara material eller gnistbildande utrustning befinner sig inom en omkrets av minst 2 m från den plats där trucken ställts upp för laddning.
 - ▶ Brandskyddsutrustning ska finnas tillgänglig.
 - ▶ Lägg inte metallföremål på batteriet.
 - ▶ Följ alltid säkerhetsbestämmelserna från tillverkaren av batteriet och laddaren.
-

4.1 Ladda batteri med stationär laddare



Ladda batteriet

Förutsättningar

- Frilägg batteriet, se sida 33.

Tillvägagångssätt

- Lossa batterikontakten (34) från truckkontakten.
- Anslut batterikontakten (34) med laddningskabeln (35) till den stationära laddaren och slå på laddaren.
- Starta laddningen enligt laddarens bruksanvisning.

Batteriet laddas.

4.2 Ladda batteri med inbyggd laddare (○)

FARA!

Risk för strömstötar och brand

Skadade och olämpliga kablar kan leda till strömstötar och på grund av överhettning till brand.

- ▶ Använd endast nätkablar med en max. kabellängd på 30 m.
Beakta regionala omständigheter.
 - ▶ Rulla ut kabelrullen helt vid användning.
 - ▶ Använd endast originalkabeln från tillverkaren.
 - ▶ Isoleringsskyddsklasser och motståndskraft mot syror och lut måste motsvara tillverkarens nätkabel.
 - ▶ Laddningskontakten måste vara torr och ren vid användningen.
-

INFORMATION

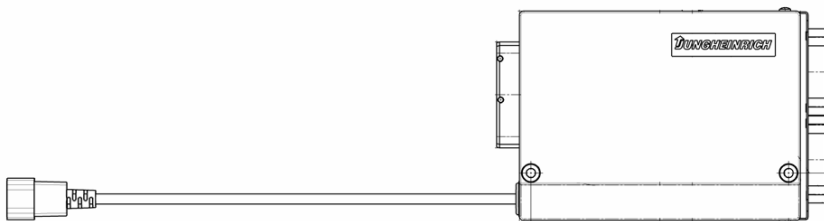
Sakskador p.g.a. felaktig användning av den integrerade laddaren

Kontakta tillverkarens kundservice vid fel.

- ▶ Laddaren får bara användas tillsammans med batterier från Jungheinrich eller med batterier som anpassats av tillverkarens kundservice och som sedan godkänts för trucken.
-

4.2.1 Ställ in laddningsskurva (ELH 2415/2425/2435)

Inställningen av laddningskurvan (ELH 2415/2425/2435) görs med parametern 1388 i truckprogrammet och kan endast utföras av tillverkarens kundservice.



Tilldelning parameter, laddningskurva (ELH 2415)¹/2425²/2435)

Blinksekvens	Valda laddningskurvor (karaktäristik)
0	Truck utan batteri (leveranstillstånd)
1	Vätskebatteri: PzS med 100 - 300 Ah vätskebatteri: PzM med 100 - 179 Ah
2	Vätskebatteri: PzS med pulskurva 200 - 400 Ah vätskebatteri: PzM med pulskurva 180 - 400 Ah Vätskebatteri: PzQ med pulskurva 200 - 414 Ah
3	Underhållsfritt: PzV med 100 - 150 Ah
4	Underhållsfritt: PzV med 151 - 200 Ah
5	Underhållsfritt: PzV med 201 - 300 Ah
6	Underhållsfritt: PzV 301 - 330 Ah
7	Kylhus
8	XFC temperaturområde 5 - 15 °C
9	XFC temperaturområde 16 - 29 °C
10	XFC temperaturområde 30 - 45 °C
11	Litiumjonbatteri

1. Laddningskurvorna 3 - 6 stöds inte av ELH 2415.

2. Laddningskurvorna 5 och 6 stöds inte av ELH 2425.

INFORMATION

- ▶ Vid ogiltig inställning av parametern 1388 spärras batteriladdaren och batteriet laddas inte.
- ▶ Om vätskebatterierna PzS 200–300 Ah används kan både kurva 1 och 2 användas.
- ▶ Om en kurva som saknar stöd är inställd på ELH 2415/2425 lyser laddningsindikeringen permanent rött.
- ▶ Alla andra kurvor (≥ 8) spärrar batteriladdaren resp. batteriet laddas inte.

4.2.2 Ladda batteriet

Starta laddningen med inbyggd batteriladdare

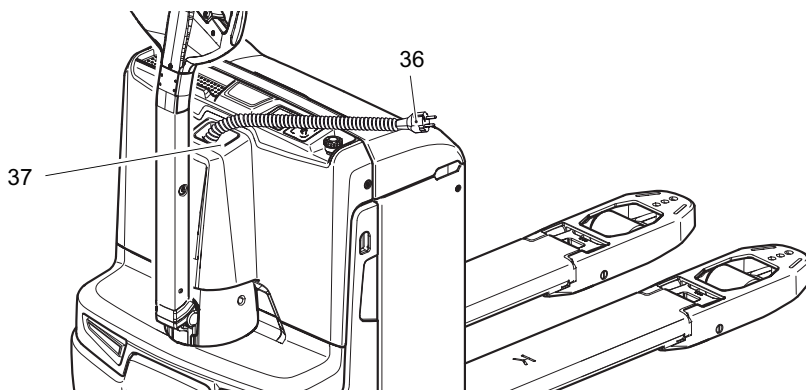
– Nätanslutning ELH

Nätspänning: 230 V

nätfrekvens: 50 Hz

Batteriladdarens nätkabel och nätkontakt (36) är integrerade i framhuven.

Ladda batteriet



Förutsättningar

- Parkera trucken säkert, se sida 52.
- Frilägg batteriet, se sida 33.

Tillvägagångssätt

- Batterikontakten måste vara ansluten.
- Sätt in elkontakten (36) i ett eluttag.

Batteriet laddas.



När elkontakten (36) är ansluten till elnätet är alla elektriska funktioner på trucken avbrutna (elektrisk startspärr). Trucken kan inte användas.

Avsluta batteriladdningen och göra trucken klar för drift

INFORMATION

Vid en avbruten laddning är inte hela batterikapaciteten tillgänglig.

Förutsättningar

– Blåsyrebatteriet är fulladdat.

Tillvägagångssätt

- Dra ut elkontakten (36) ur eluttaget och stuva undan den med elkabeln i förvaringsfacket.
- Stäng batteriluckan (4).

Trucken är driftklar på nytt.

Laddningstider

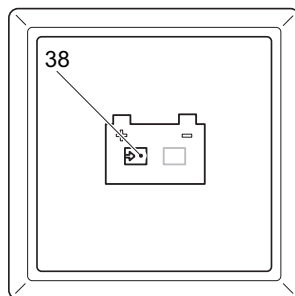
Laddningstiden beror på batteriets kapacitet.



Efter ett elavbrott fortsätter laddningen automatiskt. Laddningen kan avbrytas genom att nätkontakten dras ut och senare slutföras med en delladdning.

Lysdiodindikering (38)

Grön lysdiod (laddningstillstånd)	
lyser	Laddningen avslutad; batteriet är fulladdat. (Laddningspaus, underhållsladdning eller utjämningsladdning).
Blinkar sakta	Laddning.
Blinkar snabbt	Indikering i början av en laddning eller efter att en ny laddningskurva ställts in. Antalet blinkningar motsvarar inställd laddningskurva.



Röd lysdiod (störning)	
lyser	Övertemperatur. Laddningen har avbrutits.
Blinkar sakta	Tillåten laddningstid har överskridits. Laddningen har avbrutits. Bryt strömmen för att starta om laddningen.
Blinkar snabbt	Ogiltig inställning av laddningskurva.

Underhållsladdning

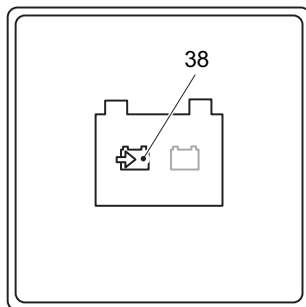
Underhållsladdningen startar automatiskt efter avslutad laddning.

Delladdning

Laddaren anpassar sig automatiskt till delvis laddade batterier. På så vis hålls slitaget på batteriet nere.

Lysdiodindikering (38)

Grön lysdiod (laddningstillstånd)	
Lyser	Laddningen avslutad; batteriet är fulladdat. (Laddningspaus, underhållsladdning eller utjämningsladdning).
Blinkar sakta	Laddning.
Blinkar snabbt	Indikering i början av en laddning eller efter att en ny laddningskurva ställts in. Antalet blinkningar motsvarar inställd laddningskurva.



Röd lysdiod (störning)	
Lyser	Ogiltig laddningskurva eller batteriparameter
Blinkar sakta	1 x blinkning med tydlig paus: Överspänning registrerad före laddningsstart
	2 x blinkning med tydlig paus: Max. laddningstid överskriden
	3 x blinkning med tydlig paus: Max. laddningskapacitet överskriden
	4 x blinkning med tydlig paus: Regleravvikelse I _{max}
	5 x blinkning med tydlig paus: Frånkoppling p.g.a. överspänning
	6 x blinkning med tydlig paus: Frånkoppling p.g.a. underspänning
	7 x blinkning med tydlig paus: Batteriet är defekt, batterifel
	8 x blinkning med tydlig paus: Fläktfel
	9 x blinkning med tydlig paus: Batteriet har lossats från batteriladdaren under laddningen.
	10 x blinkning med tydlig paus: Enheten är överhettad

Underhållsladdning

Underhållsladdningen startar automatiskt efter avslutad laddning.

Delladdning

Batteriladdaren anpassar sig automatiskt till delladdade batterier. Detta gör att slitaget på batteriet blir minimalt.

5 Demontera och montera batteri

VARNING!

Olycksrisk vid demontering och montering av batteriet

Vid demontering och montering av batteriet finns det risk för kläm- och frätskador p.g.a. vikten och batterisyrans.

- ▶ Läs avsnittet "Säkerhetsbestämmelser för hantering av batterier med svavelsyra" i detta kapitel.
 - ▶ Använd skyddsskor vid demontering och montering av batteriet.
 - ▶ Använd endast batterier med isolerade celler och isolerade polanslutningar, täck vid behov med en gummimatta.
 - ▶ Parkera trucken vågrätt.
 - ▶ Batteribyte får endast utföras med kranseidon med tillräcklig lyftkapacitet.
 - ▶ Använd endast tillåtna hjälpmedel vid batteribytet (stativ, station, o.s.v.).
 - ▶ Kontrollera att batteriet sitter fast i truckens batteriutrymme.
-

OBSERVERA!

Risk för klämskador

Klämrisk när batteriluckan stängs.

- ▶ Kontrollera att ingenting finns mellan batteriluckan och trucken när batteriluckan stängs.
-

5.1 Batteribyte uppåt

Demontera batteriet

Förutsättningar

- Parkera trucken säkert, se sida 52.
- Frilägg batteriet, se sida 33.

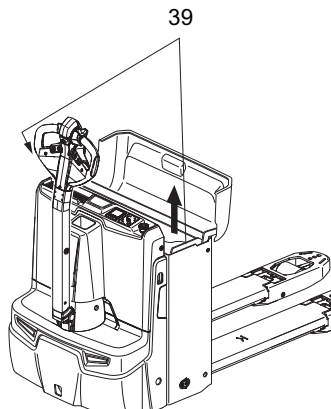
Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Lyftredskap

Tillvägagångssätt

- Lossa batterikontakten från truckkontakten.
→ Batterikabeln ska läggas på batteritråget på ett sådant sätt att den inte kan få skärskador när batteriet tas ut.
- Fäst lyftredskapet i öglorna (39).
→ Placera krokarna så att de inte kan ramla ner på battericellerna när lyftredskapet är slakt. Lyftredskapet måste dra lodrätt så att batteritråget inte skadas.
- Lyft upp batteriet med lyftredskapet ur batteritråget.

Batteriet är demonterat.



5.2 Batteribyte på sidan

Demontera batteriet

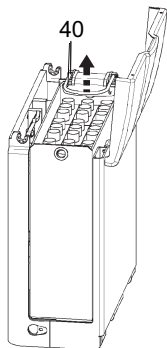
Förutsättningar

- Trucken är säkert uppställd, se sida 52
- Batteriet är frilagt, se sida 33

Tillvägagångssätt

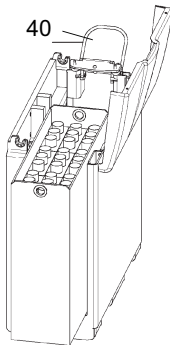
- Skilj batterikontakten från fordonskontakten.
- För batterispärren (40) till ändläget.
- Ta ur batteriet från sidan.

Batteriet är demonterat.



Monteringen sker i omvänd ordningsföljd. Se då till att batteriet monteras i rätt läge och att det ansluts korrekt. Batterikabeln ska läggas på batteritråget på ett sådant sätt att den inte kan få skärskador när batteriet sätts i.

- Kontrollera att samtliga kablar och kontakter är oskadade efter avslutad montering.



E Manövrera

1 Säkerhetsföreskrifter för drift av trucken

Körtillstånd

Trucken får endast användas av lämpad personal som är utbildad till att köra den, har framlagt bevis för driftansvarig eller dennes representant om sin färdighet i körning och hantering av laster och som uttryckligen fått i uppdrag av ansvarig att föra trucken, eventuellt ska även speciella nationella föreskrifter beaktas.

Operatörens rättigheter, skyldigheter och ansvar

Operatören ska känna till sina rättigheter och skyldigheter, ha genomgått utbildning i hantering av trucken och vara väl förtrogen med innehållet i denna bruksanvisning. Vid manövrering av industritruckar som används av gående truckförare ska skyddsskor användas.

Förbud mot användning av obehörig

Operatören ansvarar för trucken under sitt arbetspass. Operatören ska förbjuda obehöriga att köra eller manövrera trucken. Inga personer får medtagas eller lyftas.

Skador och fel

Skador och andra fel på trucken eller tillsatsaggregat ska omedelbart rapporteras till arbetsledaren. Truckar som inte är driftsäkra (som t.ex. har slitna hjul eller defekta bromsar) får inte användas förrän de har reparerats enligt föreskrift.

Reparationer

Operatören får inte utföra reparation eller förändring på trucken om hon inte har fått speciell utbildning och tillåtelse. Operatören får under inga omständigheter sätta säkerhetsanordningar eller omkopplare ur funktion eller ändra på dem.

Riskzon



Olycks-/skaderisk i truckens riskzon

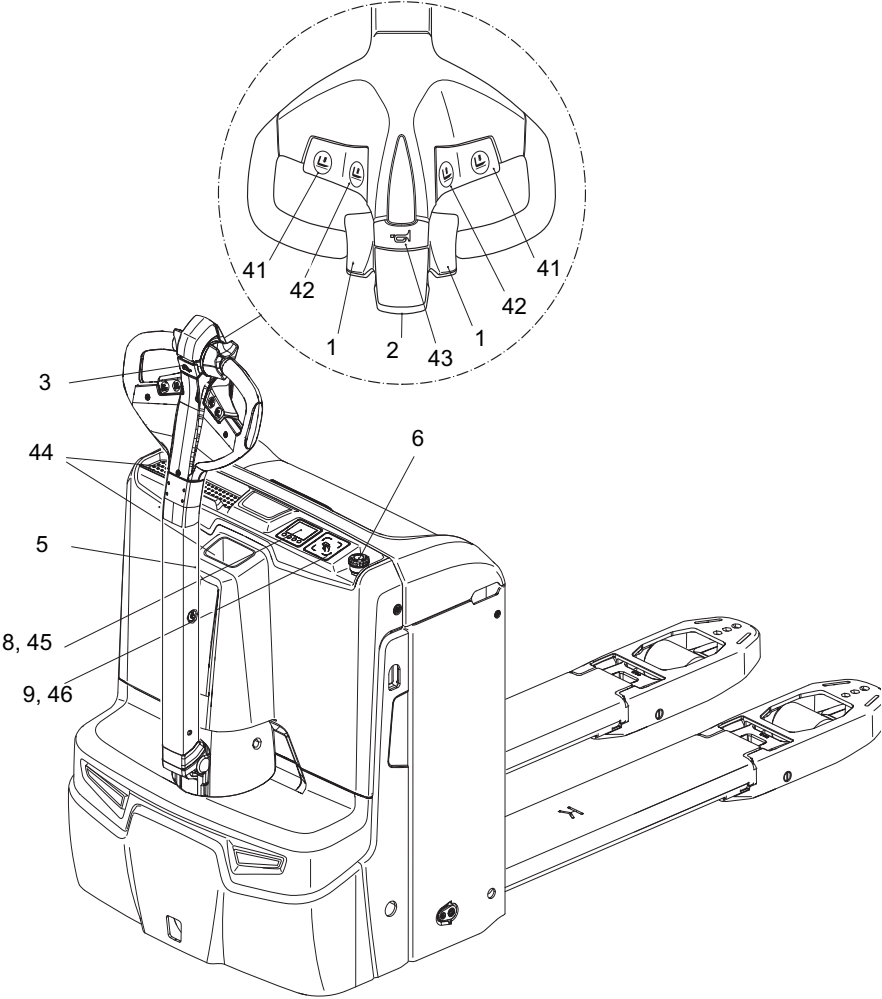
Riskzonen omfattar det område inom vilket personers säkerhet kan äventyras genom truckens kör- och lyftrörelser samt lastredskap eller last. Hit hör även det område som kan nås av nedfallande last eller nedgående/nedfallande arbetsredskap.

- ▶ Avvisa obehöriga personer ur riskzonen.
- ▶ Avge varningstecken i god tid vid risk för personskada.
- ▶ Stanna omedelbart trucken om obehöriga personer trots uppmaning inte lämnar riskzonen.

Säkerhetsanordningar, varningsskyltar och varningsmeddelande

Beakta alltid säkerhetsanordningar, varningsskyltar (se sida 23) och varningsinformation som beskrivs i bruksanvisningen.

2 **Beskrivning av indikerings- och manöveranordningar**

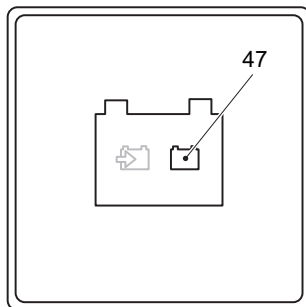


Pos	Reglage och instrument		Funktion
1	Körreglage	●	Reglerar färdriktning och körhastighet.
2	Magbrytare	●	Säkerhetsfunktion Vid aktivering av magbrytaren körs trucken i ca 3 sek i gaffelriktningen. Därefter aktiveras parkeringsbromsen. Trucken är fränkopplad tills körreglaget ställs i neutralläget.
3	Knapp - krypkörning	●	Om manöverarmen är i bromsområdet kan bromsfunktionen förbikopplas med denna knapp och trucken köras med långsamkörning.
5	Manöverarm	●	Styr och bromsar trucken
6	Nödstoppbrytare	●	Alla farliga elektriska funktioner fränkopplas och trucken bromsas in.
8	Laddningsindikering	●	Indikering av batteriets laddningsnivå.
	Displayenhet (2-tumsdisplay)	○	Indikering för – Batteriladdning – Batterikapacitet – Drifttimmar – Återstående drifttid – Körprogram – Varningsindikeringar – Händelsemeddelanden
	Skärmmknappar under displayenheten		Val av – Körprogram – Tillval
			Ersätter tändningslåset – Aktivera trucken genom inmatning av huvud- och åtkomstkoder
9	Tändningslås	●	– Aktivering av trucken genom att tillkoppla manöverspänningen – När nyckeln har tagits ut kan inte trucken tillkopplas av obehöriga
41	Knapp - sänka lastredskap	●	Sänk lastredskapet.
42	Knapp - lyfta lastredskap	●	Lyft lastredskapet.
43	Knapp - varningssignal	●	Utlöser en signal.
44	Integrerad batteriladdare (inkl. säkerhetskoppling)	○	Laddar upp batteriet när nätkontakten ansluts till ett eluttag.

Pos	Reglage och instrument		Funktion
46	ISM Online	○	Ersätter tändningslåset – Aktivering av trucken med kort/transponder – Indikering att trucken är driftklar – Driftdataregistrering – Dataöverföring med kort/transponder
	Transponderläsare	○	Ersätter tändningslåset – Endast som komplement till displayenheten – Tillkoppla trucken med kort/transponder
	Knappfält	○	Ersätter tändningslåset – Endast som komplement till displayenheten – Aktivera trucken genom inmatning av huvud- och åtkomstkoder

Efter att trucken har tagits i drift, visas batteriets laddningstillstånd. Färgen på lysdioden (47) indikerar följande tillstånd:

Lyisdiodens färg	Laddningstillstånd
Grön	40 - 100 %
Orange	30 - 40 %
Grön/orange Blinkar 1 Hz	20 - 30 %
Röd	0 - 20 %



Lyser lysdioden rött går det inte att lyfta någon last. Lyftfunktionen aktiveras först när det anslutna batteriet är laddat till minst 70 %.

Kontakta tillverkarens kundservice om lysdioden blinkar rött och trucken inte fungerar. De röda blinkningarna är en kod från truckens styrsystem. Blinksekvensen anger vilken typ av fel det är.

3 Starta trucken

3.1 Dagliga kontroller och arbeten före användning

WARNING!

Skador eller andra brister på trucken kan orsaka olyckor.

Om skador eller andra brister fastställs på trucken vid den efterföljande kontrollen får inte trucken användas förrän den har reparerats.

- ▶ Informera alltid förmannen direkt om fastställda brister.
- ▶ Markera och frånkoppla trucken om den är defekt.
- ▶ Ta inte trucken i drift förrän felet har lokaliserats och åtgärdats.

Kontroll före den dagliga idrifttagningen

Tillvägagångssätt

- Kontrollera hela trucken utifrån beträffande skador och läckage. Skadade slangar måste bytas ut.
- Kontrollera att batterifästet och kabelanslutningarna är oskadade och korrekt monterade.
- Kontrollera att batterikontakten är korrekt monterad.
- Kontrollera att lastredskap inte har synliga skador som t.ex. sprickor, böjt eller kraftigt nött lastredskap.
- Kontrollera att drivhjulet och lasthjulen är oskadade.
- Kontrollera att markeringar och skyltar är kompletta och läsbara, se sida 23.
- Kontrollera att motorkåpor och kåpor är korrekt monterade och oskadade.
- Kontrollera att lastskyddsgallret eller bygeln är monterad korrekt och oskadad.
- Kontrollera manöverarmens återställning.

3.2 Förbereda för körning

Tillkoppla trucken

Förutsättningar

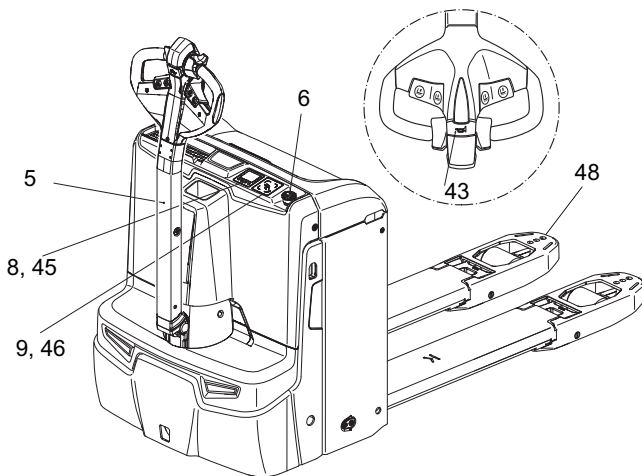
– Kontroller och arbeten före den dagliga idrifttagningen har genomförts, se sida 50.

Tillvägagångssätt

- Lås upp nödstoppbrytaren (6) genom att dra ut den.
- Tillkoppla trucken på följande sätt:
 - Sätt in nyckeln i tändningslåset (9) och vrid den åt höger till ändläget.
 - Ange koden på kodlåset (○).
 - Håll kortet eller transpondern framför ISM-åtkomstmodulen och tryck beroende på inställning på den gröna knappen på ISM-åtkomstmodulen (○).
- Kontrollera att knappen för varningssignal (43) fungerar.
- Kontrollera att lyftfunktionen fungerar.
- Kontrollera att styrinrättningen fungerar.
- Kontrollera manöverarmens (5) bromsfunktion.

Trucken är driftklar.

- Laddningsindikatorn (8) visar aktuell batteriladdning.
- Displayenheten visar det befintliga batteriladdningstillståndet och drifttimmarna.



3.3 Parkera trucken och säkra den

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. osäkrad truck

Det är farligt och förbjudet att ställa upp trucken i sluttningar utan aktiverad broms eller med upplyft last eller upplyfta lastredskap.

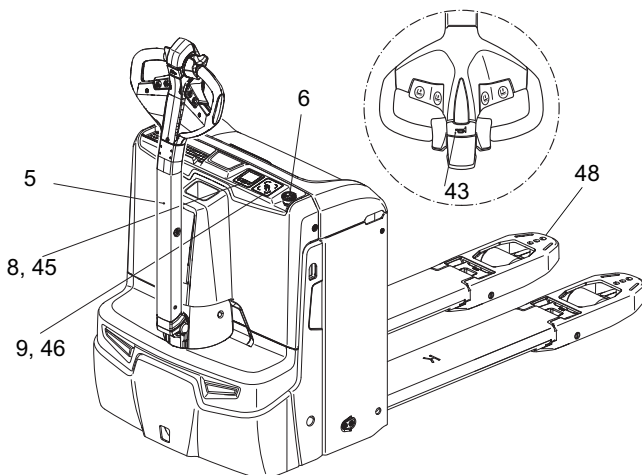
- ▶ Ställ endast upp trucken på jämna underlag. I särskilda fall ska trucken säkras med t.ex. kilar.
- ▶ Sänk alltid ner lyftstativ och lastgaffel helt.
- ▶ Välj uppställningsplats så att inga personer skadas av de nersänkta gaffelarmarna.

Parkera trucken säkert

Tillvägagångssätt

- Ställ upp trucken på ett jämnt underlag.
- Sänk lastredskapet (48) helt:
 - Tryck på knappen "Sänka" (49).
- Ställ in drivhjulet i läge rakt fram med manöverarmen (5).
- Frånkoppla trucken på följande sätt:
 - Vrid nyckeln i tändningslåset (9) motsols till ändläget. Ta ut nyckeln ur tändningslåset (9).
 - Tryck på den röda knappen på ISM-åtkomstmodulen (○).
- Tryck in nödstoppbrytaren (6).

Trucken är frånkopplad.



3.4 Batteriladdningsvakt



Standardinställningen av batteriladdningsindikatorn/laddningsvakten görs för standardbatterier. Vid användning av underhållsfria resp. specialbatterier måste batteriladdningsvaktens indikerings- och frånkopplingspunkter ställas in av

tillverkarens kundtjänst. Om denna inställning inte görs kan batteriet skadas genom djupurladdning.

Om restkapaciteten underskrider frånkopplas funktionen lyfta. En motsvarande indikering visas (47). Lyftfunktionen går att använda igen först när det anslutna batteriet är laddat till minst 70 %.

4 Arbeta med trucken

4.1 Säkerhetsregler för körning

Körbanor och arbetsområden

Körning är endast tillåten på de vägar som godkänts för trafik. Obehöriga får inte uppehålla sig inom arbetsområdet. Lasten får endast förvaras på de ställen som är avsedda för detta ändamål.

Trucken får endast köras i arbetsområden som har tillräcklig belysning för att trucken inte ska utgöra en risk för människor och material.



De tillåtna yt- och punktbelastningarna på körbanorna får inte överskridas.

Vid översiktliga ställen måste en medhjälpare hjälpa till att hålla utkik.

Föraren måste kontrollera att lastramper och lastbryggor inte tas bort eller lossas vid av- och pålastning.

Förhållningssätt vid körning

Operatören ska anpassa körhastigheten till de lokala förhållandena. Kör långsamt t.ex. i kurvor, vid och i trånga passager, genom svängdörrar och på ställen med dålig sikt. Håll ett säkerhetsavstånd till framförvarande fordon och ha alltid trucken under kontroll. Plötsliga inbromsningar (förutom vid faror), snabba vändningar, omkörning på farliga eller översiktliga ställen är förbjudet.

Siktförhållanden under körning

Ha alltid blicken riktad i färdriktningen och ha god sikt över körsträckan. När gods som transporteras skymmer sikten måste trucken köras motsatt lastriktningen. Om detta inte är möjligt måste en annan person gå bredvid trucken, som kan se körvägen och samtidigt hålla ögonkontakt med operatören. Kör då endast med gånghastighet och mycket försiktigt. Stanna trucken direkt när ögonkontakten förloras.

Körning i upp- eller nerförsbackar

Körning i upp- eller nerförsbackar upp till 20 % är endast tillåtet om dessa är avsedda för körning. Upp- eller nerförsbackar måste vara rena och har bra väggrepp och vara säkra för körning enligt de tekniska truckspecifikationerna. Vid lutning ska lasten alltid transporteras på motlutssidan. Det är förbjudet att vända, köra diagonalt och parkera trucken i upp- eller nerförsbackar. I nerförsbackar får trucken endast köras med reducerad hastighet, och föraren måste hela tiden vara beredd att bromsa.

Körning i hissar eller på lastbryggor

Körning i hissar får bara ske om de har tillräcklig lyftkapacitet, är konstruerade för att köras i och anläggningsägaren har tillåtit körning i dem. Detta ska kontrolleras före körning. Trucken måste köras in i hissen med godset först och placeras så att den inte kan komma i beröring med schaktväggarna. Personer som åker med i hissen får först gå in i hissen efter att trucken står säkert och måste gå ut ur hissen före trucken. Operatören måste kontrollera att lastramper och lastbryggor inte tas bort eller lossas vid av- och pålastning.

Lastens beskaffenhet

Operatören måste övertyga sig om att lasten sitter ordentligt. Endast last som är säkert och stabilt placerad får transporteras. Om det finns risk att delar av lasten kan välta eller falla av ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Flytande last måste säkras så att de inte skvalpar över.



VARNING!

Olycksrisk på grund av elektromagnetiska störningar

Kraftiga magneter kan störa elektroniska komponenter som t.ex. hallsensorer och därigenom orsaka olyckor.

- Medför aldrig magneter i truckens manöverutrymme. Med undantag för konventionella, svaga magneter som används för att fästa anteckningslappar.

4.2 Nödstopp, köra, styra och bromsa

4.2.1 NÖDSTOPP

Tryck på nödstoppbrytaren

Tillvägagångssätt

- Tryck på nödstoppbrytaren (6).

Alla elektriska funktioner kopplas från. Trucken bromsas automatiskt till stillastående.

4.2.2 Tvångsbromsning



När manöverarmen släpps flyttas den automatiskt till det övre bromsområdet (B) och en tvångsbromsning sker.



VARNING!

Kollisionsrisk på grund av defekt manöverarm

Användning av trucken med defekt manöverarm kan leda till kollisioner med personer och föremål.

- Om manöverarmen rör sig för långsamt eller inte alls till bromsläget, måste trucken tas ur drift tills orsaken har fastställts och åtgärdats.
 - Kontakta tillverkarens kundservice.
-

⚠ VARNING!

Kollisionsrisk vid drift av trucken

Drift av trucken med öppna huvar kan leda till kollisioner med personer och föremål.

- ▶ Kör endast trucken med stängda och korrekt låsta huvar.
- ▶ Var uppmärksam på att dörren inte aktiverar magbrytaren vid körning genom svängdörrar eller liknande.

Förutsättningar

- Starta trucken, se sida 50.

Tillvägagångssätt

- Ställ manöverarmen (5) i körområdet (F) och för körreglaget (1) i önskad körriktning (V = framåt eller R = bakåt).
- Reglera körhastigheten med körreglaget (1).



När körreglaget släpps återgår det automatiskt till nollläget.

Bromsen lossas och trucken kör i vald riktning.

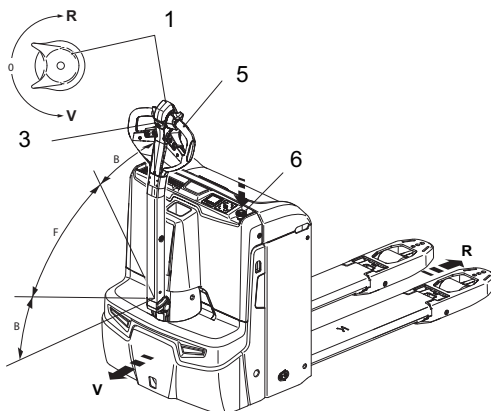


Säkra trucken så att den inte kan rulla iväg:

Om trucken rullar bakåt i backar registrerar styrsystemet detta och bromsen bromsar automatiskt efter ett kort ryck.

○ Reducerad hastighet när gafflarna är helt nersänkta

När lastredskapet är helt nersänkt går det endast att köra med reducerad hastighet. Lyft lastredskapet för att köra med max. hastighet.



4.2.4 Krypkörning

OBSERVERA!

När knappen för långsamkörning (3) används måste föraren vara extra uppmärksam. Bromsen aktiveras först på nytt när knappen för långsamkörning släpps upp.

- Bromsa trucken vid fara genom att direkt släppa knappen för långsamkörning (3) och körreglaget (1).

Trucken kan köras med lodrätt stående manöverarm (5) (t.ex. i trånga utrymmen/ hissar):

Tillkoppla långsamkörning

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen (3) för långsamkörning.
- För körreglaget (1) i önskad färdriktning (V eller R).

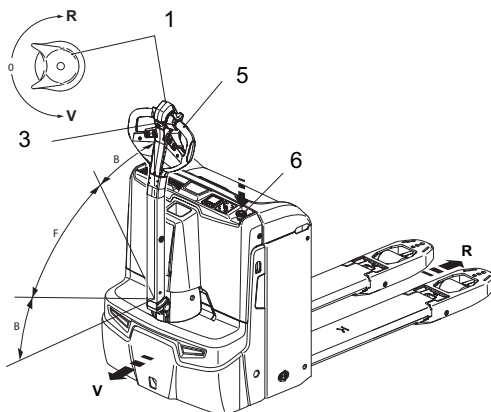
Bromsen lossas. Trucken kör med långsamkörning.

Stänga av långsam körning

Tillvägagångssätt

- Släpp knappen (3) "Långsam körning".
*I området "B" bromsar bromsen och trucken stannar.
I området "F" kör trucken vidare med långsam körning.*
- Släpp körreglaget (1).

Den långsamma körningen avslutas och trucken kan åter köras med normal hastighet.



4.2.5 Styrning

Tillvägagångssätt

- För manöverarmen (5) åt vänster eller höger.

Trucken styrs i önskad riktning.

4.2.6 Bromsar

Truckens bromsegenskaper beror i stor utsträckning på körbanans skick. Föraren måste ta hänsyn till detta vid körningen.

Trucken kan bromsas på följande sätt:

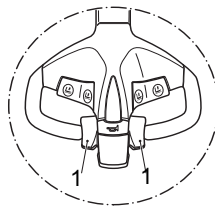
- Med motströmsbromsen (körreglage)
- Med den regenerativa bromsen (motorbroms)
- Nödstoppbrytare
- Ställ manöverarmen i området "B"

Bromsar

Tillvägagångssätt

- Flytta manöverarmen (5) uppåt eller nedåt till ett av bromsområdena (B).

Trucken bromsas in med max. retardering och bromsen aktiveras.



Bromsa med motströmsbromsen

Tillvägagångssätt

- Under körning kan riktningen ändras till den motsatta med körreglaget (1).

Trucken bromsas in tills trucken stannar och börjar röra sig åt motsatt håll.

Bromsa med den regenerativa bromsen

Tillvägagångssätt

- När körreglaget är i 0-läget bromsas trucken regenerativt.

Trucken bromsas med motorbromsen till stillastående. Därefter aktiveras bromsen.



Med regenerativa bromsar sker en återmatning av energi till batteriet, så att en längre drifttid uppnås.

4.3 Lyfta, transportera och sätta ner last

WARNING!

Olycksrisk på grund av felaktigt säkrade och placerade laster

Innan en lastenhet kan tas upp ska föraren kontrollera att den är korrekt lastad på lastpallen och att truckens nominella last inte överskrids.

- ▶ Avvisa personer från truckens riskzon. Avbryt genast arbetet med trucken om personerna inte lämnar riskzonen.
- ▶ Transportera endast last som är korrekt säkrad och placerad. Om det finns risk att delar av lasten kan välta eller falla av ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.
- ▶ Skadad last får inte transporteras.
- ▶ Överskrid aldrig de max. laster som anges i lastdiagrammet.
- ▶ Personer får inte gå på lastredskapet.
- ▶ Personer får inte lyftas upp.
- ▶ Kör in lastredskapet så långt som möjligt under lasten.

OBSERVERA!

- ▶ Det är inte tillåtet att ta upp långgods (t.ex. rör) på tvären.

Ta upp last

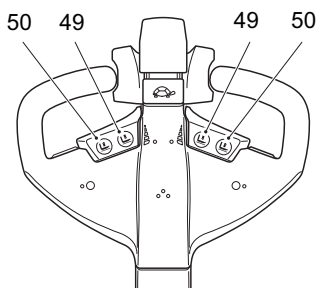
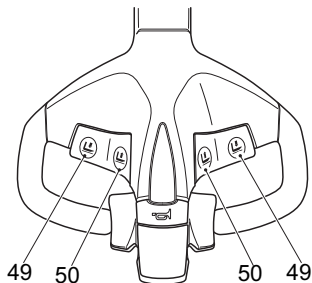
Förutsättningar

- Lasten är korrekt placerad på lastpallen.
- Lastens vikt motsvarar truckens nominella last.
- Belasta gaffelarmarna jämnt vid tunga laster.

Tillvägagångssätt

- Kör trucken försiktigt in mot lastpallen.
- Kör försiktigt in gafflarna i lastpallen.
- Tryck på knappen "Lyfta lastredskap" (50) tills maximal lyfthöjd nås.

Lasten lyfts.



Förutsättningar

- Lasten korrekt upptagen.
- Goda golvegenskaper.

Tillvägagångssätt

- Accelerera och bromsa trucken försiktigt.
- Anpassa körhastigheten efter golvegenskaperna och den transporterade lasten.
- Kör med jämn hastighet.
- Var alltid beredd att bromsa:
 - Bromsa trucken mjukt i normala fall.
 - Bromsa endast plötsligt om det uppstår fara.
- Var uppmärksam på annan trafik vid korsningar och genomfarter.
- Ta alltid hjälp av en medhjälpare på ställen med dålig sikt.
- Körning på tvären eller snett i backar är förbjudet. Vänd aldrig i backar och transportera alltid lasten på mottoltsidan.

Sätta ner lastenheter

INFORMATION

Laster får inte ställas upp på körvägar och flyktvägar, framför säkerhetsanordningar och driftsinventarier.

Förutsättningar

- Lagerplatsen lämplig för förvaring av lasten.

Tillvägagångssätt

- Kör trucken försiktigt in mot lagerplatsen.
- Tryck på knappen "Sänka lastredskap" (49).
- Sänk lastredskapet försiktigt tills gaffelarmarna är fria från lasten.
- Kör försiktigt ut gaffelarmarna ur lastpallen.

Lastenheten är nersatt.

5 Störningshjälp

Detta kapitel hjälper användaren att lokalisera och avhjälpa enkla driftstörningar eller andra följder av felmanövrering. Åtgärderna för felsökning ska utföras i den ordningsföljd som tabellen anger.



Kontakta tillverkarens kundservice om det inte är möjligt att göra trucken driftklar efter att följande åtgärder utförts, eller om händelsenumret indikerar ett fel eller en defekt i elektroniken.

Åtgärder vid andra fel får endast utföras av tillverkarens kundservice. Tillverkaren har en särskild kundservice för de här uppgifterna.

Följande uppgifter gör det enklare för kundservice att reagera snabbt och målinriktat:

- Truckens serienummer
- Händelsenumret på displayenheten (om sådant finns)
- Felbeskrivning
- Var trucken finns.

5.1 Trucken kan inte köras.

Möjlig orsak	Åtgärder
Batterikontakten inte ansluten	Kontrollera batterikontakten. Anslut vid behov
Nödstoppbrytaren aktiverad	Lås upp nödstoppbrytaren
Ställ tändningslåset i läge O	Ställ tändningslåset i läge I
För låg laddningsnivå	Kontrollera batteriets laddning. Ladda det vid behov
Defekt säkring	Kontrollera säkringarna

5.2 Det går inte att lyfta last.

Möjlig orsak	Åtgärder
Trucken är inte driftklar	Vidta alla de åtgärder som beskrivs ovan under felet "Trucken kan inte köras"
För låg hydrauloljenivå	Kontrollera hydrauloljenivån
Batteriladdningsvakten har fränkopplat	Ladda batteriet
För hög last	Iaktta max. nominell last, se typskylten

6 Styra trucken utan egen eldrift



Okontrollerad rörelse hos trucken

När bromsarna sätts ur funktion måste trucken parkeras på ett jämnt underlag då ingen bromsverkan finns.

- Demontera resp. montera inte bromsen i upp- eller nedförsbackar.
 - Bromsen får endast demonteras resp. monteras av tillverkarens kundservice.
 - Parkera inte trucken med demonterad broms.
-

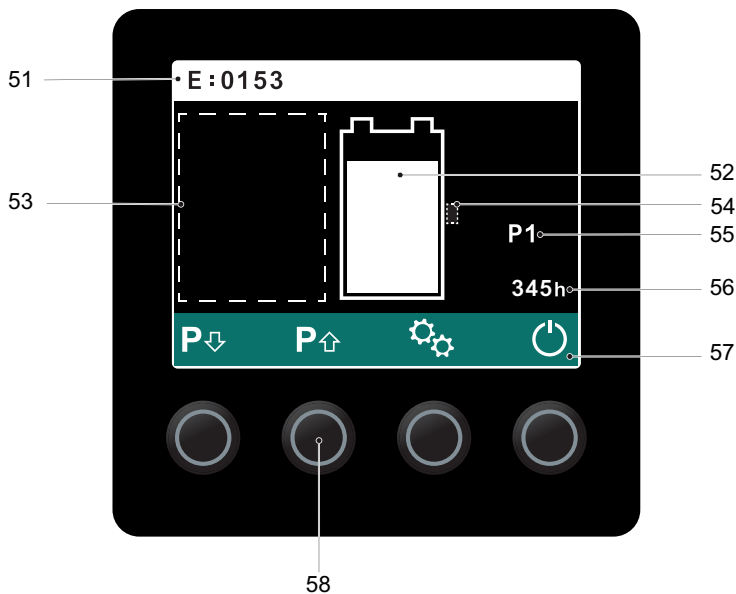
Bärga trucken

Trucken kan endast flyttas utan egendrift när drivhjulsbromsen har demonterats.

Bromsen får endast demonteras och monteras av auktoriserad servicepersonal.

7 Extrautrustning

7.1 Displayenhet (2 tum)



Pos.	Reglage eller instrument	Funktion
51	Informationsrad	Indikering av händelsemeddelanden, hastighet och återstående drifttid
52	Batteriladdningsindikator	Batteriets laddningstillstånd
53	Symbolfält	Indikering av symboler, se sida 70.
54	Batterityp (kurva)	Indikering av inställd batterityp och inställd batterikurva ¹ 1 = Underhållsfritt gel-/torrbatteri 2 = Specialbatteri som t.ex. XFC
55	Körprogram	Indikering av aktivt körprogram.
56	Drifftimmar	se sida 15
57	Knappbeläggning	se sida 68
58	Knappar	Knappar för val av funktionerna som visas över dem.

1. Vid inställning av normala eller högkapacitetsvätskebatterier samt batterier för specialutrustning visas inte batterityp.

7.1.1 Knappbeläggning för displayenheten (o)

Knappbeläggning i huvudmenyn

Symbol	Betydelse
	Körprogram ner: Välj ett lägre körprogram.
	Körprogram upp: Välj ett högre körprogram.
	Inställningar (○): Gå till menyn för att hantera koder eller transpondrar
	Frånkoppla (○): Frånkopplar trucken Frånkoppling visas endast på displayen när trucken har tillkopplats med en åtkomstkod.

Knappbeläggning i menyn för administration av koder eller transpondrar (○)

Symbol	Betydelse
	Ändra inställningskod: För att ändra inställningskoden och aktivera knappfältet eller transponderläsaren
	Redigera åtkomstkod/transponder: För att lägga till eller radera åtkomstkoder eller transpondrar
	Uppåt: För att välja åtkomstkod eller transponder
	Neråt: För att välja åtkomstkod eller transponder
	Radera: För att radera valda åtkomstkoder
	Lägg till: För att lägga till nya åtkomstkoder
	Tillbaka: Avbryt det aktuella förloppet och gå tillbaka till föregående meny.
	Bekräfta: För att bekräfta inmatning eller en transponderkod

7.1.2 Symboler på displayenheten

I symbolfältet (53) kan valfritt antal symboler visas. Vilka symboler som visas i drift i symbolfältet beror på manövrerings- och trucksituation.

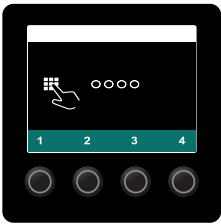
Symbol	Förklaring	Färg	Funktion
	Stoppmeddelande	Röd	Funktionsfrånkoppling på grund av truckfel
	Varningsmeddelande	Gul	Manöverfel
		Röd	Truckfel registrerat. Körning begränsas till långsamkörning eller funktionerna lyfta, sänka och köra trucken reduceras.
	Batteriindikering, låg återstående kapacitet	Gul	Återstående kapacitet $\leq 30\%$ Batteriet måste snart laddas.
		Röd	Återstående kapacitet $\leq 20\%$ Batteriet ska laddas direkt.
	Övertemperatur	Gul	Övertemperatur registrerad. Funktionerna lyfta, sänka och köra trucken reduceras.
		Röd	Övertemperatur registrerad. Funktionerna lyfta, sänka och köra trucken frånkopplas.
	Undertemperatur litiumjonbatteri (○)	Gul	Undertemperatur registrerad på litiumjonbatteriet – Urladdningsström och energiåtervinning reduceras vid låga temperaturer.
			Tillåtet temperaturområde för litiumjonbatteriet underskridet – Trucken frånkopplas av batterikontaktorn.
	Lyft inaktiverat	Gul	Lyser när lyftfunktionerna är frånkopplade på grund av för låg batterikapacitet.
	Manöverarmsläge	Gul	Lyser vid tillkoppling när manöverarmen är i körområdet. Lyser när körreglaget är aktiverat och manöverarmen är i bromsområdet.
	Stödbenslyft lyftande	Gul	Lyser när knappen "Lyft stödben" och stödbenslyften har nått lyftande.
	Stödbenslyft sänkande	Gul	Lyser när knappen "Sänk stödben" och stödbenslyften har nått sänkande.

Symbol	Förklaring	Färg	Funktion
	Laddning	Grön	Indikering av batteriladdningen (endast på integrerad batteriladdare): – Blinkande: Laddning aktiv – Permanent tänd: Laddning avslutad
		Röd	Laddning avbruten
	Långsamkörning (○)	Gul	Lyser när körhastigheten har reducerats, t.ex. som tillval vid helt sänkt lastredskap.
	Stötindikering (ISM) (○)	Gul	Medelkritisk stöt vid felaktig körning – Utlösning av reducerad hastighet
		Röd	Kritisk stöt vid felaktig körning – Funktionerna lyfta, sänka och köra trucken fränkopplas.

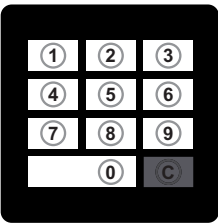
7.2 Nyckellösa åtkomstsystem

De nyckellösa åtkomstsystemen ersätter tändningslåset för att starta trucken.

Med nyckellösa åtkomstsystem kan man tilldela operatören eller operatörsgrupper individuella koder.



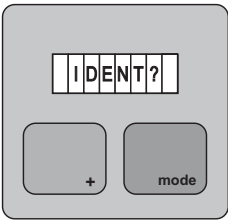
59



60



61



62

Pos.	Beskrivning
59	Displayenhet (EasyAccess-skärmknapp): – Beskrivning se sida 67 – Inmatning av inställningskod och åtkomstkoder (4 siffror) – För inställningskod och åtkomstkoder som består av siffrorna 1 till 4 – Minne för max. 10 åtkomstkoder
60	Knappfält (EasyAccess-kod): – Endast i kombination med displayenheten (59) – Inmatning av inställningskod och åtkomstkoder (4 siffror) och C (radera) – För inställningskod och åtkomstkoder som består av siffrorna 0 till 9 – Minne för max. 100 åtkomstkoder
61	Transponderläsare (EasyAccess-transponder): – Endast i kombination med displayenheten (59) – Minne för max. 100 transpondrar
62	ISM: – Om trucken har ISM-åtkomstmodul, se bruksanvisningen "ISM Online-åtkomstmodul".

7.3 Allmänt om användningen av nyckellösa åtkomstsystem

Leveranskoden är angiven på en dekal. Ändra inställningskoden när trucken tas i drift första gången och ta bort dekalen!

- Leveranskod: 1-2-3-4
- Fabriksinställning inställningskod: 2-4-1-2



Observera vid inställning av koden att truckar med åkande förare får en annan kod än truckar med gående förare vid inställning av koden.



När en giltig kod har angetts eller en giltig transponder har använts visas en grön blick på displayenheten.

Om koden eller transpondern är ogiltig visas ett rött kryss och inmatningen måste göras om.



Om trucken inte manövreras under en viss tid kopplar displayenheten om till standby-läge. Tryck på valfri knapp för att upphäva standby-läget.

Följande inställningar kan även utföras av tillverkarens kundservice.

7.4 Ta knappfältet och transponderläsaren i drift

Om trucken har knappfält eller transponderläsare går det endast att ta trucken i drift med knapparna på displayenheten. Knappfältet och transponderläsaren måste aktiveras av driftansvarig.

7.4.1 Aktivera knappfältet

Tillvägagångssätt

- Lossa nödstoppbrytaren, se sida 56.
- Ange leveranskoden 1-2-3-4 med knapparna under bildskärmen (59).
Trucken är tillkopplad.

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Ändra inställningskoden" (64).
- Ange inställningskoden 2-4-1-2 med knappfältet (60).
Den angivna inställningskoden visas.



Ändra inställningskoden vid första idrifttagningen. Den nya inställningskoden får inte vara identisk med den förinställda inställningskoden eller en åtkomstkod.

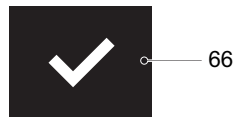
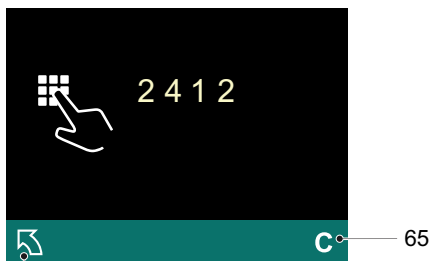
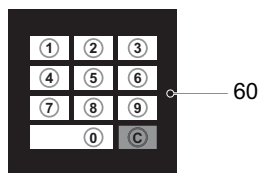
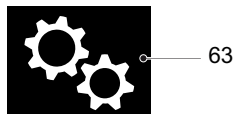
- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).
Inställningskoden raderas.



Om den nya inställningskoden har angetts felaktigt kan förloppet upprepas med knappen under symbolen "Radera" (65).

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.
- Radera leveranskoden, se sida 84.
- Skapa åtkomstkod, se sida 83.

Knappfältet är aktiverat.



7.4.2 Aktivera transponderläsaren

Tillvägagångssätt

- Lossa nödstoppbrytaren, se sida 56.
- Ange leveranskoden 1-2-3-4 med knapparna under bildskärmen (59).

Trucken är tillkopplad.

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Ändra inställningskoden" (64).
- Ange inställningskoden 2-4-1-2 med knapparna under bildskärmen (59).

Den angivna inställningskoden visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

Inställningskoden raderas.

- Håll en transponder framför transponderläsaren (61).

Denna transponder blir då inställningstransponder.

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Koden för inställningstranspondern visas.



Om fel transponder har använts, kan förloppet upprepas med knappen under symbolen "Radera" (65).

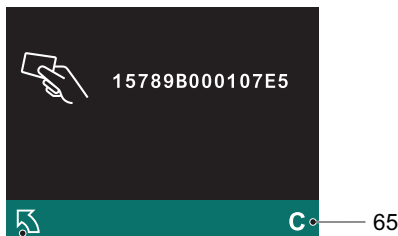
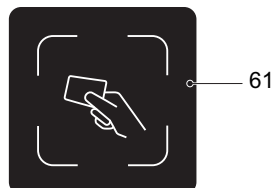
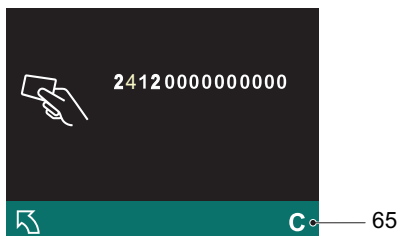
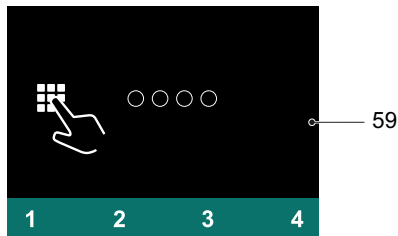
- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.



Leveranskoden kan inte användas längre och måste raderas.

- Radera leveranskoden, se sida 89.
- Lägg till en ny transponder, se sida 88.

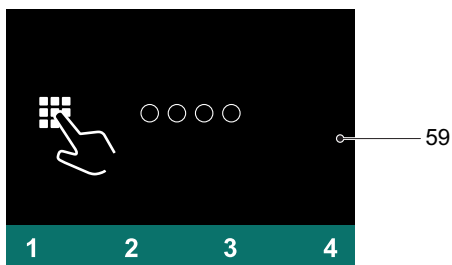
Transponderläsaren är aktiverad.



67

7.5 Använda displayenheten

7.5.1 Tillkoppla trucken med åtkomstkod



Tillvägagångssätt

- Lossa nödstoppbrytaren, se sida 56.
- Ange åtkomstkoden med knapparna under displayen (59).

Trucken är tillkopplad.

7.5.2 Stäng av trucken

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Tillkoppla" (68) på displayenheten.
- Tryck på nödstoppbrytaren, se sida 56.

Trucken är avstängd.



7.5.3 Ändra inställningskod

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 81.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Ändra inställningskoden" (64).

- Ange inställningskoden med knapparna under displayenheten (59).

Den angivna inställningskoden visas med fyllda cirklar.

- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

Inställningskoden raderas.

- Ange en ny inställningskod med knapparna under displayenheten (59).



Den nya inställningskoden måste skilja sig från befintliga åtkomstkoder.

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Den nya inställningskoden visas.



Radera inställningskoden och lägg till en ny inställningskod om den nya inställningskoden har angetts felaktigt.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

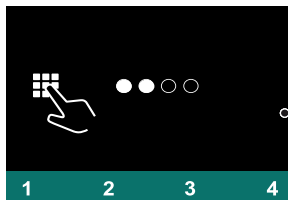
Inställningskoden har ändrats.



63



64



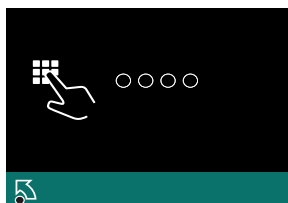
59



65



66



67

7.5.4 Läggtill ny åtkomstkod

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 81.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Redigera åtkomstkoden" (69).

Inställningskoden avläses.

- Ange inställningskoden med knapparna under displayenheten (59).
Alla åtkomstkoder visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Lägg till" (70).

- Ange en ny åtkomstkod med knapparna under displayenheten (59).
→ Den nya åtkomstkoden måste skilja sig från befintliga åtkomstkoder.

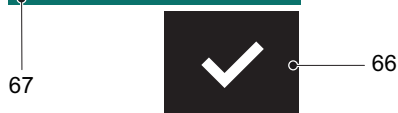
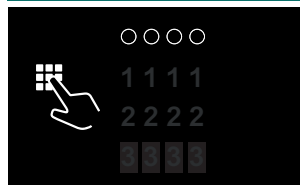
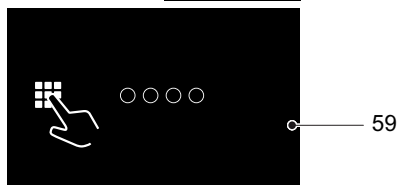
- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Den nya åtkomstkoden visas.

- Radera åtkomstkoden, se sida 84, och lägg till en ny åtkomstkod om den nya åtkomstkoden har angetts felaktigt.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

En ny åtkomstkod har lagts till.



67

7.5.5 Radera åtkomstkod

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 81.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Redigera åtkomstkoden" (69).

Inställningskoden avläses.

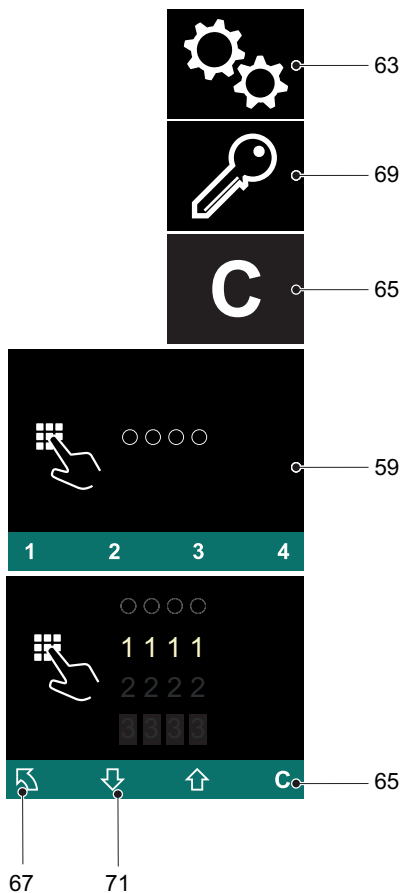
- Ange inställningskoden med knapparna under displayenheten (59).
Alla åtkomstkoder visas.

- Välj den åtkomstkod som ska raderas med knappen under symbolen "Pil ner" (71).

- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

Åtkomstkoden har tagits bort.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.



7.5.6 Visa inloggningshistoriken

Användningen av den senaste, andra åtkomstkoden visas i inloggningshistoriken. Den senaste inloggningen visas först.



Om flera åtkomstkoder är registrerade så att de kan visas samtidigt, kan man flytta indikeringsområdet genom att bläddra framåt eller bakåt.

Förutsättningar

– Trucken är på, se sida 76.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck knappen under symbolen "Inloggningshistorik" (72).

• Ange inställningskoden med knapparna under displayenheten (59).

Den angivna inställningskoden visas med fyllda cirklar.

- Tryck på knappen under symbolen "Pil ner" (71) för att gå vidare. Tryck flera gånger vid behov.

Indikeringsområdet flyttas: Äldre inloggningar visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Pil upp" (73) för att gå tillbaka. Tryck flera gånger vid behov.

Indikeringsområdet flyttas: Senare inloggningar visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

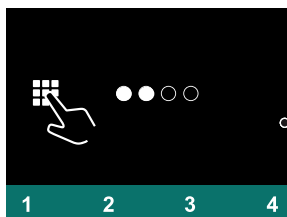
Inloggningshistoriken visas.



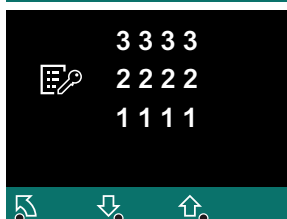
63



72



59



67

71

73

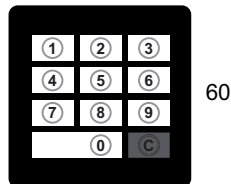
7.6 Manövrera knappfältet

7.6.1 Tillkoppla trucken med åtkomstkod

Tillvägagångssätt

- Lossa nödstoppbrytaren, se sida 56.
- Ange åtkomstkoden med knappfältet (60).

Trucken är tillkopplad.



Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Tillkoppla" (68) på displayenheten.
- Tryck på nödstoppbrytaren, se sida 56.

Trucken är avstängd.

7.6.2 Stäng av trucken

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Tillkoppla" (68) på displayenheten.
- Tryck på nödstoppbrytaren, se sida 56.

Trucken är avstängd.



7.6.3 Ändra inställningskod

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 81.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Ändra inställningskod" (64).

- Ange inställningskoden med knappfältet (60).

Den angivna inställningskoden visas på displayenheten (59) med fyllda cirklar.

- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

Inställningskoden raderas.

- Ange en ny inställningskod med knappfältet (60).



Den nya inställningskoden måste skilja sig från befintliga åtkomstkoder.

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Den nya inställningskoden visas.



Radera inställningskoden och lägg till en ny inställningskod om den nya inställningskoden har angetts felaktigt.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

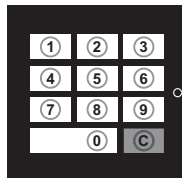
Inställningskoden har ändrats.



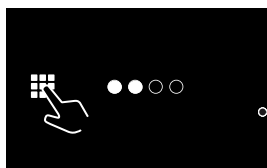
63



64



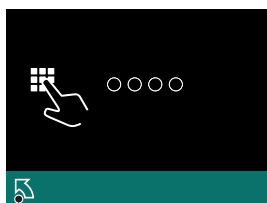
60



59



65



67



66

7.6.4 Läggtill ny åtkomstkod

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 81.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Redigera åtkomstkoden" (69).

Inställningskoden avläses.

- Ange inställningskoden med knappfältet (60).
Alla åtkomstkoder visas på displayenheten (59).

- Tryck på knappen under symbolen "Lägg till" (70).
- Ange en ny åtkomstkod med knappfältet (60).



Den nya åtkomstkoden måste skilja sig från befintliga åtkomstkoder.

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Den nya åtkomstkoden visas på displayenheten (59).



Radera åtkomstkoden, se sida 84, och lägg till en ny åtkomstkod om den nya åtkomstkoden har angetts felaktigt.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

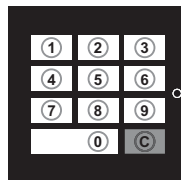
En ny åtkomstkod har lagts till.



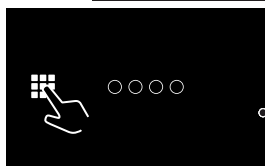
63



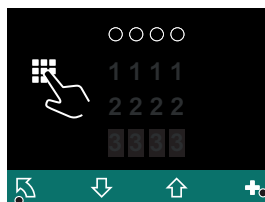
69



60



59



70



67

66

7.6.5 Radera åtkomstkod

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 81.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Redigera åtkomstkoden" (69).

Inställningskoden avläses.

- Ange inställningskoden med knappfältet (60).

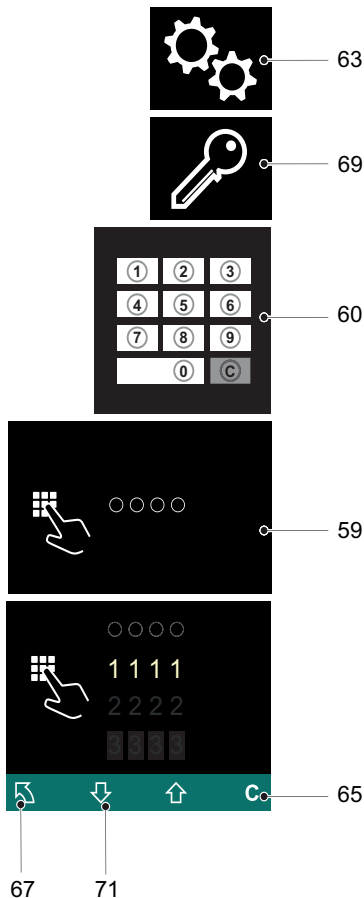
Alla åtkomstkoder visas på displayenheten (59).

- Välj den åtkomstkod som ska raderas med knappen under symbolen "Pil ner" (71).

- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

Åtkomstkoden har tagits bort.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.



7.6.6 Visa inloggningshistoriken

Användningen av den senaste, andra åtkomstkoden visas i inloggningshistoriken. Den senaste inloggningen visas först.



Om flera åtkomstkoder är registrerade så att de kan visas samtidigt, kan man flytta indikeringsområdet genom att bläddra framåt eller bakåt.

Förutsättningar

– Trucken är på, se sida 76.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck knappen under symbolen "Inloggningshistorik" (72).
- Ange inställningskoden med knappfältet (60).

Den angivna inställningskoden visas på displayenheten (59) med fyllda cirklar.

Den angivna inställningskoden visas på displayenheten (59) med fyllda cirklar.

- Tryck på knappen under symbolen "Pil ner" (71) för att gå vidare. Tryck flera gånger vid behov.

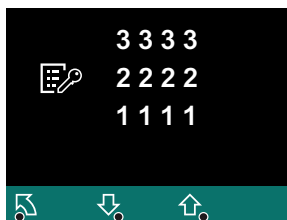
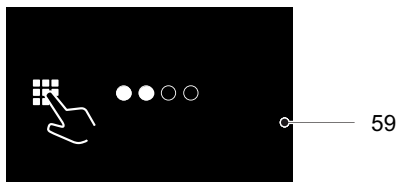
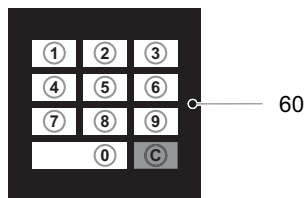
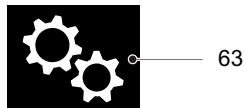
Indikeringsområdet flyttas: Äldre inloggningar visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Pil upp" (73) för att gå tillbaka. Tryck flera gånger vid behov.

Indikeringsområdet flyttas: Senare inloggningar visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

Inloggningshistoriken visas.



67

71

73

7.7 Manövrera transponderläsaren

INFORMATION

Skada inte transpondern. Trucken kan inte tillkopplas om transpondern är skadad.

7.7.1 Tillkoppla trucken med transponder

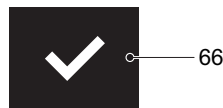
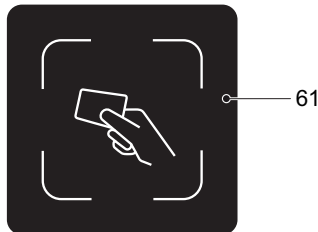
Tillvägagångssätt

- Lossa nödstoppbrytaren, se sida 56.
- Håll transpondern framför transponderläsaren (61).

*En grön bock visas tills den har bekräftats.
Om denna inte bekräftas inom 20 sekunder,
visas en åtkomstfråga.*

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Trucken är tillkopplad.



Det går endast att tillkoppla trucken när displayenheten (59) lyser. Om displayenheten är i standby-läge registreras inte koden eller transpondern. Tryck på valfri knapp för att upphäva standby-läget.

7.7.2 Stäng av trucken (transponderläsare)

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Tillkoppla" (68) på displayenheten.
- Tryck på nödstoppbrytaren, se sida 56.

Trucken är avstängd.



7.7.3 Ändra inställningstransponder

Förutsättningar

– Trucken är på, se sida 86.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Ändra inställningskoden" (64).

- Placera inställningstranspondern på transponderläsaren (61).

Koden för inställningstranspondern visas på displayenheten (59).

- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

En streckad linje visas.

- Placera en ny inställningstransponder på transponderläsaren (61).



Den nya inställningstransponderns kod måste skilja sig från befintliga transponderkoder.

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

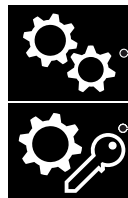
Den nya koden för inställningstranspondern visas.



Om fel transponder har använts, kan förloppet upprepas med knappen under symbolen "Radera" (65).

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

Inställningstranspondern har ändrats.



63

64



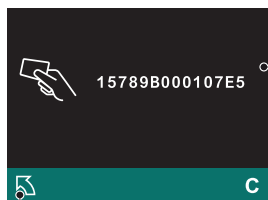
61



65



66



59



67

7.7.4 Lägga till en ny transponder

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 86.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Redigera transpondrar" (69).

Inställningstranspondern avläses.

- Placera inställningstranspondern på transponderläsaren (61).

Alla transponderkoder visas på displayenheten (59).

- Tryck på knappen under symbolen "Lägg till" (70).
- Placera en ny transponder på transponderläsaren (61).



Den nya transponderkoden måste skilja sig från befintliga transponderkoder.

- Tryck på knappen under symbolen "Bekräfta" (66).

Den nya transponderkoden visas.



Radera transpondern, se sida 89, och lägg till en ny transponder om en felaktig transponder har använts.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

En ny transponder har lagts till.



Den sparade transponderkoden sorteras först numeriskt och sedan alfabetiskt.



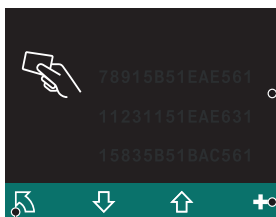
63



69



61



59

70

67



66

7.7.5 Radera transponder

Förutsättningar

- Trucken är på, se sida 86.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck på knappen under symbolen "Redigera transpondrar" (69).

Inställningstranspondern avläses.

- Placera inställningstranspondern på transponderläsaren (61).
Alla transponderkoder visas på displayenheten (59).

- Välj den transponderkod som ska raderas med knappen under symbolen "Pil ner" (71).
- Tryck på knappen under symbolen "Radera" (65).

Transpondern har tagits bort.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.



7.7.6 Visa inloggningshistoriken

Användningen av den senaste, andra transpondern visas i inloggningshistoriken. Den senaste inloggningen visas först.

- ➔ Om flera transpondrar är registrerade så att de kan visas samtidigt, kan man flytta indikeringsområdet genom att bläddra framåt eller bakåt.

Förutsättningar

– Trucken är på, se sida 76.

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen under symbolen "Inställning" (63).
- Tryck knappen under symbolen "Inloggningshistorik" (72).
- Placera inställningstranspondern på transponderläsaren (61).
- Tryck på knappen under symbolen "Pil ner" (71) för att gå vidare. Tryck flera gånger vid behov.

Indikeringsområdet flyttas: Äldre inloggningar visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Pil upp" (73) för att gå tillbaka. Tryck flera gånger vid behov.

Indikeringsområdet flyttas: Senare inloggningar visas.

- Tryck på knappen under symbolen "Bakåt" (67) för att gå tillbaka till huvudmenyn.

Inloggningshistoriken visas.



7.8 ISM-åtkomstmodul (○)

- ➔ Vid utrustning med ISM-åtkomstmodul, se bruksanvisningen "ISM-åtkomstmodul".

F Underhålla trucken

1 Driftsäkerhet och miljöskydd

Kontrollerna och underhållet som beskrivs i kapitel "Underhåll och inspektion" ska utföras med de underhållsintervaller som definierats (se sida 107).

Tillverkaren rekommenderar att de underhållsdelar som också anges i kapitel "Underhåll och inspektion" ska bytas ut med de fastlagda underhållsintervallen (se sida 107).

VARNING!

Olycksrisk och risk för skador på delar

Alla ändringar på trucken – i synnerhet på säkerhetsanordningarna – är förbjudna.

Undantag: Driftansvarig får endast utföra eller låta utföra förändringar av motordrivna truckar när tillverkaren inte längre finns och det saknas efterföljare. Driftansvarig måste emellertid:

- se till att förändringarna projekteras, kontrolleras och utförs av en fackingenjör för truckar och dess säkerhet
- ha permanenta ritningar över förändringens projektering, kontroll och utförande
- motsvarande förändringar utförs och godkänns på skyltarna för information om lyftkapacitet, på informationsskyltarna och dekaler samt på bruksanvisningar och verkstadshandböcker
- montera en permanent och väl synlig markering på trucken där de utförda ändringarna, datum för ändringarna samt namn och adress på den organisation som utfört arbetet framgår.

INFORMATION

Endast originalreservdelar har genomgått tillverkarens kvalitetskontroll. För att garantera en säker och tillförlitlig drift får endast reservdelar från tillverkaren användas.

I området kring datorn, styrsystem och IF-sensorer (antenn) får av säkerhetsskäl endast sådana komponenter som tillverkaren särskilt anpassat till den aktuella trucken monteras. Dessa komponenter (dator, styrsystem, IF-sensor (antenn)) får därefter inte heller bytas ut med likartade komponenter från andra truckar i samma serie.



Efter kontroller och underhåll ska åtgärderna i avsnittet "Återstarta trucken efter rengöring och underhåll" utföras (se sida 105).

2 Säkerhetsföreskrifter för underhåll

Reparationspersonal

Endast tillverkarens kundtjänst som är speciellt utbildad för den här uppgiften får utföra underhåll och reparation. Vi rekommenderar därför att företaget tecknar ett underhållsavtal tecknas med tillverkarens representant.

Lyfta och palla upp

WARNING!

Säkert lyft och säker uppallning av trucken

Vid lyft av trucken får fästdon endast fästas på de ställen som är avsedda för detta ändamål.

Gör på följande sätt för att lyfta och palla upp trucken säkert:

- ▶ Palla upp trucken på ett jämnt underlag och säkra den mot ofrivilliga rörelser.
- ▶ Använd endast domkraft med tillräcklig lyftkapacitet. Använd lämpliga hjälpmedel (kilar, klossar av hårdträ) för att palla upp trucken så att den inte kan glida iväg eller välta.
- ▶ Vid lyft av trucken får fästdon endast fästas på de ställen som är avsedda för detta ändamål, se sida 25.
- ▶ Använd lämpliga hjälpmedel (kilar, klossar av hårdträ) för att palla upp trucken så att den inte kan glida iväg eller välta.

OBSERVERA!

Brandrisk

Trucken får inte rengöras med brännbara vätskor.

- ▶ Innan rengöringsarbeten påbörjas ska batterikontakten dras ut.
- ▶ Vidta samtliga säkerhetsåtgärder för att förhindra gnistbildning (t.ex. genom kortslutning) innan rengöringsarbetet påbörjas.

Arbeten på elsystemet

WARNING!

Olycksrisk

- ▶ Arbeten på elsystemet får endast utföras av behörig elektriker.
- ▶ Innan arbetet påbörjas ska alla åtgärder som är nödvändiga för att förhindra olyckor vidtas.
- ▶ Lossa anslutningen till batteriet innan arbetet påbörjas (lossa batterikontakten).

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. elström

Arbeten på elsystemet får endast utföras i spänningsfritt tillstånd. Innan underhållsarbeten påbörjas på elsystemet:

- ▶ Parkera trucken säkert (se sida 52).
 - ▶ Tryck in nödstoppbrytaren.
 - ▶ Lossa anslutningen till batteriet (lossa batterikontakten).
 - ▶ Ta av ringar, metallarmband, o.s.v. före arbete på elektriska delar.
-

OBSERVERA!

Drivmedel och begagnade delar är en miljörisk

Begagnade delar och utbytta drivmedel måste omhändertas på ett miljövänligt sätt. Tillverkarens specialutbildade kundtjänst kan hjälpa till med oljebyte.

- ▶ Beakta säkerhetsföreskrifter vid hanteringen av dessa material.
-

VARNING!

Brandrisk

Svetsning på trucken kan skada eller antända delar.

- ▶ Svetsa aldrig på trucken.
-

Inställningsvärden

Vid reparation och byte av hydrauliska, elektriska och/eller elektroniska delar måste man ta hänsyn till truckberoende inställningsvärden.

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. användning av hjul som inte uppfyller tillverkarens krav

Hjulens kvalitet påverkar truckens stabilitet och köregenskaper.

Vid ojämnt slitage reduceras truckens stabilitet och bromssträckan förlängs.

- ▶ Kontrollera att trucken inte står snett efter byte av hjul.
 - ▶ Byt alltid hjulen parvis, d.v.s. samtidigt till vänster och höger.
-



Vid byte av fabriksmonterade hjul ska endast originalreservdelar från tillverkaren användas eftersom tillverkarens krav i annat fall inte längre uppfylls.

VARNING!

Olycksrisk på grund av otäta hydraulsystem

Hydraulolja kan läcka ut ur otäta och defekta hydraulledningar.

- ▶ Informera alltid förmannen direkt om fastställda brister.
 - ▶ Markera och stäng av defekta truckar.
 - ▶ Ta inte trucken i drift förrän felet har lokaliserats och åtgärdats.
 - ▶ Utspilld hydraulolja ska omedelbart absorberas med lämpligt bindemedel.
 - ▶ Blandningen av bindemedel och drivmedel ska avfallshanteras enligt gällande föreskrifter.
-

VARNING!

Risk för skador och infektionsrisk på grund av defekta hydraulslangar

Hydraulolja som står under tryck kan tränga ut genom fina hål eller mikrokrackeleringar i hydraulslangarna. Spröda hydraulslangar kan explodera under drift. Personer i närheten av trucken kan skadas av den utträngande hydrauloljan.

- ▶ Uppsök genast läkare vid skador.
 - ▶ Vidrör inte hydraulslangar som står under tryck.
 - ▶ Informera alltid förmannen direkt om fastställda brister.
 - ▶ Markera och stäng av trucken om den är defekt.
 - ▶ Ta inte trucken i drift förrän felet har lokaliserats och åtgärdats.
-

INFORMATION

Kontrollera och byta hydraulslangar

Hydraulslangar kan bli spröda med åren och måste kontrolleras regelbundet. En trucks driftförhållande påverkar i hög grad hur hydraulslangarna åldras.

- ▶ Hydraulslangar ska kontrolleras minst 1 gång per år och bytas vid behov.
 - ▶ Vid svårare driftförhållanden måste kontrollintervallen förkortas på lämpligt sätt.
 - ▶ Vid normala driftförhållanden bör hydraulslangarna bytas i förebyggande syfte efter 6 år. För en riskfri användning måste driftansvarig genomföra en riskbedömning. De skyddsåtgärder som blir resultatet av denna måste följas och kontrollintervallet förkortas på lämpligt sätt.
-

3 Drivmedel och smörjschema

3.1 Säker hantering av drivmedel

Hantering av drivmedel

Oljor och smörjmedel ska alltid användas korrekt och enligt tillverkarens föreskrifter.

VARNING!

Felaktig hantering kan innebära risk för hälsa, liv och miljö

Drivmedel kan vara brännbara.

- ▶ Låt inte drivmedel komma i kontakt med varma delar eller öppen låga.
- ▶ Förvara alltid drivmedel i korrekt behållare.
- ▶ Håll endast drivmedel i rena behållare.
- ▶ Blanda inte drivmedel av olika kvalitet. Undantag från föreskriften medges bara om den här bruksanvisningen uttryckligen föreskriver blandning.

OBSERVERA!

Halkrisk och miljörisker på grund av utspillda vätskor

Halkrisk på grund av utspillda och utrunna drivmedel. Faran ökar i kontakt med vatten.

- ▶ Spill inte ut drivmedel.
- ▶ Utspillda drivmedel ska omedelbart absorberas med lämpligt bindemedel.
- ▶ Blandningen av bindemedel och drivmedel ska avfallshanteras enligt gällande föreskrifter.

VARNING!

Oljor (kedjespray/hydraulolja) är brännbara och giftiga.

- ▶ Avfallshantera spillolja enligt gällande bestämmelser. Förvara spillolja säkert fram till den ska avfallshanteras
- ▶ Spill inte ut oljor.
- ▶ Utspillda och/eller utrunna vätskor ska omedelbart absorberas med lämpligt bindemedel.
- ▶ Blandningen av bindemedel och drivmedel ska avfallshanteras enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Följ lagstadgade föreskrifter vid hanteringen av oljor.
- ▶ Använd skyddshandskar vid hantering av oljor.
- ▶ Låt inte olja komma i kontakt med varma motordelar.
- ▶ Rök inte vid hantering av oljor.
- ▶ Undvik kontakt och förtäring. Framkalla inte kräkning vid förtäring. Uppsök istället genast en läkare.
- ▶ Tillför frisk luft efter inandning av oljedimma eller ångor.
- ▶ Spola huden med vatten om den kommer i kontakt med olja.
- ▶ Spola ögonen med vatten om du får olja i dem och uppsök genast läkare.
- ▶ Byt genast genomdränkta kläder och skor.

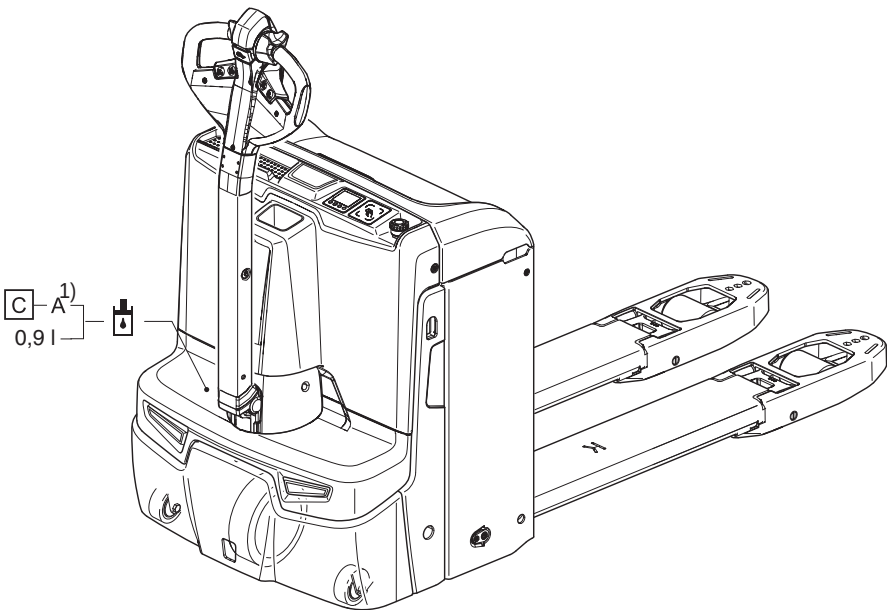
 OBSERVERA!

Drivmedel och begagnade delar är en miljörisk

Begagnade delar och utbytta drivmedel måste omhändertas på ett miljövänligt sätt. Tillverkarens specialutbildade kundtjänst kan hjälpa till med oljebyte.

► Beakta säkerhetsföreskrifter vid hanteringen av dessa material.

3.2 Smörjschema



	Påfyllningsstuts för hydraulolja	✱	Vid användning i kylhus
		◆	Påfyllningsstuts för växellådsolja

1 Blandningsförhållande vid användning i kylhus 1:1

3.3 Drivmedel

Kod	Best.-nr	Leveransmängd	Beteckning	Används för
A	51132826	1,0 l	Jungheinrich hydraulolja	Hydraulsystem
	5113 2827*	5,0 l		
C	5103 7497	5,0 l	HVLP 32, DIN 51524	Hydraulsystem kylhus
	51081875	5,0 l	Renolin MR 310 som tillsats	

Riktvärden för fett

Kod	Förtvålning	Droppunkt °C	Penetration vid 25 °C	NLG1-klass	Användningstemperatur °C
E	Litium	185	265 - 295	2	-35/+120

* Truckarna levereras från fabrik med en speciell hydraulolja (Jungheinrichs hydraulolja, blåfärgad) och kylhushydraulolja (rödfärgad). Jungheinrichs hydraulolja kan endast beställas via Jungheinrichs serviceorganisation. Blandning av Jungheinrichs hydraulolja och en av de nämnda hydrauloljorna är tillåtet.

4 Beskrivning av service- och underhållsarbeten

4.1 Förbereda trucken för service och underhållsarbeten

Tillvägagångssätt

- Parkera trucken säkert, se sida 52.
- Lossa batterikontakten så att trucken inte kan startas oavsiktligt.

4.2 Demontera framhuven

Demontera framhuven och motorkåpan

Förutsättningar

- Förbered trucken för service- och underhållsarbeten, se sida 99.

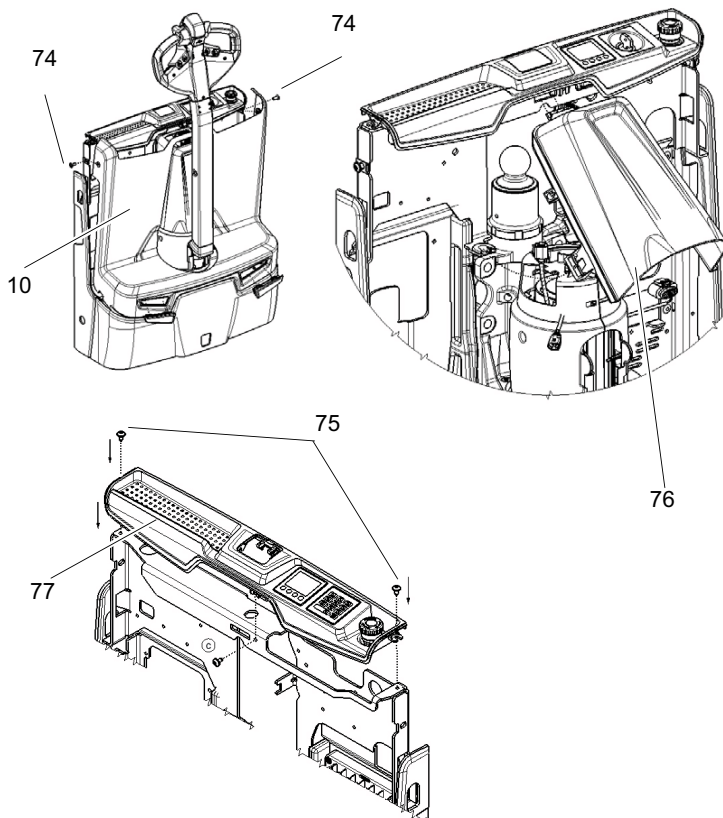
Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Insexnyckel med nyckelvidd 13 (7 Nm)

Tillvägagångssätt

- Demontera sexkantskruven M8 med nyckelvidd 13 (7 Nm) (74) på framhuven (10).
- Lyft upp och ta bort framhuven (10).
- Ta av motorkåpan (76).
- Demontera skruvarna (75) på instrumentbrädan (77).
- Ta bort instrumentbrädan (77).

Framhuven och motorkåpan är demonterade.



4.3 Kontrollera elektriska säkringar

Kontrollera säkringarna

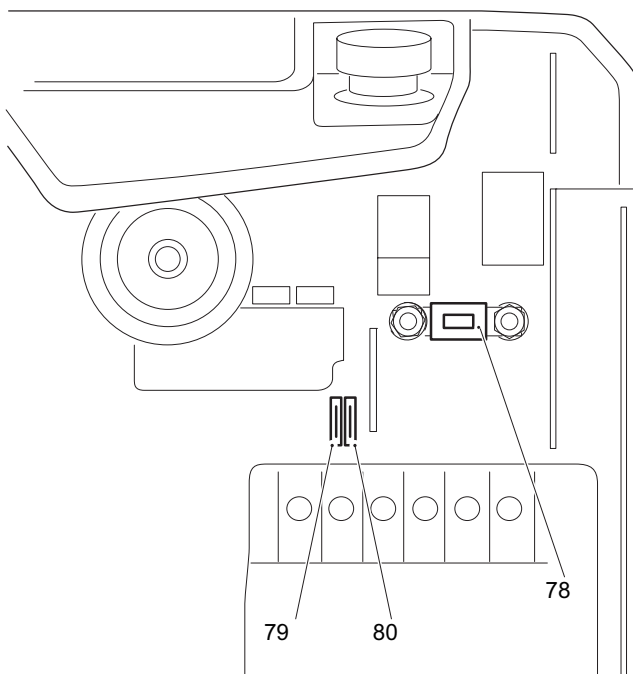
Förutsättningar

- Trucken är förberedd för underhålls- och reparationsarbeten, se sida 99.
- Ta av framhuven, se sida 99.

Tillvägagångssätt

- Kontrollera att säkringarna har korrekt värde enligt tabellen och byt ut vid behov.

Säkringarna är kontrollerade.



Pos.	Säkring för	Värde
79	Manöverströmsäkring huvudkontaktor/magnetbroms	4 A
80	Manöverströmsäkring tuta/styrarm/nyckel/åtkomstsystem (ISM Online, transponder, 2 tums display, knappfält)	4 A
78	Drivmotor/pumpmotor	150 A

4.4 Ta trucken i drift efter service- och underhållsarbeten

Tillvägagångssätt

- Rengör trucken nogga.
- Smörj trucken enligt smörjschemat, se sida 97
- Rengör batteriet, smörj polskruvarna med polfett och anslut batteriet.
- Ladda batteriet, se sida 34



WARNING!

Olycksrisk p.g.a. defekta bromsar

Gör flera provbromsningar direkt efter driftstarten för att kontrollera bromsarnas funktion.

- ▶ Informera alltid förmannen direkt om fastställda brister.
- ▶ Markera och stäng av defekta truckar.
- ▶ Ta inte trucken i drift förrän felet har lokaliserats och åtgärdats.



-
- Ta trucken i drift, se sida 50.

Vid kontaktproblem i elsystemet ska friliggande kontakter sprayas med kontaktspray. Eventuella oxidskikt på reglagens kontakter avlägsnas genom att man aktiverar reglagen ett flertal gånger.

5 Ställa av trucken

Om trucken t.ex. av drifttekniska skäl ska ställas av under mer än en månad ska den förvaras i ett frostfritt och torrt utrymme. Utför de åtgärder som beskrivs nedan före, under och efter avställningen.

Trucken ska vara uppallad under avställningen så att hjulen inte vidrör golvet. Om du inte gör det finns det risk för att hjul och hjullager skadas.



Palla upp trucken, se sida 92.

Kontakta tillverkarens kundservice för att diskutera ytterligare åtgärder om trucken ska vara avställd under mer än 6 månader.

5.1 Åtgärder före avställning

Tillvägagångssätt

- Rengör trucken noga, se sida 98.
- Säkra trucken så att den inte kan rulla iväg.
- Kontrollera hydrauloljenivån och fyll på hydraulolja vid behov, se sida 97.
- Applicera ett tunt olje- eller fettskikt på alla omålade mekaniska komponenter.
- Smörj trucken enligt smörjschemat, se sida 34.
- Ladda batteriet, se sida 34.
- Koppla från och rengör batteriet och smörj polskruvarna med polfett.



Följ dessutom alla instruktioner från batteriets tillverkare.

5.2 Nödvändiga åtgärder under avställningen

INFORMATION

Skador på batteriet p.g.a. djupurladdning

På grund av självurladdning av batteriet kan djupurladdning uppstå. Djupurladdningar reducerar batteriets livslängd.

► Ladda batteriet minst varannan månad.



Ladda batteriet se sida 34.

5.3 Ta trucken i drift efter avställning

Tillvägagångssätt

- Rengör trucken noga, se sida 97.
- Smörj trucken enligt smörjschemat, se sida 34.
- Rengör batteriet, smörj polskruvarna med polfett och anslut batteriet.
- Ladda batteriet, se sida 50.
- Starta trucken, se sida 50.

6 Säkerhetskontroll med jämna mellanrum och efter exceptionella händelser

Trucken måste kontrolleras minst en gång per år (beakta nationella föreskrifter) eller efter speciella händelser av en särskilt kvalificerad person. Tillverkaren har en service för säkerhetskontrollen som utförs personal med särskild utbildning för detta arbete.

På trucken ska en fullständig kontroll av det tekniska tillståndet beträffande risker för olycksfall utföras. Dessutom måste trucken undersökas noga med avseende på skador.

Den driftansvarige ansvarar för att brister åtgärdas omedelbart.

7 Slutgiltig avställning, omhändertagande



Den slutgiltiga avställningen och avfallshanteringen av trucken ska ske enligt de lagbestämmelser som gäller i användarlandet. Beakta särskilt de bestämmelser som gäller för avfallshantering av batteri, drivmedel samt elektronik och elektrisk anläggning.

Demontering av trucken får endast göras av utbildad fackpersonal med det tillvägagångssätt som föreskrivs av tillverkaren.

G Underhåll och inspektion

WARNING!

Olycksrisk på grund av eftersatt underhåll

Om det regelbundna underhållet och kontrollerna är eftersatta kan det leda till stilleståndstider samtidigt som det medför olycksrisker för personalen och verksamheten.

- Noggrant och korrekt underhåll samt kontroller är en av de viktigaste förutsättningarna för att trucken ska fungera säkert.

INFORMATION

En trucks användningsförhållanden har betydande inverkan på komponenternas slitage. Angivna underhålls-, kontroll- och bytesintervaller förutsätter enskiftsdrift och normala arbetsförhållanden. I miljöer som ställer högre krav, t.ex. mycket dammig miljö eller höga temperaturvariationer, eller vid flerskiftsdrift, ska intervallerna förkortas.

- För att fastlägga intervallen rekommenderar tillverkaren en användningsanalys på plats för att förebygga slitageskador.

I efterföljande kapitel definieras de arbeten som ska utföras, tidpunkter för åtgärderna och underhållsdelar som ska bytas.

1 Underhållets innehåll EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US

Skapad den: 25.10.2017 14:48:09

1.1 Driftansvarig

Ska utföras efter 50 drifttimmar, dock minst en gång per vecka.

1.1.1 Underhållsinnehåll

1.1.1.1 Standardutrustning

Energiförsörjning
Korrigerar batterisyrnivån med avjoniserat vatten.

Hydr. rörelser
Korrigerar hydrauloljenivån.

Styrning
Kontrollera att manöverarmen återgår till viloläge.

1.1.2 Kontrollinnehåll

1.1.2.1 Standardutrustning

Följande punkter ska kontrolleras:

Elsystem
Varnings- och säkerhetsanordningarna enligt bruksanvisningen
Indikeringar och reglage fungerar
Nödstoppbrytaren är oskadad och fungerar

Energiförsörjning
Batteriet och batterikomponenterna är oskadade
Batterikabelns anslutningar är korrekt monterade
Batterikontakten är korrekt monterad, oskadad och fungerar

Körning
Magbrytaren är oskadad och fungerar
Hjulen är oskadade och inte slitna

Ram och konstruktion
Dörrar och/eller kåpor är oskadade
Trucken är oskadad och tät
Skyltarna är läsbara, fullständiga och rimliga
Skyddsanordningarna vid områden med kläm- och skärrisk är korrekt monterade, rena, oskadade och fungerar

Hydr. rörelser
Hydraulsystemet fungerar
Gaffelarmarna eller lastredskapet är oskadade och inte slitna

1.1.2.2 **Extrautrustning**

Följande punkter ska kontrolleras:

Inbyggd laddare standard

Laddare
Nätkontakten och nätkabeln är oskadade

Inbyggd ladda 35 A

Laddare
Nätkontakten och nätkabeln är oskadade

1.2 Kundservice

1.2.1 Underhållsinnehåll

Ska utföras enligt underhållsintervallet EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US efter 1000 drifttimmar, dock minst en gång per år.

1.2.1.1 Standardutrustning

Bromsar
Kontrollera att bromsarna fungerar vid max. lodrätt och vågrätt manöverarmsläge.
Mät magnetbromsens luftspalt.

Elsystem
Kontrollera att kontakterna och/eller reläerna fungerar.
Kontrollera godsanslutningen.

Energiförsörjning
Mät syrans densitet och batterispänningen.
Rengör batteriet.
Rengör och smörj in batteripolerna med fett.
Korrigerar batterisyranivån med avjoniserat vatten.

Ram och konstruktion
Kontrollera att huvarna och panelerna samt hållarna är korrekt monterade, säkra och fungerar.

Hydr. rörelser
Korrigerar hydrauloljenivån.
Kontrollera tryckbegränsningsventilen.

Avtalade prestationer
Provkör med nominell last och med kundspecifik last.
Besiktiga efter genomfört underhåll.

Styrning
Kontrollera att manöverarmen återgår till viloläge.

1.2.1.2 Extrautrustning

Inbyggd laddare standard

Laddare
Kontrollera att startspärren på truckar med inbyggd batteriladdare fungerar.
Gör en potentialmätning på chassit under laddning.

Dataöverföring

Systemkomponenter
Rengör scannern och terminalen.

Ytterligare kontroller

Avtalade prestationer
Information: Kontroller på andra tillval och specialdelar som t.ex. trådlös dataöverföring, åtkomstmoduler (ISM) ska dokumenteras i kontrollrapporten.

Inbyggd ladda 35 A

Laddare
Kontrollera att startspärren på truckar med inbyggd batteriladdare fungerar.
Rengör fläkten.
Gör en potentialmätning på chassit under laddning.

1.2.2 Kontrollinnehåll

Följande punkter ska kontrolleras:

1.2.2.1 Standardutrustning

Elsystem
Kablarna och motorfästet är korrekt monterade och oskadade
Varnings- och säkerhetsanordningarna enligt bruksanvisningen
Indikeringar och reglage fungerar
Nödstoppbrytaren är oskadad och fungerar
Kontakterna och/eller reläerna är oskadade och inte slitna
Elkablarna är oskadade (isoleringsskador, anslutningar) och säkringarna har rätt värden

Energiförsörjning
Batteriet, batterikablarna och cellförbindelserna är korrekt monterade och oskadade
Batterispärren och batterifästet är oskadade och fungerar
Batterikontakten är korrekt monterad, oskadad och fungerar

Körning
Kördrivsystemets lager är oskadade och inte slitna
Växellådan är tät och inte bullrar
Hjulen är oskadade, korrekt monterade och inte slitna
Hjullagern och hjulinfästningen är oskadade och inte slitna

Ram och konstruktion
Chassit- och skruvförbanden är korrekt monterade och oskadade
Trucken är oskadad och tät
Skyltarna är läsbara, fullständiga och rimliga
Skyddsanordningarna vid områden med kläm- och skärrisk är korrekt monterade, rena, oskadade och fungerar

Hydr. rörelser
Reglagen för hydraulsystemet och dess skyltar är läsbara, fullständiga, rimliga och fungerar
Cylindrarna och kolvstängerna är korrekt monterade, täta och oskadade
Lyftanordningen är oskadad, inte sliten och fungerar
Hydraulsystemet fungerar
Gaffelarmarna eller lastredskapet är oskadade och inte slitna
Drag-/tryckstängerna är jämnt inställda, oskadade och inte slitna
Slangarna, rören och anslutningarna är täta, oskadade och inte slitna samt har inga bucklor eller vridningar

Styrning
Manöverarmen glappar inte i sidled
Styrkomponenterna är oskadade och glappar inte

1.2.2.2 Extrautrustning

Inbyggd laddare standard

Laddare
Nätkontakten och nätkabeln är oskadade
Kabelanslutningar och elektriska anslutningar är korrekt monterade och oskadade

Elektrolytcirkulation

Energiförsörjning
Slanganslutningarna och pumparna fungerar

Aquamatik

Energiförsörjning
Aquamatikpluggen, slanganslutningarna och flottören är täta och fungerar
Strömningsindikeringen är tät och fungerar

Batteribyte på sidan

Energiförsörjning
Batterispärren och batterifästet är oskadade och fungerar

Stötsensor/dataregistrerare

Elsystem
Stötsensorn/dataregistreraren är korrekt monterade och oskadade

Dataöverföring

Systemkomponenter
Scannern och terminalen är korrekt monterade, oskadade och fungerar
Säkringarna har rätt värden
Kablarna är korrekt monterade och oskadade

Åtkomstenhet

Elsystem
Åtkomstmodulen är korrekt monterad, oskadad och fungerar

Körskenor/rullar

Hydr. rörelser
Körskenorna eller rullarna är oskadade, inte slitna och fungerar

Inbyggd ladda 35 A

Laddare
Nätkontakten och nätkabeln är oskadade
Fläkten är oskadad och fungerar
Kabelanslutningar och elektriska anslutningar är korrekt monterade och oskadade

Fällbar ram

Ram och konstruktion
Fällbar ram och dess låsning beträffande funktion, montering och skador

1.2.3 Underhållsdelar

Tillverkaren rekommenderar att underhållsdelarna nedan byts ut med de angivna intervallen.

1.2.3.1 Standardutrustning

underhållsdel	drifttimmar	månader
Hydraulik - luftnings- och avluftningsfilter	2000	12
Hydraulolja	2000	12
Hydrauloljefilter	2000	12
Växellådsolja	10000	

1.2.3.2 Extrautrustning

Vid användning i kylhus

underhållsdel	drifttimmar	månader
Hydraulolja	1000	12
Hydrauloljetillsats	1000	12
Växellådsolja vid användning i kylhus	10000	12

Förord

Information om bruksanvisningen

För att kunna använda traktionsbatterier på ett säkert sätt krävs vissa kunskaper som den här bruksanvisningen tillhandahåller. Informationen är kortfattad och översiktlig. Kapitlen är märkta med bokstäver och alla sidor är numrerade.

I bruksanvisningen dokumenteras olika batterityper och extrautrustning. Vid drift och underhållsarbeten ska den beskrivning som gäller för den aktuella batteritypen följas.

Våra traktionsbatterier och extrautrustning vidareutvecklas ständigt. Vi ber därför om er förståelse för att vi måste reservera oss för ändringar i fråga om form, utrustning och teknik. Innehållet i den här bruksanvisningen kan därför inte ligga till grund för anspråk på bestämda egenskaper hos traktionsbatteriet.

Säkerhetsanvisningar och märkningar

Säkerhetsanvisningar och viktiga förklaringar är markerade med följande symboler:



Markerar en extraordinärt farlig situation. Om informationen inte beaktas blir följden svåra, irreversibla skador eller döden.



Markerar en extraordinärt farlig situation. Om informationen inte beaktas kan följden bli svåra, irreversibla skador eller dödliga skador.



Markerar en farlig situation. Om informationen inte beaktas kan följden bli lätta eller medelsvåra skador.



Markerar sakskador. Om informationen inte beaktas kan följden bli sakskador.



Står före tips och förklaringar.

- Markerar standardutrustning
- Markerar extrautrustning

Upphovsrätt

JUNGHEINRICH AG äger upphovsrätten till den här bruksanvisningen.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Tyskland

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

www.jungheinrich.com

Innehållsförteckning

A	Traktionsbatteri	7
1	Avsedd användning	7
2	Typskylt	7
3	Säkerhetsinformation, varningsmeddelande och övrig information	8
4	Blybatterier med pansarplåtceller och flytande elektrolyt	9
4.1	Beskrivning	9
4.2	Drift	11
4.3	Underhåll blybatterier med pansarplåtceller	14
5	Blybatterier med slutna pansarplåtceller PzV och PzV-BS	16
5.1	Beskrivning	16
5.2	Drift	17
5.3	Underhåll för blybatterier med slutna pansarplåtceller PzV och PzV-BS	20
6	Vattenpåfyllningssystemet Aquamatik	21
6.1	Vattenpåfyllningssystemets uppbyggnad	21
6.2	Funktionsbeskrivning	22
6.3	Påfyllning	22
6.4	Vattentryck	22
6.5	Påfyllningstid	23
6.6	Vattenkvalitet	23
6.7	Batterislangar	23
6.8	Drifttemperatur	23
6.9	Rengöring	23
6.10	Servicebil	23
7	Intern syracirkulation (EUW)	24
7.1	Funktionsbeskrivning	24
8	Rengör batterier	26
9	Förvara batteriet	28
10	Störningshjälp	28
11	Avfallshantering	28

A Traktionsbatteri

1 Avsedd användning

 Denna bilaga gäller inte för truckar med litiumjonbatterier. Ytterligare information om litiumjonbatterier finns i de bifogade dokumenten.

Garantin gäller inte om bruksanvisningen inte beaktas, reparationer utförs med andra delar än originaldelar, vid egenmäktiga ingrepp och användning av tillsatser till elektrolyten.

Beakta informationen för att upprätthålla skyddsklassen under driften för batterier enligt Ex I och Ex II (se tillhörande godkännande).

2 Typskylt

1

Typ
type

48 V 5 PzS 775

3

Serien-Nr.
Serial-No

80882194

5

Nennspannung
Nominal Voltage

48 V

7

Zellenanzahl
Number of Cells

24

9

Sachnummer
Part-No

50297157

11

Hersteller
Manufacturer

Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY

13

Produktionswoche/-jahr
Week/Year of Manufacture

40/2012

Lieferanten Nr.
Supplier-No

17769

Kapazität C5
Capacity C5

775 Ah

Gewicht ± 5%
Weight ± 5%

1118 kg

Säuremenge
Acid volume

189,4 l

12





















14

1	Typ (batteribeteckning)
2	Tillverkningsvecka/tillverkningsår
3	Serienummer
4	Leverantörsnummer
5	Nom. spänning
6	Kapacitet
7	Antal celler
8	Vikt
9	Artikelnummer
10	Syravolym
11	Tillverkare
12	Tillverkarens logotyp
13	CE-märkning (endast på batterier fr.o.m. 75 V)
14	Säkerhets- och varningsmeddelande

3 Säkerhetsinformation, varningsmeddelande och övrig information

 	Begagnade batterier ska behandlas som farligt avfall. Batterier som är märkta med återvinningssymbol och överstruken soptunna får inte avfallshanteras med hushållsavfall. Enligt tysk lagstiftning (§ 8 Batt G) ska typen av återvinning avtalas med tillverkaren.
	Rökning förbjuden! Hantera inte öppen eld, glöd eller gnistor i närheten av batteriet eftersom det finns risk för explosion och brand!
	Undvik risk för explosion och brand samt kortslutning på grund av överhettnig! Håll borta från öppen eld och kraftiga värmekällor.
	Vid arbeten på celler och batterier ska alltid personlig skyddsutrustning (t.ex. skyddsglasögon och skyddshandskar) användas. Tvätta händerna efter arbetet. Använd endast isolerade verktyg. Batteriet får aldrig bearbetas mekaniskt. Undvik också stötar, klämning, skärning, slag eller annan modifiering.
	Farlig elektrisk spänning! Battericellernas metalldelar står alltid under spänning och därför får aldrig främmande föremål eller verktyg läggas på batteriet. Beakta nationella föreskrifter om olycksförebyggande åtgärder.
	Andas inte in ångor om innehållet läcker ut. Använd skyddshandskar.
	Beakta bruksanvisningen och sätt upp den synligt på laddningsplatsen! Arbeten på batterier ska alltid utföras under uppsikt av fackpersonal!

4 Blybatterier med pansarplåtceller och flytande elektrolyt

4.1 Beskrivning

Junghenrichs traktionsbatterier är blybatterier med pansarplåtceller och flytande elektrolyt. Beteckningarna för traktionsbatterierna är PzS, PzB, PzS Lib och PzM.

Beteckning	Förklaring
PzS	– Blybatteri med pansarplåtceller och flytande elektrolyt – Battericellens bredd: 198 mm
PzB	– Blybatteri med pansarplåtceller "British Standard" och flytande elektrolyt – Battericellens bredd: 158 mm
PzS Lib	– Blybatteri med pansarplåtceller och flytande elektrolyt – Blybatteri med förlängd underhållsintervall
PzM	– Battericellens bredd: 198 mm

Elektrolyt

Den nom. densiteten för elektrolyten avser 30 °C och nom. elektrolytnivå i fulladdat tillstånd. Högre temperatur reducerar och lägre temperaturer förhöjer elektrolytdensiteten.

Respektive korrekturfaktor är $\pm 0,0007$ kg/l per K, t.ex. elektrolytdensitet 1,28 kg/l vid 45 °C motsvarar en densitet å 1,29 kg/l vid 30 °C.

Elektrolyten måste uppfylla renhetsföreskrifterna enligt DIN 43530 del 2.

4.1.1 Nom. data för batteriet

1.	Produkt	Traktionsbatteri
2.	Nom. spänning	2,0 V x antal celler
3.	Nom. kapacitet C5	Se typskylt
4.	Urladdningsström	C5/5h
5.	Elektrolytens nom. densitet ¹	1,29 kg/l
6.	Nom. temperatur ²	30 °C
7.	Nom. elektrolytnivå system	Till elektrolytnivå markering "Max"
	Gränstemperatur ³	55 °C

1. Nås inom de första 10 cyklerna.

2. Högre temperaturer förkortar livslängden och lägre temperaturer reducerar den tillgängliga kapaciteten.

3. Inte tillåten som drifttemperatur.

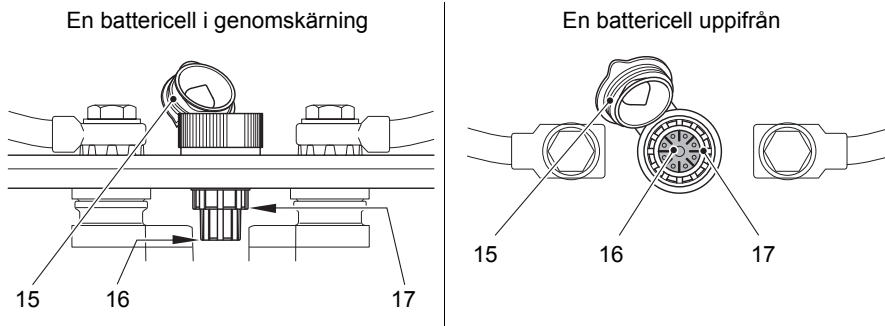
4.2 Drift

4.2.1 Idrifttagning av tomma batterier



Erforderliga arbeten ska utföras av tillverkarens kundservice eller tillverkarens auktoriserade kundservice.

4.2.2 Idrifttagning av fulla och laddade batterier



Kontroller och arbeten före dagliga driften

Tillvägagångssätt

- Kontrollera att batteriet är i mekaniskt korrekt tillstånd.
 - Kontrollera att polerna är korrekt anslutna (plus till plus och minus till minus) och att anslutningen är kontaktsäker till batteriavledningen.
 - Kontrollera att M10-polskruvarna på avledningen och kontakter är korrekt monterade. Dra åt till 23 ± 1 Nm vid behov.
 - Ladda batteriet, se sida 12.
 - Kontrollera elektrolytnivån i alla battericeller efter laddning och fyll på vid behov:
 - Öppna cellocket (15).
- Elektrolytnivån får inte underskrida elektrolytmarkeringen "Min" (16) och inte överskrida elektrolytmarkeringen "Max" (17).
- Fyll på elektrolyt med renat vatten upp till elektrolytmarkeringen "Max" (17) vid behov, se sida 14.
 - Stäng cellocket (15).

Kontrollen är klar.

4.2.3 Ladda ur batteriet



För att livslängden ska bli optimal ska urladdningar i drift på mer än 80 % av nom. kapaciteten undvikas (djupurladdning). Detta motsvarar en min. elektrolytdensitet på 1,13 kg/l i slutet av urladdningen.

Urladdade eller delvis urladdade batterier ska laddas direkt.

4.2.4 Ladda batteriet



VARNING!

Risk för explosion på grund av gas som uppstår vid laddning

Batterierna genererar en blandning av syre och väte (knallgas) vid laddning. Den här gasbildningen är en kemisk process. Gasblandningen är högexplosiv och får inte antändas.

- ▶ Anslut och lossa laddare och batteri endast när laddaren och trucken är avstängd
- ▶ Laddaren måste vara anpassad till batteriet i fråga om spänning, laddningskapacitet och batteriteknik.
- ▶ Kontrollera att alla kabelanslutningar och kontakter är oskadade innan laddningen påbörjas.
- ▶ Ventilera utrymmet där trucken laddas.
- ▶ Ytorna på battericellerna måste vara fria under laddningen för att garantera en tillräcklig ventilation, se truckens bruksanvisning, kapitel D, Ladda batteriet.
- ▶ Förbjudet att röka och att använda öppen eld vid hantering av batterier.
- ▶ Se till att inga brännbara material eller gnistbildande drivmedel befinner sig inom en omkrets på minst 2000 mm från den plats där trucken ställts upp för laddning.
- ▶ Brandskyddsutrustning ska finnas tillgänglig.
- ▶ Lägg inte metallföremål på batteriet.
- ▶ Följ alltid säkerhetsbestämmelserna från tillverkaren av batteriet och laddaren.

INFORMATION

Batteriet får endast laddas med likström. All laddning enligt DIN 41773 och DIN 41774 är tillåten.

- Vid laddning stiger elektrolyttemperaturen med ca 10 °C. Laddningen bör därför inte påbörjas förrän elektrolyttemperaturen ligger under 45 °C. Elektrolyttemperaturen i batteriet före laddning måste vara minst +10 °C eftersom batteriladdningen annars inte blir korrekt. Under + 10 °C blir laddningen av batteriet bristfällig om standardladdningsteknik används.

Ladda batteriet

Förutsättningar

– Elektrolyttemperatur min. 10 °C till max. 45 °C

Tillvägagångssätt

- Öppna eller ta av trågets lock resp. kåporna på batteriutrymmena.
- Eventuella avvikelser anges i truckens bruksanvisning. Cellocken på cellerna ska vara stängda.
- Anslut batteriet till rätt poler (plus till plus resp. minus till minus) till den avstängda laddaren.
 - Slå på laddaren.

Batteriet laddas.

- *Laddningen är klar när elektrolytdensiteten och batterispänningen är konstant i 2 timmar.*

Utjämningsladda

Utjämningsladdning används för att förlänga livslängden och för att återfå kapaciteten efter djupurladdningar och efter flera otillräckliga laddningar. Laddningsströmmen för utjämningsladdning får vara max. 5 A/100 Ah nom. kapacitet.

- Utjämningsladda en gång i veckan.

Mellanladda

Mellanladdningar av batteriet är delladdningar som förlänger den dagliga användningstiden. Vid mellanladdning förekommer högre medeltemperaturer som förkortar batteriets livslängd.

- Mellanladdningar får endast utföras om laddningstillståndet är lägre än 60 %. Använd utbytesbatterier istället för att regelbundet mellanladda.

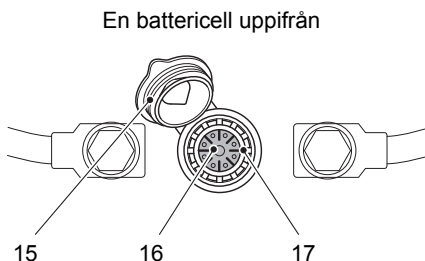
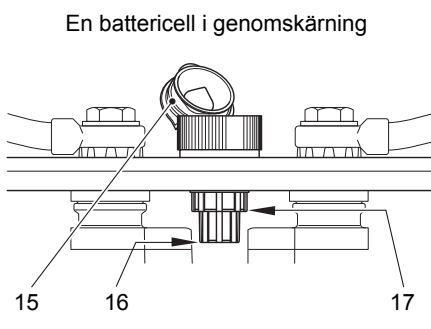
4.3 Underhåll blybatterier med pansarplåtceller

4.3.1 Vattenkvalitet för påfyllning av elektrolyt



Vattenkvaliteten för påfyllning av elektrolyt måste vara renat eller destillerat vatten. Renat vatten kan göras av kranvatten genom destillation eller jonbytare och är därefter lämpligt för elektrolyt.

4.3.2 Dagligen



- Ladda batteriet efter varje urladdning.
- Kontrollera elektrolytnivån i alla battericeller efter laddningen och fyll på vid behov:
 - Öppna cellocket (15).
 - Fyll på elektrolyt med renat vatten upp till elektrolytmarkeringen "Max" (17) vid behov.
 - Stäng cellocket (15).



Elektrolytnivån får inte underskrida elektrolytmarkeringen "Min" (16) och inte överskrida elektrolytmarkeringen "Max" (17).

4.3.3 Varje vecka

- Kontrollera visuellt med avseende på smuts eller mekaniska skador efter uppladdning.
- Utjämningsladda vid regelbunden laddning enligt IU-kurvan.

4.3.4 Varje månad

- Mät och anteckna spänningen för alla celler mot slutet av laddningen när laddaren är på.
- Mät och anteckna elektrolytdensiteten och elektrolyttemperaturen för alla celler efter att laddningen avslutats.
- Jämför mätresultatet med tidigare mätresultat.



Kontakta tillverkarens kundservice om betydande förändringar jämfört med tidigare mätningar eller skillnader mellan cellerna fastställs.

4.3.5 Varje år

- Mät truckens isoleringsmotstånd enligt EN 1175-1.
- Mät batteriets isoleringsmotstånd enligt DIN EN 1987-1.



Batteriets isoleringsmotstånd får enligt DIN EN 50272-3 inte underskrida 50 Ω per volt nom. spänning.

5 Blybatterier med slutna pansarplåtceller PzV och PzV-BS

5.1 Beskrivning

PzV-batterier är slutna batterier med fast elektrolytnivå som inte kräver påfyllning under batteriets livslängd. Pluggarna är utförda som övertrycksventiler som förstörs om de öppnas. Under användning ställs samma säkerhetskrav på slutna batterier som för batterier med flytande elektrolyt för att undvika faror med frätande elektrolyt vid elstöt, exploderande elektrolytiska laddningsgaser samt defekta cellbehållare.

➡ PzV-batterier bildar små mängder gas.

Elektrolyt

Elektrolyten är svavelsyra som finns i en gel. Elektrolytens densitet kan inte mätas.

Beteckning	Förklaring
PzV	– Blybatteri med slutna pansarplåtceller "Standard" och elektrolyt i gelmassa – Battericellens bredd: 198 mm
PzV-BS	– Blybatteri med slutna pansarplåtceller "British Standard" och elektrolyt i gelmassa – Battericellens bredd: 158 mm

5.1.1 Nom. data för batteriet

1.	Produkt	Traktionsbatteri
2.	Nom. spänning	2,0 V x antal celler
3.	Nom. kapacitet C5	Se typskylt
4.	Urladdningsström	C5/5h
5.	Nom. temperatur	30 °C
	Gränstemperatur ¹	45 °C, inte tillåtet som drifttemperatur
6.	Nom. densitet för elektrolyten	Inte mätbar
7.	Nom. elektrolytnivå system	Inte mätbar

1. Högre temperaturer förkortar livslängden och lägre temperaturer reducerar den tillgängliga kapaciteten.

5.2 Drift

5.2.1 Idrifttagning

Dagliga kontroller och arbeten före idrifttagning

Tillvägagångssätt

- Kontrollera att batteriet är i mekaniskt korrekt tillstånd.
- Kontrollera att polerna är korrekt anslutna (plus till plus resp. minus till minus) och att anslutningen är kontaktsäker till batteriavledningen.
- Kontrollera att M10-polskruvarna på avledningen och kontakter är korrekt monterade. Dra åt till 23 ± 1 Nm vid behov.
- Ladda batteriet, se sida 17.

Kontrollen är klar.

5.2.2 Ladda ur batteriet



För att livslängden ska bli optimal ska urladdningar i drift på mer än 60% av nom. kapaciteten undvikas.



Vid urladdningar i drift på mer än 80 % av nom. kapacitet reduceras batteriets livslängd betydligt. Urladdade eller delvis urladdade batterier ska laddas direkt.

5.2.3 Ladda batteriet



WARNING!

Risk för explosion på grund av gas som uppstår vid laddning

Batterierna genererar en blandning av syre och väte (knallgas) vid laddning. Den här gasbildningen är en kemisk process. Gasblandningen är högexplosiv och får inte antändas.

- ▶ Anslut och lossa laddare och batteri endast när laddaren och trucken är avstängd
- ▶ Laddaren måste vara anpassad till batteriet i fråga om spänning, laddningskapacitet och batteriteknik.
- ▶ Kontrollera att alla kabelanslutningar och kontakter är oskadade innan laddningen påbörjas.
- ▶ Ventilera utrymmet där trucken laddas.
- ▶ Ytorna på battericellerna måste vara fria under laddningen för att garantera en tillräcklig ventilation, se truckens bruksanvisning, kapitel D, Ladda batteriet.
- ▶ Förbjudet att röka och att använda öppen eld vid hantering av batterier.
- ▶ Se till att inga brännbara material eller gnistbildande drivmedel befinner sig inom en omkrets på minst 2000 mm från den plats där trucken ställts upp för laddning.
- ▶ Brandskyddsutrustning ska finnas tillgänglig.
- ▶ Lägg inte metallföremål på batteriet.
- ▶ Följ alltid säkerhetsbestämmelserna från tillverkaren av batteriet och laddaren.

Materiella skador på grund av felaktig laddning av batteriet

Felaktig laddning av batteriet kan leda till överbelastning på elektriska ledningar och kontakter, otillåten gasbildning och läckande elektrolyt från battericellerna.

- ▶ Ladda endast batteriet med likström.
 - ▶ All laddning enligt DIN 41773 är tillåten i modellen som har godkänts av tillverkaren.
 - ▶ Anslut endast batteriet till laddare som är godkända för batteriets storlek och typ.
 - ▶ Låt vid behov tillverkarens kundservice kontrollera laddarens lämplighet.
 - ▶ Överskrid inte gränsströmmarna enligt DIN EN 50272-3 avgasningsområdet.
-

Ladda batteriet

Förutsättningar

– Elektrolyttemperatur min. +15 °C till max. +35 °C

Tillvägagångssätt

- Öppna eller ta av trågets lock resp. kåporna på batteriutrymmena.
- Anslut batteriet till rätt poler (plus till plus och minus till minus) till den avstängda laddaren.
- Slå på laddaren.

- Vid laddning stiger elektrolyttemperaturen med ca 10 °C. Om temperaturen konstant ligger över 40 °C eller under 15 °C, krävs en temperaturberoende reglering för konstant spänning på laddaren. Använd korrekturfaktorn -0,004 V/Z per °C.

Batteriet laddas.

- *Laddningen är klar när elektrolytdensiteten och batterispänningen är konstant i 2 timmar.*

Utgjänningsladdning

Underhållsladdning används för att förlänga livslängden och för att återfå kapaciteten efter djupurladdningar och efter flera otillräckliga laddningar.

- Genomför underhållsladdningen en gång i veckan.

Mellanladda

Mellanladdningar av batteriet är delladdningar som förlänger den dagliga användningstiden. Vid mellanladdning förekommer högre medeltemperaturer som förkortar batteriets livslängd.

- Mellanladdningar får endast utföras om laddningstillståndet är lägre än 50 %. Använd utbytesbatterier istället för att regelbundet mellanladda.
- Undvik mellanladdningar av PzV-batterier.

5.3 Underhåll för blybatterier med slutna pansarplåtceller PzV och PzV-BS



Fyll inte på vatten!

5.3.1 Dagligen

- Ladda batteriet efter varje urladdning

5.3.2 Varje vecka

- Kontrollera visuellt med avseende på smuts och mekaniska skador.

5.3.3 En gång i kvartalet

- Mät och anteckna total spänning.
- Mät och anteckna enskild spänning.
- Jämför mätresultatet med tidigare mätresultat.



Utför mätningarna efter fulladdning och en stilleståndstid på minst 5 timmar.



Kontakta tillverkarens kundservice om betydande förändringar jämfört med tidigare mätningar eller skillnader mellan cellerna fastställs.

5.3.4 Varje år

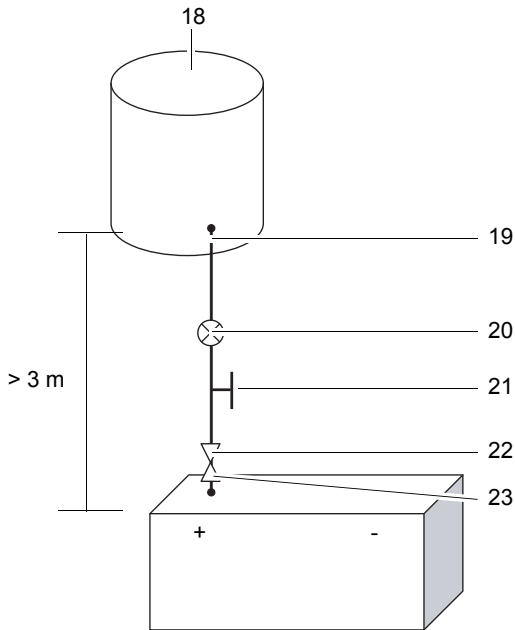
- Mät truckens isoleringsmotstånd enligt EN 1175-1.
- Mät batteriets isoleringsmotstånd enligt DIN EN 1987-1.



Batteriets isoleringsmotstånd får enligt DIN EN 50272-3 inte underskrida 50 Ω per volt nom. spänning.

6 Vattenpåfyllningssystemet Aquamatik

6.1 Vattenpåfyllningssystemets uppbyggnad



18	Vattenbehållare
19	Tappställe med kran
20	Strömningsindikering
21	Avstängningskran
22	Förslutningskoppling
23	Förslutningskontakt på batteriet

6.2 Funktionsbeskrivning

Vattenpåfyllningssystemet Aquamatik används för automatisk inställning av nom. elektrolytnivå på driftbatterier för truckar.

Battericellerna är anslutna till varandra med slangar och ansluts med en kontakt till en vattenbehållare. När avstängningskranen öppnas fylls alla celler med vatten. Aquamatik-pluggen regler den erforderliga vattenmängden och spärrar säkert vattentillförseln vid ett visst vattentryck vid ventilen.

Pluggsystemet har en optisk nivåindikering, en diagnosöppning för mätning av temperatur och elektrolytdensitet och en avgasningsöppning.

6.3 Påfyllning

Påfyllning av batterier med vatten bör göras så snabbt som möjligt efter att batteriet har fulladdats. På så sätt garanteras att vattenmängden blandar sig med elektrolyten.

6.4 Vattentryck

Vattenpåfyllningssystemet ska användas så att vattentrycket i vattenledningen är 0,3 bar till 1,8 bar. Avvikelser från tillåtet tryckområde påverkar systemets funktion.

Fall

Uppställningshöjden över batteriets överkant är 3 - 18 m.
1 m motsvarar 0,1 bar.

Tryck

Inställningen av tryckreduceringsventilen beror på systemet och ska ligga mellan 0,3 - 1,8 bar.

6.5 Påfyllningstid

Påfyllningstiden för ett batteri beror på elektrolytnivån, omgivningstemperaturen och påfyllningstrycket. Påfyllningen avslutas automatiskt. Vattenledningen ska lossas från batteriet efter påfyllningen.

6.6 Vattenkvalitet



Vattnet för påfyllning av elektrolyt måste vara renat resp. destillerat. Renat vatten kan tillverkas av kranvatten genom destillation eller jonbytare och är därefter lämpligt för tillverkning av elektrolyt.

6.7 Batterislangar

Slangarna för de enskilda pluggarna ligger längs med den elektriska kopplingen. Ändringar får inte utföras.

6.8 Drifttemperatur

Batterier med automatiskt vattenpåfyllningssystem får endast förvaras i utrymmen med temperaturer $> 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ eftersom systemet annars riskerar att frysa.

6.9 Rengöring

Vid rengöringen av cellocksystemet får endast renat vatten enligt DIN 43530-4 användas. Inga delar av cellocken får komma i kontakt med ämnen med lösningsmedel eller tvål.

6.10 Servicemobil

Mobil vattenpåfyllningsvagn med pump och påfyllningspistol för påfyllning av enstaka celler. Den dränkbara pumpen i behållaren genererar erforderligt påfyllningstryck. Mellan servicemobilen och batteriet får det inte vara någon höjdskillnad.

7 Intern syracirkulation (EUW)

7.1 Funktionsbeskrivning

Den interna syracirkulationen ser till att elektrolyten blandas vid laddningen med hjälp av lufttillförsel och förhindrar på så sätt syraskiktning, reducerar laddningstiden (laddningsfaktor ca 1,07) och gasbildningen under laddningen. Laddaren måste vara godkänd för batteriet och den interna syracirkulationen.

Pumpen som är inbyggd i laddaren genererar erforderlig tryckluft som tillförs battericellerna via ett slangsystem. Cirkulationen av elektrolyten sker med hjälp av den tillförda luften och jämnar ut elektrolytdensiteten.

Pump

Vid fel, t.ex. oförklarlig aktivering av tryckvakten, ska filtret kontrolleras och eventuellt bytas.

Batterianslutning

På pumpmodulen finns en slang som dras tillsammans med laddningsledningarna från laddaren till laddningskontakten. Via EUW-kopplingsgenomföringarna, som är integrerade i kontakten, leds luften till batteriet. Kontrollera noga att slangen inte böjs vid dragningen.

Tryckövervakningsmodul

Elektrolytcirkulationspumpen aktiveras när laddningen påbörjas. Via tryckövervakningsmodulen övervakas trycket under laddningen. Detta säkerställer att det nödvändiga lufttrycket står till förfogande vid laddning med elektrolytcirkulation.

Vid fel aktiveras en optisk störningsindikering på laddaren. Nedan listas fel som kan inträffa:

- Ingen anslutning mellan batteriets luftkoppling och cirkulationsmodulen (vid separat koppling) eller defekt luftkoppling
- Otäta eller defekta slanganslutningar på batteriet
- Smutsigt insugningsfilter

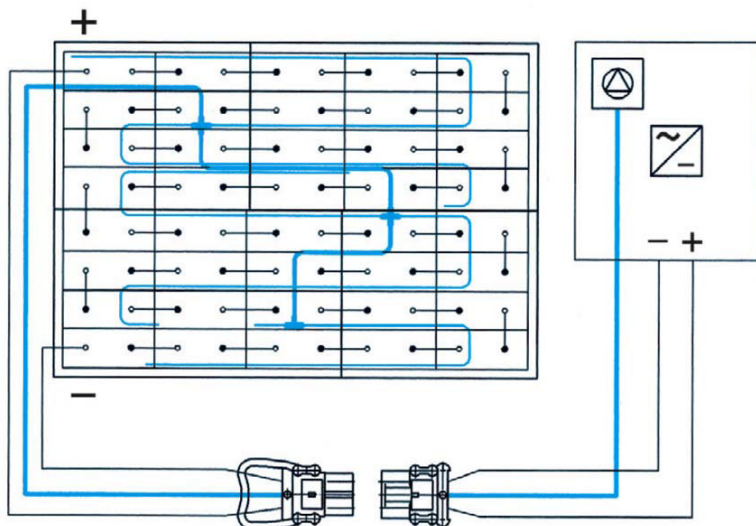
INFORMATION

Om ett installerat elektrolytcirkulationssystem inte används eller inte används regelbundet eller om batteriet har stora temperaturvariationer kan elektrolyten rinna tillbaka till slangsystemet.

► Anslut ett separat kopplingssystem till lufttillförselledningen, t.ex.: Förslutningskoppling på batterisidan och genomgångskoppling på luftförsörjningssidan.

Schematisk vy

EUW-installationen på batteriet samt luftförsörjningen via laddaren.



8 Rengör batterier

Rengör batteriet och tråget av följande skäl:

- Upprätthålla cellernas isolering mot varandra, mot gods eller främmande ledande föremål.
- Undvika skador på grund av korrosion och krypströmmar.
- Undvika förhöjd och olikartad självurladdning av de enskilda cellerna resp. blockbatterierna på grund av krypströmmar.
- Undvika elektrisk gnistbildning på grund av krypströmmar.

Kontrollera följande vid rengöringen av batterierna:

- Välj uppställningsplatsen för rengöringen så att elektrolythaltigt vatten leds till en lämplig anläggning för behandling av avloppsvatten.
- Vid avfallshanteringen av använt elektrolyt resp. spolvatten med elektrolyt ska arbetsskydds- och olycksfallsföreskrifter samt föreskrifter gällande vatten och avfall iakttas.
- Använd skyddsglasögon och skyddskläder.
- Ta inte bort eller öppna cellocken.
- Batteriets plastdelar, i synnerhet cellkärlen, får endast rengöras med vatten eller vattendränkta trasor utan tillsatser.
- Efter rengöring ska batteriets yta torkas av med lämpliga hjälpmedel, t.ex. med tryckluft eller trasor.
- Vätska som hamnat i batteritråget måste sugas upp och avfallshanteras enligt de tidigare nämnda föreskrifterna.

Rengöra batteriet med högtryckstvätt

Förutsättningar

- Cellförbindningen är fast åtdragen eller instucken
- Cellocken stängda

Tillvägagångssätt

- Beakta högtryckstvättens bruksanvisning.
- Använd inte rengöringsmedel.
- Följ tillåten temperaturinställning för rengöringsaggregatet på 140 °C.
- Därmed säkerställs som regel att man på ett avstånd på 30 cm bakom munstycket inte överskrider en temperatur på 60 °C.
- Följ max. drifttryck på 50 bar.
- Håll minst 30 cm avstånd till batteriets yta.
- Spruta över en stor yta på batteriet för att undvika lokal överhettning.
- Spruta inte längre än 3 sek på ett ställe med strålen för att inte överskrida batteriets ytemperatur på max. 60 °C.
- Torka batteriets yta efter rengöringen med lämpliga hjälpmedel som t.ex. tryckluft eller trasor.

Batteriet är rengjort.

9 Förvara batteriet

INFORMATION

Batteriet får inte förvaras längre än 3 månader utan laddning eftersom det annars skadas permanent.

Om batterier tas ur drift under längre tid ska de förvaras fulladdade i ett torrt, frostfritt utrymme. För att garantera batteriets driftberedskap kan följande laddningar användas:

- Utjämningsladdning en gång i månaden för PzS- och PzB-batterier resp. fulladdning en gång i kvartalet för PzV-batterier.
- Underhållsladdningar vid en laddningsspänning på 2,23 V x antalet celler för PzS-, PzM- och PzB-batterier resp. 2,25 V x antalet celler för PzV-batterier.

Om batterier tas ur drift under längre tid (>3 månader) ska de förvaras i ett laddningstillstånd på 50 % i ett torrt, svalt och frostfritt utrymme.

10 Störningshjälp

Kontakta tillverkarens service om fel fastställs på batteriet eller laddaren.



Erforderliga arbeten ska utföras av tillverkarens kundservice eller tillverkarens auktoriserade kundservice.

11 Avfallshantering

Batterier med återvinningsmärkning och överstruken soptunna får inte slängas med hushållsavfall.

Enligt tysk lagstiftning (§8 BattG) ska typen av återvinning avtalas med tillverkaren.

