

EMC 110 / EMC B10

04.09 -

Driftsanvisning

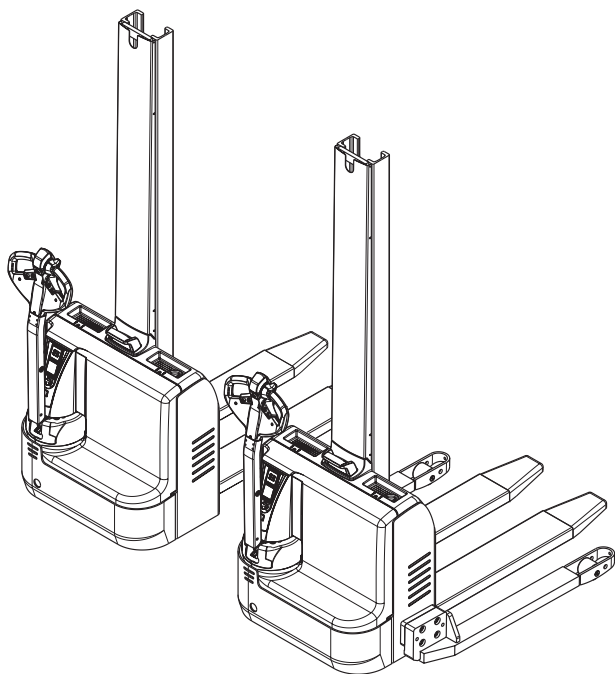


51040503

02.11

EMC 110

EMC B10



Försäkran om överensstämmelse



Junghheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Hamburg
Tillverkare eller representant inom EU

Typ	Tillval	Serienr.	Tillverkningsår
EMC 110 EMC B10			

Tilläggsuppgifter

Etter oppdrag

Datum

Ⓢ EG-försäkran om överensstämmelse

Undertecknad intygar härmed att den specificerade trucken är tillverkad i överensstämmelse med de Europeiska direktiven 2006/42/EG (Maskindirektivet) och 2004/108/EEG (Elektromagnetisk kompatibilitet - EMC), inklusive ändringarna i dessa och motsvarande harmoniseringar i nationell rätt. Undertecknade är var och en för sig berättigad att sammanställa de tekniska dokumenten.

 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 försämras 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.
-

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:

FARA!

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

VARNING!

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

AKTA!

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

UPPLYSNING

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 AB

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Tyskland

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

www.jungheinrich.com

Innehållsförteckning

A	Avsedd användning.....	11
1	Allmänt.....	11
2	Avsedd användning	11
3	Tillåtna användningsvillkor	11
4	Driftansvarigs skyldigheter	12
5	Montera tillsatsaggregat och/eller tillbehör	12
B	Beskrivning av trucken	13
1	Användning.....	13
1.1	Trucktyp och nom. lyftkapacitet	13
2	Beskrivning av komponenter och funktion	14
2.1	Översikt över komponenter	14
2.2	Funktionsbeskrivning	16
3	Tekniska data	17
3.1	Effektuppgifter	17
3.2	Mått	18
3.3	Vikter	20
3.4	Däck	20
3.5	EN-standarder	21
3.6	Användningsvillkor.....	21
3.7	Krav beträffande elsäkerhet	21
4	Placering av märk- och typskyltar.....	22
4.1	Typskylt	23
4.2	Truckens lyftkapacitetsskylt.....	24
C	Transport och första idrifttagning	25
1	Kranlastning.....	25
2	Transport	26
3	Första idrifttagande.....	28
D	Batteri - service, laddning, byte	29
1	Säkerhetsbestämmelser för hantering av batterier med svavelsyra.....	29
2	Batterityper	31
3	Ladda batteriet.....	32
3.1	Ladda batteri med inbyggd laddare	33
4	Demontera och montera batteri	36
4.1	Batteribyte uppåt	36

E	Manövrera	37
1	Säkerhetsföreskrifter för drift av trucken.....	37
2	Beskrivning av indikerings- och manöveranordningar.....	38
2.1	Batteriladdningsindikator	42
3	Starta trucken	43
3.1	Dagliga kontroller och arbeten före användning	43
3.2	Förbereda för körning.....	44
3.3	Parkera trucken och säkra den.....	46
3.4	Batteriladdningsvakt	46
4	Arbeta med trucken	47
4.1	Säkerhetsregler för körning	47
4.2	Nödstopp, köra, styra och bromsa.....	49
4.3	Lyfta, transportera och sätta ner last.....	55
5	Störningshjälp.....	57
5.1	Trucken kan inte köras.	57
5.2	Det går inte att lyfta last.....	57
6	Styra trucken utan egen eldrift.....	58
7	Nödsänkning av lastredskapet	60
8	Nöddrift med servicenyckel GF60	61
9	Extrautrustning	63
9.1	Gaffelarmar.....	63
9.2	Knappsats CanCode	65
9.3	Ställa in truckparametrar med CanCode	70
9.4	Parametrar.....	72
9.5	Displayenhet CANDIS	76
9.6	ISM-åtkomstmodul.....	78
F	Underhålla trucken	81
1	Driftsäkerhet och miljöskydd.....	81
2	Säkerhetsföreskrifter för underhåll	81
3	Underhåll och inspektion	85
4	Checklista för underhåll	86
4.1	Driftansvarig	86
4.2	Kundservice.....	87
5	Drivmedel och smörjschema	89
5.1	Säker hantering av drivmedel.....	89
5.2	Smörjschema.....	91
5.3	Drivmedel	92
6	Beskrivning av service- och underhållsarbeten	93
6.1	Förbereda trucken för service och underhållsarbeten.....	93
6.2	Kontrollera infästning och slitage för hjul	94
6.3	Demontera framhuv.....	95
6.4	Ta av motorkåpan.....	95
6.5	Kontrollera hydrauloljenivå	96
6.6	Kontrollera elektriska säkringar	97
6.7	Ta trucken i drift efter service- och underhållsarbeten	98
7	Ställa av trucken	99

7.1	Åtgärder före avställning.....	99
7.2	Åtgärder under avställning.....	100
7.3	Ta trucken i drift efter avställning.....	101
8	Säkerhetskontroll med jämna mellanrum och efter exceptionella händelser.....	102
9	Slutgiltig avställning, omhändertagande.....	103

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 som beskrivs i denna bruksanvisning är en truck som är avsedd för att lyfta, sänka och transportera gods.

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

UPPLYSNING

Max. last som får tas upp och max. tillåtet lastavstånd anges i lastdiagrammet och får inte överskridas.

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

Lasten ska ligga på gaffelhållarens rygg och i mitten mellan lastgafflarna.

-
- Lyfta och sänka last.
 - Transportera nersänkt last.
 - Förbjudet att köra med lyft last (>500 mm).
 - Förbjudet att skjutsa och lyfta upp människor.
 - Förbjudet att skjuta eller dra lastenheter.

3 Tillåtna användningsvillkor

- Användning i industriell och kommersiell miljö.
- Tillåtet temperaturområde 5°C till 40°C.
- Användning endast på fast, bärkraftig och jämn mark.
- Användning endast på körbanor med god sikt och som godkänts av driftansvarig.
- Körning i stigningar upp till max. 15 %.
- Körning på tvären eller snett i stigningar är förbjudet. Transportera last på motlutsidan.
- Användning på delvis allmän väg.



Vid användning under extrema förhållanden krävs speciell utrustning och speciellt godkännande för trucken.

Användning i explosionsskyddsområden är inte tillåtet.

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. vid leasing, uthyrning) är driftansvarig den person som åläggs driftansvaret för trucken enligt gällande avtal mellan ägaren och användaren av trucken.

Driftansvarig måste säkerställa att trucken endast används enligt avsedd användning och att alla risker för driftpersonalens eller tredje parts liv och hälsa undviks. Dessutom ansvarar den driftansvarige för att föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder, övriga säkerhetstekniska regler samt riktlinjerna för drift, service och underhåll följs noga. Användaren måste se till att alla som använder laddaren har läst och förstått anvisningarna i denna driftinstruktion.

UPPLYSNING

Garantin gäller inte om anvisningarna i den här bruksanvisningen inte följs. Det samma gäller om kunden och/eller tredje part, utan medgivande från tillverkaren, utför icke-fackmannamässigt arbete på produkten.

5 Montera tillsatsaggregat och/eller tillbehör

Montera 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

EMC 110 / EMC B10 är en elektrisk låglyftare i fyrhjulsförande med styrt drivhjul. Den är avsedd för lyft och transport av pallgods på jämnt underlag. Man kan ta upp rullvagnar eller lastpallar med öppen botten.

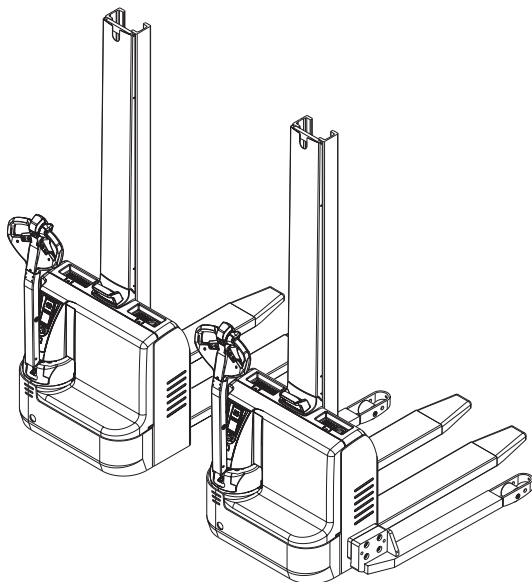
➞ EMC är byggd för lättare användning, max. drifttid är två timmar.

1.1 Trucktyp och nom. lyftkapacitet

Nom. lyftkapacitet beror på typ. Utifrån typbeteckningen kan nom. lyftkapacitet avläsas.

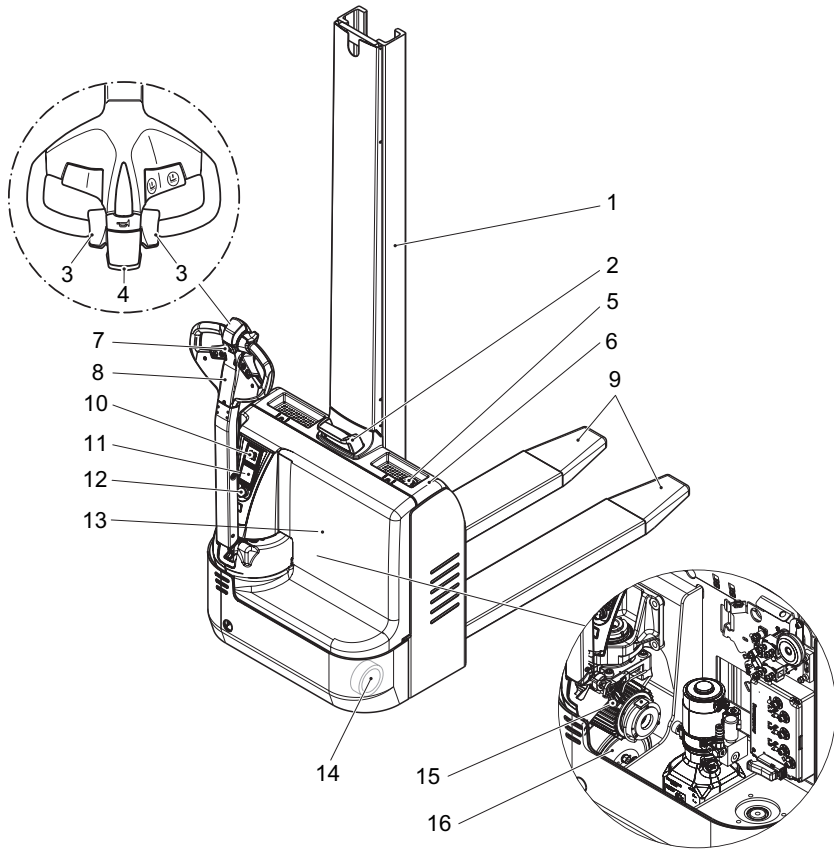
Typ	Lyftkapacitet	Motoreffekt
EMC 110	1000 kg	0,5 kW
EMC B10	1000 kg	0,5 kW

Nom. lyftkapacitet motsvarar inte generellt den tillåtna lyftkapaciteten. Tillåten lyftkapacitet framgår av lastdiagrammet på trucken.



2 Beskrivning av komponenter och funktion

2.1 Översikt över komponenter



Pos		Beteckning	Pos		Beteckning
1	●	Lyftstativpanel	10	●	Batteriladdningsindikator
2	●	Nödstopp (batterikontakt)		○	CanDis
3	●	Körreglage	11	○	CanCode
4	●	Magbrytare		○	ISM
5	●	Batteriladdningskontakt	12	●	Tändningslås
6	●	Batterilucka	13	●	Framhuv
7	●	Knapp krypkörning	14	●	Stödhjul
8	●	Manöverarm med handtag	15	●	Köreelektronik med laddare
9	●	Gaffelarmar	16	●	Drivhjul

● = Standardutrustning	○ = Extrautrustning
------------------------	---------------------

2.2 Funktionsbeskrivning

Säkerhetsanordningar

- En sluten, slät truckkontur med runda kanter möjliggör en säker hantering av trucken.
- Hjulen är inneslutna av ett stabilt krockskydd.
- Med nödstoppet stängs alla elektriska funktioner av i ett nödläge.

Hydraulsystem

- Funktionerna lyfta och sänka sker med knappen "Lastenhet lyfta" och "Lastenhet sänka".
- Genom att aktivera funktionen lyfta startar pumpaggregatet och matar hydraulolja från oljetanken till lyftcylindern.

Kördrivsystem

- En växelströmsmotor driver drivhjulet via en konisk-cylindrisk kuggväxel.
- Den elektroniska körelektroniken ger en steglös varvtalsreglering på körmotorn och skapar därmed förutsättningar för en jämn och ryckfri start, kraftig acceleration och elektroniskt reglerad inbromsning med energiåtervinning.

Manöverarm

- Alla kör- och lyftfunktioner kan manövreras försiktigt utan att man behöver byta grepp.
- Styrningen sker med en manöverarm.
- Drivsystemet kan svängas +/- 90°.

Elsystem

- 24-voltssystem.
- Elektronisk körelektronik är standard.

Reglage och instrument

- Ergonomiska reglage som gör att föraren inte blir uttröttad för en försiktig dosering av kör- och hydraulrörelser.
- Via batteriladdningsindikatorn visas den tillgängliga batterikapaciteten.

Lyftstativ

- Gaffelhållaren löper på permanentsmorda och därigenom underhållsfria snedställda stödrullar.

Gaffelarmar

- Trucken kan som tillval utrustas med gaffelarmar av modell 2A.

3 Tekniska data

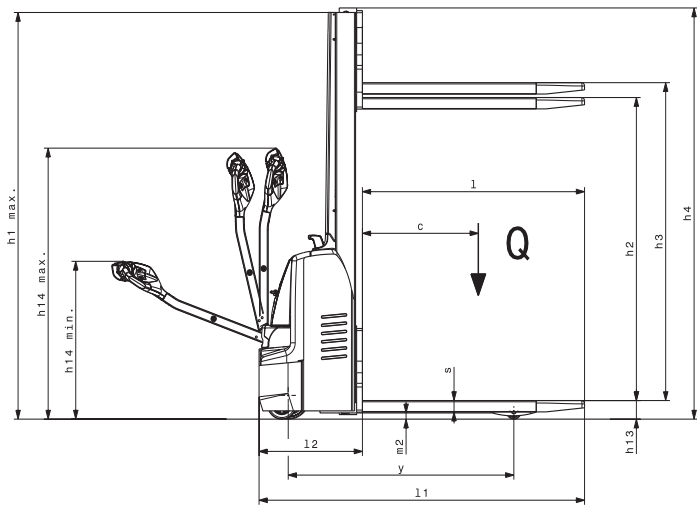


Uppgifter om tekniska data lämnas enligt VDI 2198.
Vi förbehåller oss rätten att göra tekniska ändringar och kompletteringar.

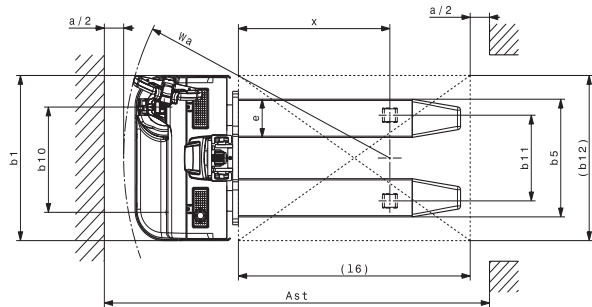
3.1 Effektoppgifter

	Beteckning	EMC 110	EMC B10	
Q	Nom. lyftkapacitet	1000	1000	kg
C	Tyngdpunktsavstånd vid standardgaffellängd	600	600	mm
	Körhastighet med/utan nominell last	4,2 / 5,0	4,2 / 5,0	km/h
	Lyfthastighet med/utan nominell last	0,085 / 0,12	0,085 / 0,12	m/s
	Sänkhastighet med/utan nominell last	0,11 / 0,11	0,11 / 0,11	m/s

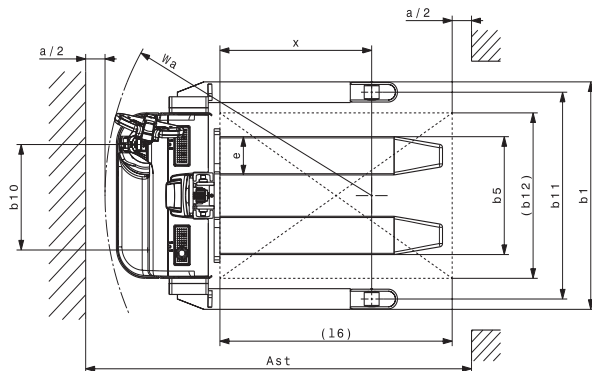
3.2 Mått



EMC 110



EMC B10



	Beteckning	EMC 110	EMC B10	
h1	Höjd	1970 / 2430	1970 / 2430	mm
h2	Frilyft	1507 / 1967	1507 / 1967	mm
h3	Lyft	1540 / 2000	1540 / 2000	mm
h4	Höjd, upphöjt lyftstativ	1992 / 2452	1992 / 2452	mm
h13	Nedsänkt lastgaffel	90	90	mm
h14	Manöverarmens höjd i körläge min./max.	821 / 1305	821 / 1305	mm
y	Hjulbas	1168	1168	mm
l1	Total längd	1685	1685	mm
l2	Längd inkl. gaffelrygg	535	535	mm
x	Lastavstånd	784	784	mm
b1	Truckbredd	800	1100 - 1470	mm
b5	Utvändigt gaffelavstånd	570	570 / 660	mm
b10	Spårbredd bak	510	510	mm
b11	Spårbredd fram	415	1000/1170/1370	mm
e	Gaffelbredd	185	185	mm
m2	Markfrigång	30	30	mm
Ast	Gångbredd* 1000x1200 på tvären	1938	1938	mm
Ast	Gångbredd* 800x1200 på längden	1995	1995	mm
Wa	Vändradie vid krypkörning (uppfälld manöverarm)	1378	1378	mm

* inkl. säkerhetsavstånd a = 200 mm

3.3 Vikter

	Beteckning	EMC 110	EMC B10	
	Egenvikt	545	590	kg
	Axeltryck med last fram/bak	555 / 990	575 / 1015	kg
	Axeltryck utan last fram/bak	400 / 145	435 / 155	kg

3.4 Däck

	Beteckning	EMC 110	EMC B10	
	Däckstorlek, fram	230x70		mm
	Däckstorlek, bak	77x75		mm
	Extrahjul (mått)	150x54	140x54	mm
	Hjul, antal fram/bak (x = drivna)	1x+1/2 eller 4		

3.5 EN-standarder

Kontinuerlig ljudtrycksnivå

– EMC 110 / EMC B10: 70 dB(A)

enligt 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 p.g.a. 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.

3.6 Användningsvillkor

Omgivningstemperatur

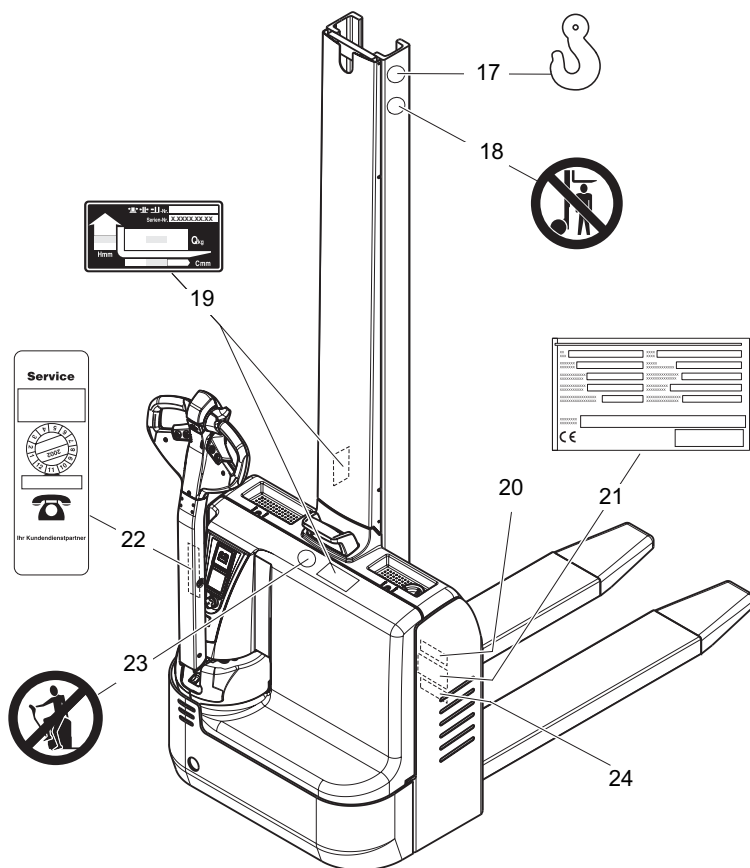
– Vid drift 5°C till 40°C

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

3.7 Krav beträffande elsäkerhet

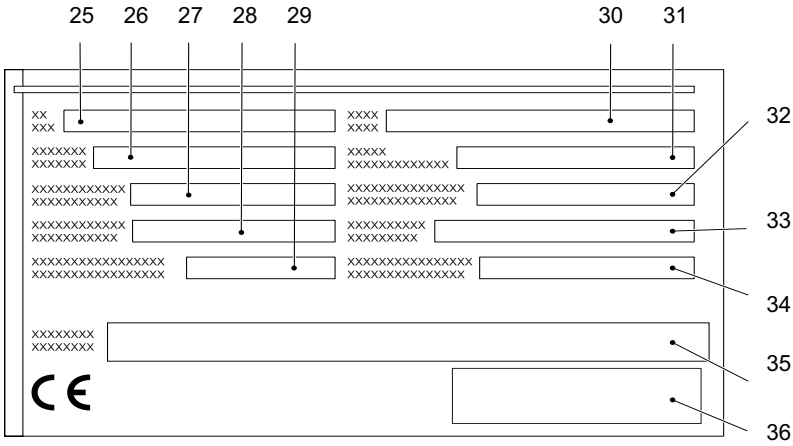
Tillverkaren bekräftar att kraven för dimensionering och tillverkning av den elektriska utrustningen följs vid korrekt användning av trucken enligt EN 1175 "Maskinsäkerhet - Industritruckar - Krav beträffande elsäkerhet".

4 Placering av märk- och typskyltar



Pos.	Beteckning
17	Fästpunkt för kranlastning
18	Förbudsskylt - Gå ej under hängande last
19	Lyftkapacitet
20	Serienr (instansat i truckens ram)
21	Typskylt, truck
22	Kontrollmärke
23	Förbudsskylt - Medåkning förbjuden
24	Fullservicenr

4.1 Typskylt

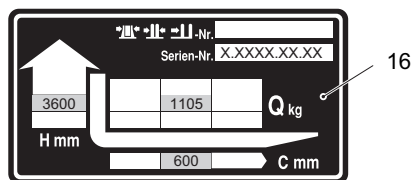


Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
25	Typ	31	Tillverkningsår
26	Serienummer	32	Tyngdpunktsavstånd i mm
27	Nominell lyftkapacitet i kg	33	Driveffekt
28	Batterispänning i V	34	Batterivikt min./max. i kg
29	Tjänstevikt utan batteri i kg	35	Tillverkare
30	Alternativ	36	Tillverkarens logotyp



Ange alltid serienumret (26) vid frågor om trucken och beställning av reservdelar.

4.2 Truckens lyftkapacitetsskylt



Lastdiagrammet (16) anger max. lyftkapacitet Q (in kg) vid en bestämd lasttyngdpunkt C (i mm) och motsvarande lyfthöjd H (i mm) för trucken vid vågrät lastenhet.

Exempel på hur du bestämmer den maximala lyftkapaciteten:

Med ett tyngdpunktsavstånd C på 600 mm och en maximal lyfthöjd H på 3 600 mm är den maximala lyftkapaciteten Q 1 105 kg.

B Beskrivning av trucken

1 Beskrivning av komponenter och funktion

1.1 Drifftidsmätare

ECE 220 / 220 XL / 225 / 225 XL

Drifttimmarna räknas när trucken är driftklar och operatören står på förarplattformen.

EJC 110 / 112 / 212

EJC 214-220 / EJC 212z-220z

EJE 110 / 116 / 118 / 120

EJE C20

EMC 110 / EMC B10

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

- Manöverarmen i körläget "F".
- Knapp "Långsamkörning".
- Knapp "Lyfta".
- Knapp "Sänka".

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

ERD 220

ERE 120

ERE 225

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

- Manöverarmen i körläget "F".
- Knapp "Lyfta".
- Knapp "Sänka".

C Transport och första idrifttagning

1 Kranlastning

VARNING!

L 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 svävande 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.



Lyftstativet har en fästpunkt (17) på lastgaffelsidan som ska användas när trucken ska lyftas med kran.

Lasta trucken med kran

Försättningar

- Parkera trucken säkert, (se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46).

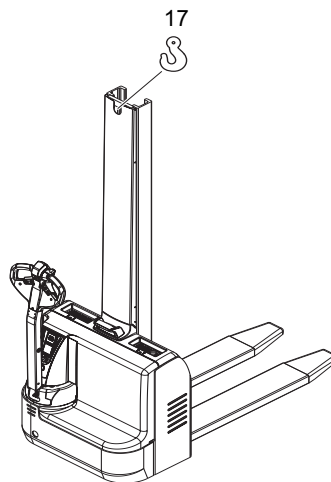
Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Lyftredskap
- Lyftredskap

Tillvägagångssätt

- Fäst lyftredskapet i fästpunkten (17).

Trucken kan nu lastas med kran.



2 Transport

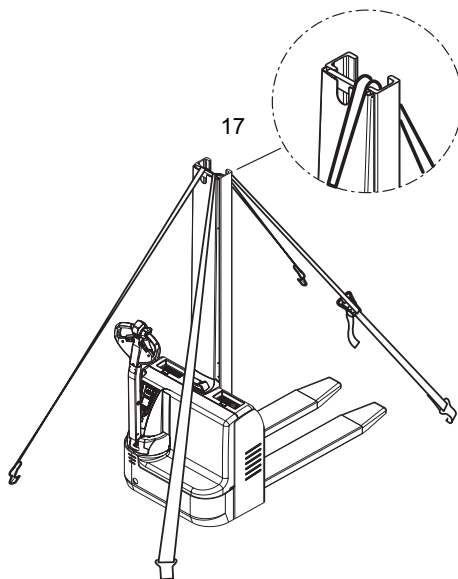
VARNING!

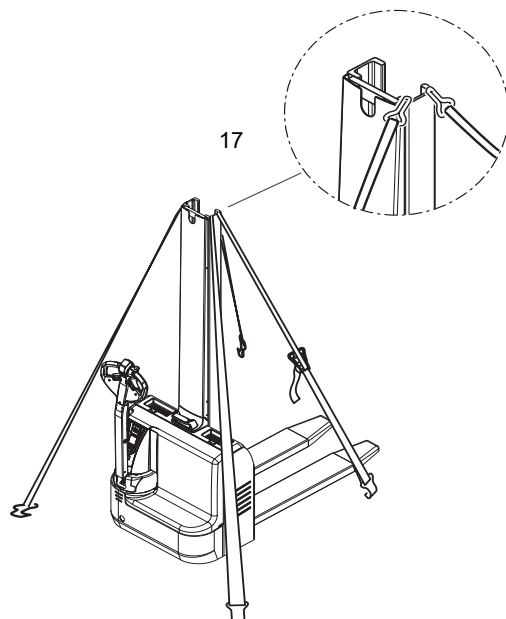
Okontrollerade rörelser under transporten

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

- ▶ Lastningen av trucken ska utföras av för ändamålet utbildad fackpersonal enligt rekommendationerna i direktiven VDI 2700 och VDI 2703. Korrekt dimensionering och tolkning av säkerhetsåtgärderna vid lastning krävs för varje enskilt fall.
- ▶ Vid transport på lastbil eller släpvagn måste trucken surras fast korrekt sätt.
- ▶ Lastbilen resp. släpvagnen måste ha fästöglor för fastsurning.
- ▶ Säkra trucken med kilar så att den inte kan rulla iväg.
- ▶ Använd endast spännband med tillräcklig nom. hållfasthet.

Trucken kan göras transportsäker på två sätt.





Säkra trucken för transport

Erforderliga verktyg och erforderligt material

– Spännband

Tillvägagångssätt

- Kör upp trucken på transportfordonet.
- Parkera trucken säkert, (se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46).
- Använd fästpunkten på masten (17) för att surra trucken.
- Fäst spännbandet på trucken och i transportfordonets fästöglor.
- Dra åt spännbandet med spännanordningen.

Trucken kan nu transporteras.

3 Första idrifttagande

AKTA!

Trucken får endast köras med batteriström! Likriktad växelström skadar de elektroniska komponenterna. Kabelförbindelser till batteriet (släpkabel) måste vara kortare än 6 m och ha en ledardiameter på minst 50 mm².

UPPLYSNING

Det är förbjudet att lyfta laster när trucken drivs av ett externt batteri via en förlängningskabel.

Tillvägagångssätt

- Kontrollera att utrustningen är komplett.
- Montera batteriet om det inte är gjort, (se "Demontera och montera batteri" på sida 36), skada inte batterikabeln.
- Ladda batteriet, (se "Ladda batteriet" på sida 32).

Trucken kan nu tas i drift, (se "Starta trucken" på sida 43).



Om trucken stått uppställd en längre tid kan hjulens löpytor deformeras. Efter en kort körtid försvinner deformationen.

UPPLYSNING

Truckens inställningar måste stämma överens med batteritypen.

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 batteriladdare.

Brandskyddsåtgärder

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. Rummet måste vara ventilerat. Brandskyddsutrustning ska finnas tillgänglig.

Underhåll av batteriet

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



Kontrollera att batterikabeln inte skadas när du stänger batteriluckan. Risk för kortslutning om kablarna är skadade.

Avfallshantera batteriet

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



Olycks- och skaderisk vid hantering av batterier

Batterierna innehåller syra som är giftig och frätande. Undvik all kontakt med batterisyra.

- ▶ Avfallshantera alltid gammal batterisyra enligt gällande bestämmelser.
- ▶ Bär alltid skyddskläder och skyddsglasögon vid arbete på batterierna.
- ▶ Låt inte batterisyra hamna på hud, kläder eller i ögonen. Spola bort batterisyra med en riklig mängd rent vatten.
- ▶ Uppsök genast läkare vid personskador (t.ex. hud- eller ögonkontakt med batterisyra).
- ▶ Neutralisera genast utspild batterisyra.
- ▶ Endast batterier med slutet batteritråg får användas.
- ▶ Beakta lagstadgade bestämmelser.

 VARNING!

Olycksrisk p.g.a. användning av olämpliga batterier

Batteriets vikt och mått har stor inverkan på truckens stabilitet och lyftkapacitet. Byte av batteriutrustningen får endast göras efter godkännande av tillverkaren, eftersom mindre batterier kräver lägre ballastvikter. Efter byte eller montering av batteri måste du se till att batteriet sitter fast ordentligt i truckens batteriutrymme.

Vid alla åtgärder på batterierna ska trucken vara säkert parkerad ((se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46)).

2 Batterityper

EMC har två underhållsfria batterier 12 V/69 Ah.

- Batteriernas livslängd är optimal vid temperaturer från 25 till 30 °C. Lägre temperaturer reducerar den tillgängliga batterikapaciteten och högre temperaturer reducerar batteriets livslängd.

UPPLYSNING

45 °C är den övre gränstemperaturen för batterier och trucken får inte användas över denna temperatur.

- När trucken är säkert avställd ska batteriet skiljas elektriskt från trucken genom att nödstopp dras ut (batterikontakten). Avställning utan underhållsladdning bör inte överskrida max. 3 månader vid 20 °C resp. 2 månader vid 30 °C.

3 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 laddningsstationen 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.
 - ▶ 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.
 - ▶ Brandskyddsutrustning ska finnas tillgänglig.
 - ▶ Lägg inte metallföremål på batteriet.
 - ▶ Följ alltid säkerhetsbestämmelserna från tillverkaren av batteriet och laddaren.
-

3.1 Ladda batteri med inbyggd laddare



Risk för strömstötar och brand

Skadade och olämpliga kablar kan leda till strömstötar och p.g.a. överhettning till brand.

- ▶ Använd endast nätkablar med en max. kabellängd på 30 m.
Ta hänsyn till de regionala förhållandena.
- ▶ Rulla ut kabelrullen helt vid användning.
- ▶ Använd endast originalnätkabeln från tillverkaren.
- ▶ Isoleringsskyddsklasser och motståndskraft mot syror och lut måste motsvara tillverkarens nätkabel.

Starta laddningen med inbyggd laddare

Nätanslutning

Nätspänning: 230 V/110 V (± 10 %)

Nätfrekvens: 50 Hz/60 Hz (± 4 %)

EMC är som standard utrustad med en integrerad laddare. Den integrerade laddaren känner själv av nätspänningen och anpassas automatiskt.

Laddarens nätkabel (38) är inbyggd i framhuvn och är åtkomlig från utsidan.



Den integrerade laddaren får inte öppnas!

UPPLYSNING

Vid laddning stiger batteritemperaturen med ca 10 °C. Batteriladdningen får inte påbörjas förrän batteritemperaturen ligger under 35 °C. Batteritemperaturen före laddning måste vara minst 15 °C eftersom batteriladdningen annars inte blir korrekt.

Ladda batteriet

Förutsättningar

- Parkera trucken säkert, (se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46).

Tillvägagångssätt

- Batterikontakten måste vara isatt.
- Sätt i nätkontakten (38) i ett nätuttag.
Den blinkande lysdioden visar laddningstillstånd resp. eventuell störning (blinkkoder, se tabell "Lysdiodsindikering")

Batteriet laddas.



Om nätkontakten (38) är ansluten till elnätet är alla elektriska funktioner på trucken avbrutna (elektrisk startspärr). Trucken kan inte användas.

Avsluta batteriladdningen, göra trucken driftklar

UPPLYSNING

Vid en avbruten laddning är inte hela batterikapaciteten tillgänglig

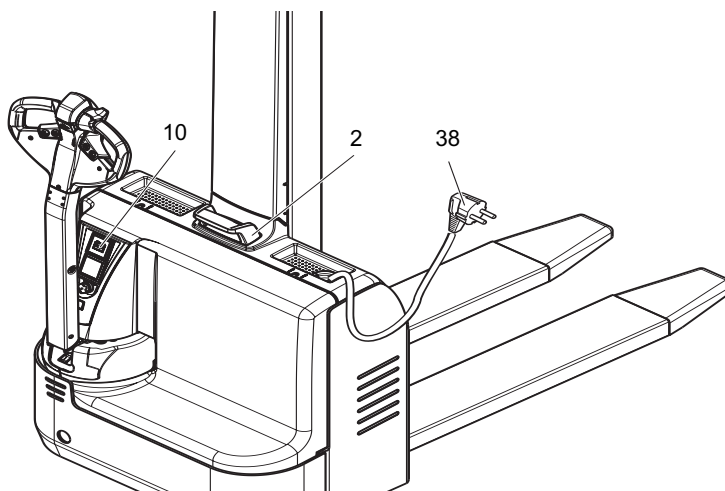
Förutsättningar

- Batteriladdningen är helt avslutad.

Tillvägagångssätt

- Dra ut kontakten (38) ur nätuttaget och stuva undan den inkl. kabel i förvaringsfacket.

Trucken är driftklar.



Laddningstider

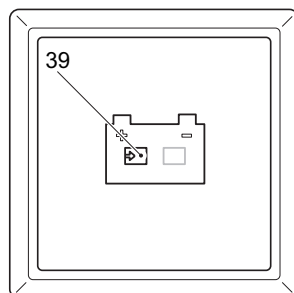
Laddningstiden beror på batteriets kapacitet.



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

Lysdiodindikering (39)

Grön lysdiod (laddningstillstånd)	
lyser	Laddningen avslutad; batteriet är fulladdat. (Laddningspaus, underhållsladdning eller utjämningsladdning).
Blinkar sakta	Laddning.



Grön lysdiod (laddningstillstånd)	
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.

4 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 polkopplingar. Täck vid behov över dem med en gummimatta.
- ▶ Parkera trucken vågrätt.
- ▶ Batteribyte får endast utföras med lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet.
- ▶ Kontrollera att batteriet sitter fast i truckens batteriutrymme.

4.1 Batteribyte uppåt

UPPLYSNING

Byt alltid batterierna parvis. Vid byte av batteri får endast batteri av samma typ monteras.

Demontera batteriet

Förutsättningar

- Trucken avstängd, (se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46).
- Ta av framhuven, (se "Demontera framhuven" på sida 95).

Tillvägagångssätt

- Skilj batterikontakten från fordonskontakten.
- Skruva ut batteriluckans skruvar på lastgaffelsidan.
- Lossa och ta bort batteriluckan försiktigt.
-  Nätkabeln är kvar i batteriluckan.
- Lossa polskruvarna och ta bort batterikabeln från polerna.
- Ta ut ett batteri i taget.
-  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.

AKTA!

Innan trucken tas i drift måste batteriluckan och framhuven vara stängd och fastskruvad!

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.

Förarens rättigheter, skyldigheter och ansvar

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

Förbud mot användning av obehörig

Föraren ansvarar för trucken under användningen. Föraren 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

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

Riskzon



Olycks-/skaderisk i truckens riskzon

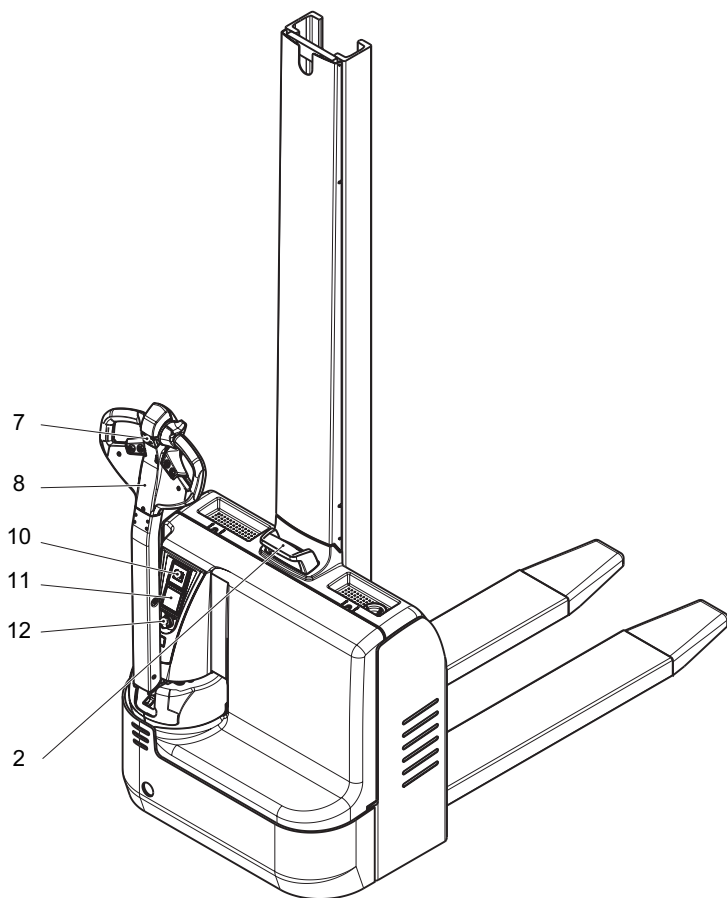
Riskzonen omfattar det område inom vilket personers säkerhet kan äventyras genom truckens kör- och lyftrörelser samt lastredskap (t.ex. gaffelarmar eller tillsatsaggregat) eller last. Hit hör även det område som kan nås av nedfallande last eller nedgående/nedfallande arbetsredskap.

- ▶ 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.

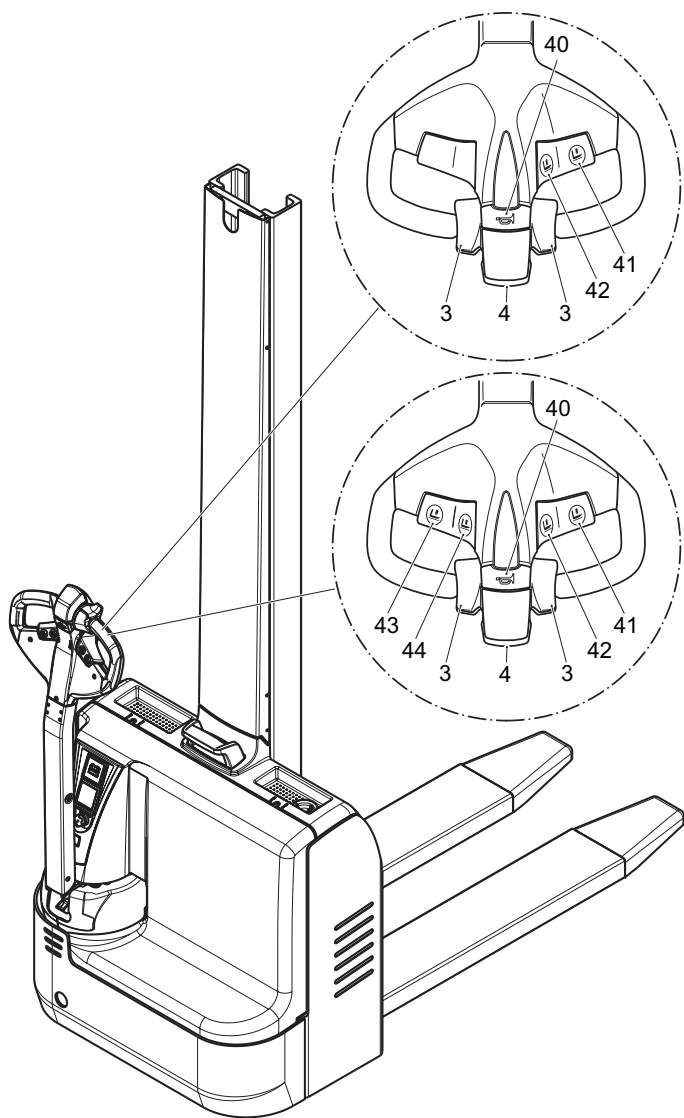
Säkerhetsanordning och varningsskyltar

Följ alltid säkerhetsanordningar, varningsskyltar ((se "Placering av märk- och typskyltar" på sida 22)) och varningsinformationer.

2 Beskrivning av indikerings- och manöveranordningar



Pos .	Reglage och instrument	EMC Standard	EMC Premium	Funktion
7	Knapp - krypkörning	●	●	Om manöverarmen står i det övre bromsområdet kan bromsfunktionen förbikopplas med knappen. Trucken kan då förflyttas med reducerad hastighet (krypkörning).
8	Manöverarm	●	●	Styr och bromsar trucken.
10	Batteriladdningsindikator	●	●	– Batteriets laddningsnivå – Batteriets laddningstillstånd.
	CanDis	-	○	Instrument för – Batteriladdning – Drifttimmar – Varningsmeddelanden – Parameterinställningar
11	CanCode	-	○	Ersätter tändningslåset – Aktiverar trucken när rätt kod anges. – Val av körprogram. – Kodinställningar. – Ställer in parametrar.
	ISM	-	○	Ersätter tändningslåset – Aktiverar trucken med kort/transponder. – Indikerar att trucken är driftklar. – Registrering av driftdata – Dataöverföring med kort/transponder
12	Tändningslås	●	●	– Aktiverar trucken när rätt kod anges. – När nyckeln har tagits ut kan inte trucken startas av obehöriga.
	Tändningslås med två steg och servicenyckel	-	○	Till- och frånslag av manöverströmmen – När nyckeln har tagits ut kan inte trucken startas av obehöriga. – Vid fel på elsystemet kan bromsen avluftas elektriskt (nöddrift).
2	Nödstopp (batterikontakt)	●	●	Bryter anslutningen till batteriet – Alla elektriska funktioner fränkopplas och trucken bromsas in

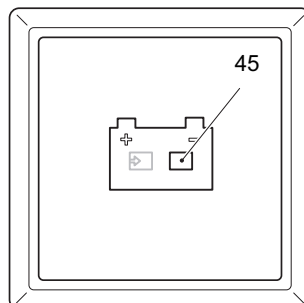


Pos .	Reglage och instrument	EMC Standard	EMC Premium	Funktion
4	Magbrytare	●	●	Säkerhetsfunktion – Vid aktivering körs trucken i ca 3 sek i gaffelriktningen. Därefter aktiveras parkeringsbromsen. Trucken är fränkopplad tills körreglaget flyttas kortvarigt till neutralläge.
3	Körreglage	●	●	– Styr färdriktning och körhastighet.
40	Knapp - varningssignal (signalhorn)	●	●	– Knapp för varningssignal
41	Knapp - lastredskap sänka	●	●	Sänk lastredskapet.
		-	○	Sänka lastredskap (två steg): – Under den första hälften av knappvägen sänks lastredskapet med reducerad sänkhastighet. Under den hälften av knappvägen sänks lastredskapet med full sänkhastighet.
42	Knapp - lastredskap lyfta	●	●	Lyfter lastredskapet.
43	Knapp - lastredskap sänka (andra handen)	-	○	Sänk lastredskapet.
		-	○	Sänka lastredskap (två steg): – Under den första hälften av knappvägen sänks lastredskapet med reducerad sänkhastighet. Under den hälften av knappvägen sänks lastredskapet med full sänkhastighet.
44	Knapp - lastredskap lyfta (andra handen)	-	○	Lyfter lastredskapet.

2.1 Batteriladdningsindikator

Batteriets laddningsnivå visas när du har aktiverat trucken med tändningslås, kodlås eller ISM. Färgen på lysdioden (45) indikerar följande laddningsnivåer:

Lysdiodens färg	Restkapacitet
Grön	40 - 100 %
Orange	30 - 40 %
Grön/orange blink. 1Hz	20 - 30 %
Röd	0 - 20 %



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

Kontakta tillverkarens serviceavdelning 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

VARNING!

Skador eller andra brister på trucken eller tillsatsaggregat (specialutrustning) kan orsaka olyckor.

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

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

Genomförande av en kontroll före den dagliga idrifttagningen

Tillvägagångssätt

- Kontrollera hela trucken med avseende på skador och läckor. Skadade slangar ska alltid bytas ut.
- Kontrollera att hydraulsystemet fungerar.
- Kontrollera att batterifästena och kabelanslutningarna inte är skadade och att de sitter fast.
- Kontrollera batteri och batterikomponenter.
- Kontrollera att batterikontakten sitter fast och fungerar.
- Kontrollera om lastredskap har synliga skador som t.ex. sprickor, böjda eller kraftigt nött lastgaffel.
- Kontrollera om drivhjul och lasthjul är skadade.
- Kontrollera att markeringar och skyltar är kompletta och läsbara, (se "Placering av märk- och typskyltar" på sida 22).
- Kontrollera att manöverarmen (manöverarmsdämpare) går tillbaka.
- Kontrollera automatisk återställning av reglagen till nolläge efter aktivering.
- Kontrollera att varningssignalen fungerar.
- Kontrollera att bromsarna fungerar.
- Kontrollera att magbrytaren och nödstoppbrytaren fungerar.
- Kontrollera dörrar och/eller kåpor.
- Kontrollera om skyddsglasat är skadat.

3.2 Förbereda för körning

UPPLYSNING

På truckar med tillvalet "Tändningslås med andra steg för luftning av bromsen" får servicenyckeln GF60 endast användas för bromsluftning.

Tillkoppla trucken

Förutsättningar

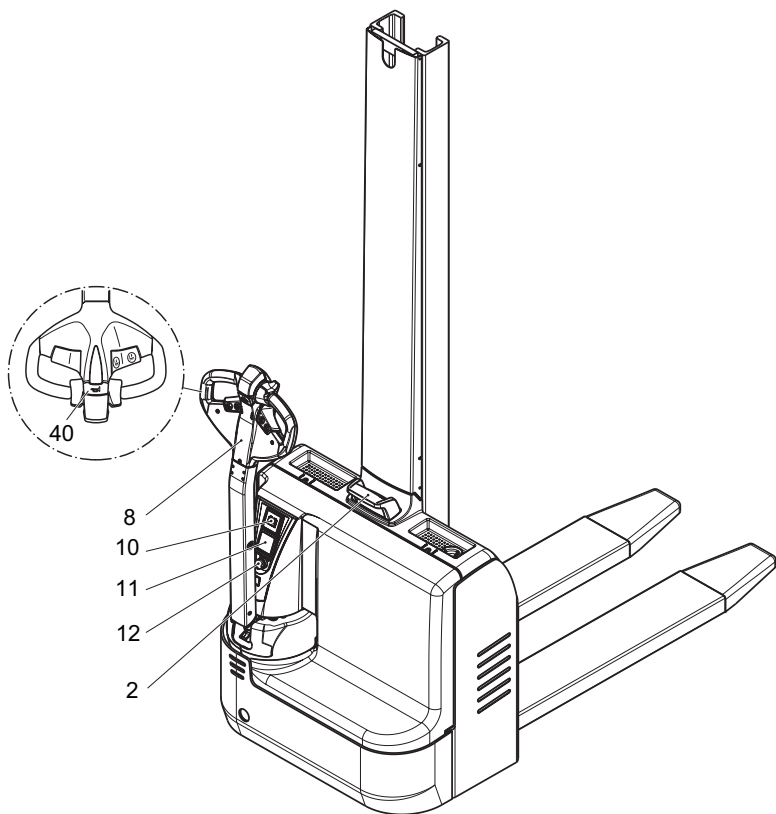
- Kontroller och arbeten före den dagliga idrifttagningen har genomförts, (se "Dagliga kontroller och arbeten före användning" på sida 43).

Tillvägagångssätt

- Tryck ned nödstoppet (batterikontakten) (2) tills det går i läge.
- Starta trucken på följande sätt:
 - Sätt i nyckeln i tändningslåset (12) och vrid till ändläget till höger till läget "I" eller ange frikopplingskoden på CANCODE (11,○), (se "Knappsats CanCode" på sida 65).
- Kontrollera att knappen för varningssignal (40) fungerar.
- Kontrollera att lyftfunktionen fungerar.
- Kontrollera att styrinrättningen fungerar.
- Kontrollera manöverarmens (8) bromsfunktion.

Trucken är driftklar.

- Batteriladdningsindikatorn (10) visar aktuell batteriladdning.
- Displayenheten (CANDIS) (12) visar aktuell batteriladdning 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 slutningar 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 och säkra den

Tillvägagångssätt

- Sänk lastredskapet helt.
- Slå av tändningslåset och ta ut nyckeln.
- Tryck på knappen O om trucken har CanCode.
- Tryck på den röda knappen om trucken har ISM.
- Dra ut nödstoppbrytaren (batterikontakt).

Trucken är avstängd.

3.4 Batteriladdningsvakt



Standardinställningen av batteriladdningsindikatorn/laddningsvakten görs för standardbatterier. Vid användning av underhållsfria resp. specialbatterier måste batteriladdningsvaktens indikerings- och fränkopplingspunkter ställas in av auktoriserad fackpersonal. Om denna inställning inte görs kan batteriet skadas genom djupurladdning.

Om restkapaciteten underskrids fränkopplas funktionen lyfta. En motsvarande indikering visas (45). Lyftfunktionen går att använda igen först när det anslutna batteriet är laddat till minst 70 %.

4 Arbeta med trucken

4.1 Säkerhetsregler för körning

Körsträckor och arbetsområden

Körning är endast tillåten på de vägar som godkänts för trafik med truck. Obehöriga får inte uppehålla sig inom arbetsområdet. Last får bara tas upp vid de ställen som är avsedda för detta ändamål.

Trucken får endast köras i arbetsområden som har tillräckligt med belysning för att trucken inte ska utgöra en risk för människor och material. Vid drift av trucken i områden med dålig belysning krävs extrautrustning.



FARA!

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

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 säkert avstånd till framförvarande fordon och ha alltid trucken under kontroll. Plötsliga inbromsningar (förutom vid risk för olycksfall), snabba vändningar, omkörningar på farliga ställen och vid dålig sikt är förbjudna. Det är förbjudet att luta sig ut eller sträcka ut armar utanför arbets- och manöverutrymmet.

Siktförhållanden under körning

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

Körning i upp- eller nedförsbackar

Truckar får endast köras i backar om dessa godkänts som körväg, om vägbanan är ren och har bra väggrepp samt om truckens tekniska utrustning är avsedd för sådan körning. Vid lutning ska lasten alltid transporteras på motlutssidan. Det är förbjudet att vända, köra diagonalt och parkera trucken i upp- eller nedförslut. I nedförslut får trucken endast köras med reducerad hastighet, och föraren måste hela tiden vara beredd att bromsa.

Körning i hissar eller på lastbryggor

Trucken får endast köras i hissar om den har tillräcklig lyftkapacitet och dess konstruktion tillåter det och om driftansvarig godkänt den för trafikering med truck. 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. Föraren måste kontrollera att lastramper och lastbryggor inte tas bort eller lossas vid av- och pålastning.

Transportgodsets beskaffenhet

Föraren 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.

4.2 Nödstopp, köra, styra och bromsa

4.2.1 Nödstopp (batterikontakt)

UPPLYSNING

Säkerhetsfunktionen nödstopp övertas av batterikontakten som är åtkomlig utifrån.

Dra i nödstoppet

Tillvägagångssätt



Olycksrisk

Nödstoppsfunktionen (batterikontakten) får inte hindras av föremål.



Använd inte nödstoppet (batterikontakten) (2) som färdbroms.

- Dra ut nödstoppet (batterikontakten) (2).

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

Låsa upp nödstopp

Tillvägagångssätt

- Tryck in nödstoppet (batterikontakten) (2) igen.

Alla elektriska funktioner är aktiverade, trucken är åter driftklar.

Vid CanCode och ISM är trucken fortfarande avstängd.

4.2.2 Tvångsbromsning



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



- Om manöverarmen rör sig för långsamt eller inte alls till bromsläget, måste trucken tas ur drift tills orsaken har fastställts och åtgärdats. Byt vid behov ut gastrycksfjädern.

4.2.3 Köra



AKTA!

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

Förutsättningar

- Starta trucken, (se "Starta trucken" på sida 43).

Tillvägagångssätt

- Ställ manöverarmen (8) i körområdet (F) och för körreglaget (3) i önskad körriktning (V = framåt eller R = bakåt).
 - Reglera körhastigheten med körreglaget (3).
-  När körreglaget släpps återgår det automatiskt till nolläget.

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.

4.2.4 Krypkörning



AKTA!

När knappen för långsam körning (7) används måste föraren vara extra uppmärksam.

Bromsen aktiveras först när knappen för långsam körning släpps.

- ▶ Bromsa trucken vid fara genom att direkt släppa knappen för långsam körning (7) och körreglaget (3).
- ▶ Vid långsam körning sker en bromsning endast med motströmsbromsen (körreglage (3)).

Trucken kan köras med lodrätt stående manöverarm (8) (t.ex. i trånga utrymmen/hissar):

Sätta på långsam körning

Tillvägagångssätt

- Tryck på knappen (7) "Långsam körning".
- För körreglaget (3) i önskad färdriktning (V eller R).

Bromsen lossas. Trucken kör med låg hastighet.

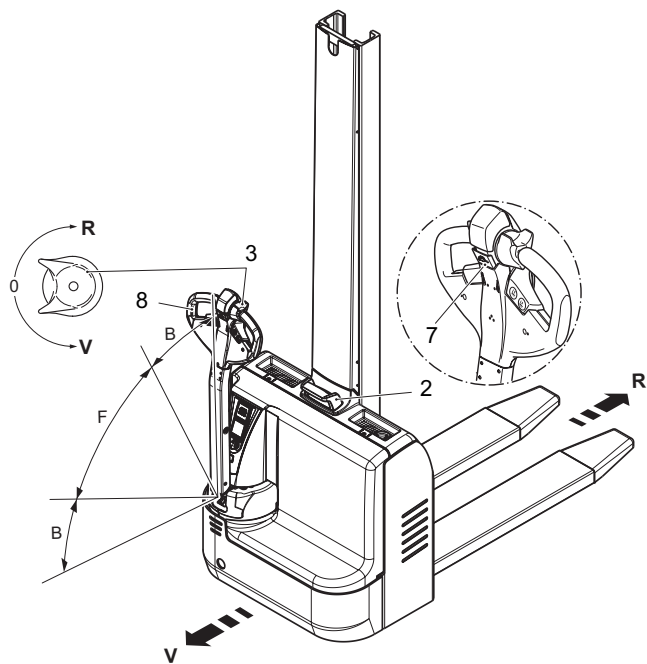
Stäng av krypkörning

Tillvägagångssätt

- Släpp knappen (7) krypkörning.
*I område "B" aktiveras bromsen och trucken stoppas.
I området "F" kör trucken i kryphastighet.*

- Släpp körreglaget (3).

Krypkörningen avslutas och bromsen aktiveras. Därefter kan trucken köras vidare med normal hastighet.



4.2.5 Styrning

Tillvägagångssätt

- För manöverarmen (8) åt vänster eller höger.

Trucken styrs i önskad riktning.

4.2.6 Bromsar

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

Trucken kan bromsas på tre olika sätt:

- Med färdbromsen
- Med motströmsbroms (körreglage)
- Med regenerativ broms (motorbroms)



AKTA!

► Vid fara ska manöverarmen ställas i bromsläge.

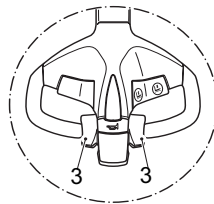
Bromsa med färdbromsen

Tillvägagångssätt

- Luta manöverarmen (8) uppåt eller nedåt till ett av bromsområdena (B).



Trucken bromsar först med generatorbromsen. Först när denna broms inte ger tillräcklig bromsverkan kopplas den mekaniska bromsen in.



Trucken bromsas med maximal retardation och färdbromsen bromsar.

Bromsa med motströmsbromsen

Tillvägagångssätt

- Under körning kan man koppla om till motsatt riktning med körreglaget (3).

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

Bromsa med generatorbromsen

Tillvägagångssätt

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

Trucken bromsas med motorbromsen generatoriskt till stillastående. Därefter bromsar färdbromsen.



Vid generatorbromsar sker en återmatning av energi till batteriet, så att en längre drifttid uppnås.

Parkeringsbroms



När trucken har stannat aktiveras den mekaniska bromsen (parkeringsbroms).

4.3 Lyfta, transportera och sätta ner last

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. felaktigt säkrade och placerade laster

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

- ▶ Avvisa personer från truckens riskzon. Avbryt genast arbetet med trucken om personer uppehåller sig i riskzonen.
- ▶ Transportera endast last som är säkrad och placerad enligt gällande bestämmelser. 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 lyftkapacitetsdiagrammet.
- ▶ Gå aldrig och uppehåll dig aldrig under upplyft lastredskap.
- ▶ Personer får inte gå på lastredskapet.
- ▶ Personer får inte lyftas upp.
- ▶ Kör in gaffelarmarna så långt som möjligt under lasten.

UPPLYSNING

Under in- och urlastningen ska trucken köras med lämplig låg hastighet.

4.3.1 Ta upp lastenhet

Förutsättningar

- Lasten är korrekt placerad på lastpallen.
- Lastenhetens vikt motsvarar truckens lyftkapacitet.
- Belasta gaffelarmarna jämnt vid tunga laster.

Tillvägagångssätt

- Kör trucken försiktigt in mot lastpallen.
 - För långsamt in gaffelarmarna i lastpallen tills gaffelryggen ligger an mot lastpallen.
-  Lastenheten får inte sticka ut mer än 50 mm över gaffelarmarnas spets.
- Tryck på knappen "lyfta" (42) tills önskad lyfthöjd är nådd.

Lastenheten lyfts.

-  På premiummodellen kan sänkhastigheten regleras med knappvägen.
- Kort knappväg= långsam sänkning
- Lång knappväg= snabb sänkning

AKTA!

- ▶ Släpp knappen omedelbart när lastredskapet når ändanslaget.

Transportera lastenheter

Förutsättningar

- Lastenheten är korrekt upptagen.
- Lyftstativet är nedsänkt för korrekt transport (ca 150–200 mm över marken).
- Jämnt golv.

Tillvägagångssätt

- Accelerera och bromsa trucken försiktigt.
- Anpassa körhastigheten efter vägens beskaffenhet och den transporterade lasten.
- Kör med jämn hastighet.
- Var uppmärksam på annan trafik vid korsningar och genomfarter.
- Ha alltid en assistent med på ställen med dålig sikt.
- Transportera alltid lasten på motlutssidan vid upp- och nedförsbackar. Kör eller vänd aldrig tvärs över.

Sätta ner lastenheter

UPPLYSNING

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" (41).
- Sänk lastredskapet försiktigt tills gaffelarmarna är fria från lasten.
- Kör försiktigt ut gaffelarmarna ur lastpallen.

Lastenheten är nersatt.



Sänkhastigheten kan inte regleras.

Tvåhandsmanövrering (○)

Manöverenheten kan som tillval utrustas med en andra kopplingskontakt med knapparna "lyfta lastredskap" (44) och "sänka lastredskap" (43).

Långsam sänkning (○)

Sänkhastigheten kan som tillval regleras i två steg med en knappväg på (ca 8 mm). En kortare knappväg ger sänkning med reducerad sänkhastighet. En längre knappväg ger sänkning med full sänkhastighet.

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 felnumret indikerar en störning eller en defekt i elektroniken.

Övriga åtgärder vid fel får endast utföras av tillverkarens servicepersonal. Tillverkarens specialutbildade kundtjänst kan hjälpa till med denna uppgift.

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

- Truckens serienummer
- Felnumret på indikeringsenheten (om sådan finns)
- Felbeskrivning
- Var trucken finns.

5.1 Trucken kan inte köras.

Möjlig orsak	Åtgärder
– Nödstoppet (batterikontakten) är inte anslutet. – Ställ tändningslåset i läge O. – Batteriets laddning är för låg. – Defekt säkring.	– Kontrollera nödstoppet (batterikontakten), anslut vid behov. – Ställ tändningslåset i läge I. – Kontrollera batteriets laddning, ladda det vid behov. – 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 stängts av.	Ladda batteriet
Defekt säkring.	Kontrollera säkringarna.
För hög last.	laktta max. lyftkapacitet (se typskylt).

6 Styra trucken utan egen eldrift



WARNING!

Okontrollerade rörelser hos trucken

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

- Lufta inte bromsen i upp- eller nerförsbackar.
- Avlufta bromsen på destinationen på nytt.
- Ställ inte upp trucken med luftad broms.

Lufta bromsar

Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Två M5x45 skruvar
- Skiftnyckel

Tillvägagångssätt

- Stäng av tändningslås, CanCode eller ISM.
- Dra ut nödstopp (batterikontakt).
- Säkra trucken så att den inte kan rulla iväg.
- Ta bort framhuven (13) och höger motorkåpa (46). (se "Underhålla trucken" på sida 81).
- Dra upp ankarplattan genom att skruva i två M5x45-skruvar (47) till ändläget.

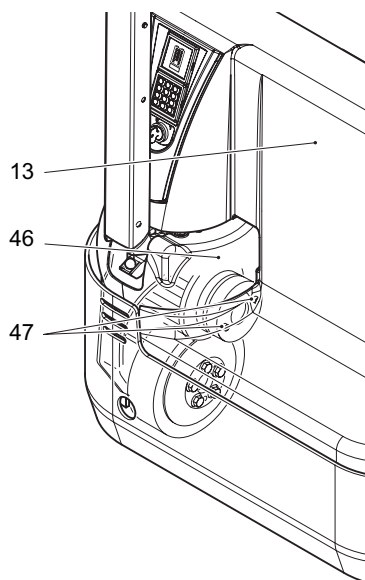
Bromsen är luftad så att trucken kan flyttas.

Avlufta broms

Tillvägagångssätt

- Skruva ur två M5x45 (47) skruvar på nytt.
- Montera höger motorkåpa (46).
- Montera framhuven (13) på nytt.

Bromsen är nu återställd i ursprungligt skick.



7 Nödsänkning av lastredskapet

VARNING!

Skaderisk p.g.a. sänkning av lyftstativet

- ▶ Avvisa personer från truckens riskzon under nödsänkningen.
- ▶ Gå aldrig och uppehåll dig aldrig under upplyfta lastredskap/upplyft förarhytt.
- ▶ När lastredskapet sänks ner av en medhjälpare med nödsänkingsanordningen, som sitter nedtill på trucken, måste föraren och medhjälparen komma överens om detta. Båda måste befinna sig inom ett säkert område så att de inte utsätts för fara.
- ▶ Det är inte tillåtet att sänka förarhytten när lastredskapet är inne i pallstället.
- ▶ Informera alltid förmannen direkt om fastställda brister.
- ▶ Markera och stäng av defekta truckar.
- ▶ Ta inte trucken i drift förrän felet har lokaliserats och åtgärdats.

Om lyftstativet inte kan sänkas på grund av ett fel ska nödsänkningen på hydraulaggregatet användas.

Nödsänka lastredskapet

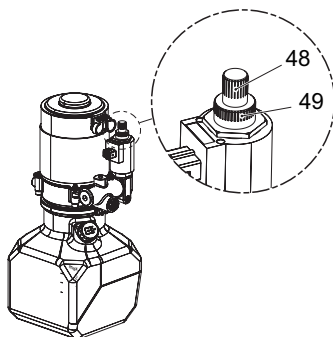
Företsättningar

- Lastredskapet är inte i pallstället.

Tillvägagångssätt

- Vrid tändningslåset till läge "0".
- Lossa nödstoppet (batterikontakt).
- Öppna framhuven, (se "Demontera framhuven" på sida 95).
- Lossa låsskraven (49).
- Skruva ut skruven (48) doserat.

Lastredskapet sänks ner.



Arbeten efter nödsänkning

Tillvägagångssätt

- Skruva in skruven (48) till ändläget.
- Dra åt låsskraven (49) på nytt.

AKTA!

Trucken får inte tas i drift igen förrän felet har åtgärdats.

8 Nöddrift med servicenyckel GF60

VARNING!

Truckrörelser när bromsen lossas

- ▶ Lämna inte servicenykeln GF60 i trucken för normal användning.
- ▶ Servicenykeln får endast användas av utbildad personal (t.ex. lagerchefen).
- ▶ Lossa inte bromsen på en ramp eller i lutningar eftersom trucken rullar iväg om bromsen är lossad.
- ▶ Om tändningslåset befinner sig i steg 2 (bromsen är lossad) går det inte att bromsa trucken med motströmsbromsen eller manöverarmskontakten.

Styra trucken utan egendrift.

Förutsättningar

- Säkra trucken så att den inte kan rulla iväg.
- Laddat batteri i trucken.

Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Servicenykeln GF60 med spärr

Tillvägagångssätt

- Sätt in servicenykeln GF60 i tändningslåset.
-  Servicenykeln GF60 med spärr kan endast sättas i och vridas åt ett håll. Servicenykeln kan inte vridas är om den sitter åt fel håll.
- Vrid servicenykeln till läge 1.
 - Flytta spärren på nyckelhuvudet.
 - Vrid servicenykeln till läge 2.



AKTA!

Bromsen lossas

- ▶ Trucken kan endast bromsas genom att servicenykeln vrids till läge 1 eller genom att nödstopsbrytaren (batterikontakten) dras ut.

Trucken kan flyttas utan egendrift.

Ställa av trucken

Tillvägagångssätt

- Vrid servicenykeln till läge 0 och dra ut den.
- Efter att servicenykeln har vridits tillbaka från läge 2 till läge 1 går spärren tillbaka till utgångsläget.

Bromsen är aktiverad på nytt.

- Nyckeln GF30 (utan spärr) är avsedd för normal drift. Den här nyckeln kan sättas in åt båda hållen och endast vridas till läge 1 i tändningslåset.

GF 30



9 Extrautrustning

9.1 Gaffelarmar

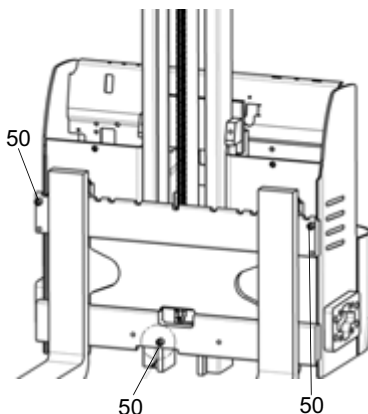
9.1.1 Ställa in gaffelarmarna

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. osmorda och felaktigt rengjorda gaffelarmar

Kontrollera att låsskruvarna (50) är monterade före inställningen av gaffelarmarna.

- ▶ Ställ in gaffelarmarna så att båda två har samma avstånd från gaffelhållarens yterkant.
- ▶ Låt spärrstiftet haka fast i ett spår för att förhindra att gaffelarmarna kommer i oväntad rörelse.
- ▶ Lastens tyngdpunkt måste ligga mitt emellan gaffelarmarna.



Ställa in gaffelarmarna

Förutsättningar

- Parkera trucken säkert, (se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46).

Tillvägagångssätt

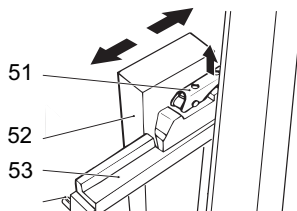
- Fäll upp låsspaken (51).
- Flytta gaffelarmarna (52) till rätt position på gaffelhållaren (53).



För att kunna lyfta lasten på ett säkert sätt måste gaffelarmarna (52) stå så långt från varandra som möjligt och dessutom vara centrerade på gaffelhållaren. Lastens tyngdpunkt måste ligga mitt emellan gaffelarmarna (52).

- Fäll ner låsspaken (51) och flytta gaffelarmarna tills låsspinnen hakar i ett spår.

Gaffelarmarna är inställda.



9.1.2 Byt gaffelarmar

VARNING!

Risk för skador på grund av osäkrade gaffelarmar

Vid byte av gaffelarmarna finns det risk för skador i benområdet.

- ▶ Dra aldrig gaffelarmarna mot kroppen.
- ▶ Skjut alltid gaffelarmarna bort från kroppen.
- ▶ Säkra tunga gaffelarmar med fästdon och kran innan de demonteras.
- ▶ Montera låsskruvarna(50) efter byte av gaffelarmarna och kontrollera att låsskruvarna sitter korrekt. Åtdragningsmoment för låsskruvarna: 70 Nm.

Byta gaffelarmar

Förutsättningar

– Lastredskap nersänkt och gaffelarmarna vidrör inte golvet.

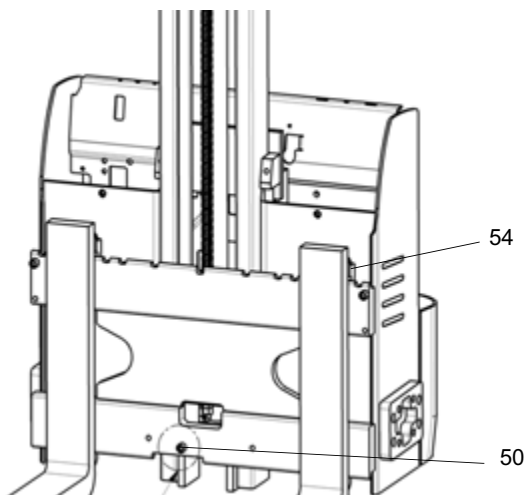
Tillvägagångssätt

- Demontera låsskruven (50).
- Lossa gaffelspärren (54).
- Skjut in gaffelarmarna försiktigt till gaffelhållarens mitt och lyft ut dem genom urtaget.

Gaffelarmarna är demonterade från lastsläden och kan bytas.

AKTA!

Endast gaffelarmar av modell 2A får användas.



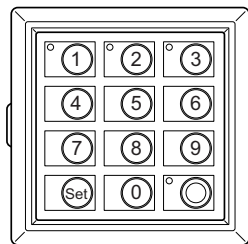
9.2 Knappsats CanCode

Beskrivning av knappsatsen CanCode

Knappsatsen har 10 sifferknappar, en SET-knapp och en O-knapp.

O-knappen indikerar följande driftlägen med en röd/grön lysdiod:

- Kodlåsfunktion (idrifttagning av trucken).
- Inställning av körprogrammet beroende på inställning och truck.
- Ställa in och ändra parametrar.



9.2.1 Kodlås

När du har matat in rätt kod är trucken klar för drift. Varje truck, varje användare eller en användargrupp kan tilldelas en individuell kod. Vid leveransen anges koden på en dekal. Ändra huvud- och användarkoden när du använder trucken första gången!

- För truckar med åkande förare och truckar med gående förare ska olika koder ställas in.

Idrifttagning

Tillvägagångssätt

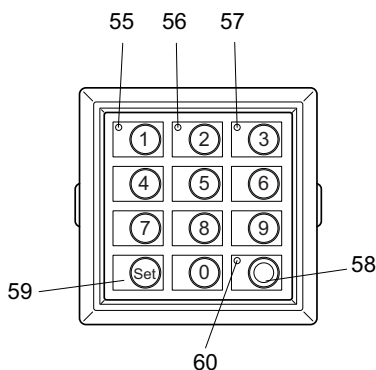
- Anslut batterikontakten.

Lysdioden (60) lyser rött.

- Ange koden.

Om koden är rätt lyser lysdioden (60) grönt. Om lysdioden (60) blinkar rött har fel kod angetts. Ange koden igen.

Trucken är på



- SET-knappen (59) har ingen funktion i användarläget.

Avstängning

Tillvägagångssätt

- Tryck på O-knappen.

Trucken är avstängd.

- Det går också att välja automatisk avstängning efter en förinställd tid. Motsvarande kodlåsparameter måste då ställas in, (se "Parameterinställningar" på sida 66).

9.2.2 Parametrar

Med knappsatsen går det att i programmeringsläget ställa in parametrarna.

Parametergrupper

Parameternumren består av tre siffror. Den första siffran betecknar parametergruppen motsvarande tabell 1. Den andra och tredje siffran numreras löpande från 00 till 99.

Nr	Parametergrupper
0XX	Kodlåsinställningar (koder, aktivering av körprogram, automatisk avstängning, etc.)

9.2.3 Parameterinställningar

För att kunna ändra truckens inställningar måste du ange huvudkoden.

- ➞ Fabriksinställningen av huvudkoden är 7-2-9-5. Ändra huvudkoden vid första idrifttagningen!
- ➞ För truckar med åkande förare och truckar med gående förare ska olika koder ställas in.

Ändra truckens inställningar

Tillvägagångssätt

- Tryck på O-knappen (58).
- Ange huvudkoden.
- Mata in parameternumret med tre siffror.
- Bekräfta med SET-knappen (59).
- Mata in inställningsvärde enligt parameterlista.
- ➞ Vid otillåten inmatning blinkar lysdioden (60) på O-knappen (58) rött.
 - Ange parameternumret på nytt.
 - Ange inställningsvärdet på nytt eller ändra det.
- Bekräfta med SET-knappen (59).
- Upprepa förloppet för övriga parametrar.
- Tryck avslutningsvis på O-knappen (58).

Inställningarna sparas.

Parameterlista

Nr	Funktion	Område för inställningsvärde	Standardinställningsvärde	Anmärkningar arbetsgång
000	Ändra huvudkoden: Huvudkodens längd (4–6 siffror) är även kodens längd (4–6 siffror). Så länge det finns koder programmerade, måste nya koder ha samma längd. Om kodlängden ska ändras måste först alla befintliga koder raderas.	0000 - 9999 eller 00000 - 99999 eller 000000 - 999999	7295	– (lysdioden 55 blinkar) Ange den aktuella koden – Bekräfta (Set 59) – (lysdioden 56 blinkar) Ange en ny kod. – Bekräfta (Set 59) – (lysdioden 57 blinkar) Ange den nya koden på nytt. – Bekräfta (Set 59)
001	Lägga till kod (max. 250)	0000 - 9999 eller 00000 - 99999 eller 000000 - 999999	2580	– (lysdioden 56 blinkar) Ange en kod – Bekräfta (Set 59) – (lysdioden 57 blinkar) Ange koden på nytt – Bekräfta (Set 59)
002	Ändra kod	0000 - 9999 eller 00000 - 99999 eller 000000 - 999999		– (lysdioden 55 blinkar) Ange den aktuella koden. – Bekräfta (Set 59) – (lysdioden 56 blinkar) Ange en ny kod. – Bekräfta (Set 59) – (lysdioden 57 blinkar) Ange koden på nytt. – Bekräfta (Set 59)
Lysdioden 55-57 finns i knappfälten 1-3.				

Nr	Funktion	Område för inställningsvärde	Standardinställningsvärde	Anmärkningar arbetsgång
003	Radera kod	0000 - 9999 eller 00000 - 99999 eller 000000 - 999999		– (lysdioden 56 blinkar) Ange en ny kod – Bekräfta (Set 59) – (lysdioden 57 blinkar) Ange koden på nytt. – Bekräfta (Set 59)
004	Radera kodminnet (raderar alla koder)	3265		– 3265 = radera – Annan inmatning = radera inte
010	Automatisk fränkoppling	00-31	00	– 00 = ingen fränkoppling – 01 - 30 = Fränkopplingstid i minuter – 31 = Fränkoppling efter 10 sekunder
Lysdioden 55-57 finns i knappfälten 1-3.				

Tilldela startprogram (beroende på truck)

Körprogrammen är knutna till koden. De enskilda körprogrammen kan aktiveras eller spärras för varje kod. Varje kod kan tilldelas ett startprogram.

Efter att en användarkod har angetts är alla körprogram globalt aktiverade. Det gällande startprogrammet är körprogram 2.

Konfigurationen av koden kan ändras via programnummer 024.

Nr	Funktion	Område för inställningsvärde	Standardinställningsvärde	Anmärkningar arbetsgång
024	Konfiguration av koden		1112	

1. tecknet: Körprogram 1 aktivering (0 = spärrad eller 1 = aktiverad)

2:a siffran: Körprogram 2 aktivering (0 = spärrad eller 1 = aktiverad)

3:e siffran: Körprogram 3 aktivering (0 = spärrad eller 1 = aktiverad)

4:e siffran: startprogram (0, 1, 2 eller 3)

Ställa in konfiguration av körprogram till koden

Tillvägagångssätt

- Tryck på O-knappen (58).
- Ange huvudkoden.
- Ange det tresiffriga parameternumret 024.
- Bekräfta med SET-knappen (59).
- Ange den kod som ska ändras och bekräfta med SET.
- Ange konfigurationen (4-siffrig) och bekräfta med SET.
- Ange konfigurationen igen (4-siffrig) och bekräfta med SET.
- Upprepa förloppet för övriga koder.
- Tryck avslutningsvis på O-knappen.

Körprogrammen har tilldelats koderna

Manöverpanelens händelsemeddelanden

Följande händelser indikeras genom att lysdioden (60) blinkar rött:

- Den nya huvudkoden används redan som kod
- Den nya koden används redan som huvudkod
- Den kod som ska ändras finns inte
- Koden ska ändras till en annan kod som redan finns
- Den kod som ska raderas finns inte
- Kodminnet är fullt.

9.3 Ställa in truckparametrar med CanCode

AKTA!

Felinmatning

Utan CanDis kan endast CanCodes interna parametrar ändras. Endast med CanDis kan parametrar för körelektroniken ändras. Utan CanDis ska inställningarna göras av tillverkarens servicepersonal.

AKTA!

Olycksrisk p.g.a. ändrade körparametrar

Om inställningarna i funktionerna acceleration, styra, köra, lyfta och sänka ändras till högre värden ökar risken för olyckor.

- ▶ Gör en provkörning i ett avspärrat område.
- ▶ Ökad uppmärksamhet under manövreringen av trucken.

Exempel parameterinställning

I följande exempel visas parameterinställningen för accelerationen i körprogram 1 (parameter 0256).

Exempel acceleration

Tillvägagångssätt

- Ange det fyrsiffriga parameternumret "0256" och bekräfta med Set-knappen (59).
- Ange subindex (inmatning "2") och bekräfta med Set-knappen (59).
- ➔ Parametern och subindexet visas omväxlande med det aktuella värdet (0256-2<->0000-3).
- Ange ett parametervärde enligt parameterlistan. Bekräfta med Set-knappen (59).
- ➔ Lysdioden (60) på O-knappen (58) växlar kortvarigt till konstant sken och börjar blinka på nytt efter ca 2 sekunder.
- ➔ Vid otillåten inmatning blinkar lysdioden (60) på O-knappen (58) rött. Genom att mata in parameternumret på nytt kan inställningsproceduren upprepas.
- ➔ Parametern och subindexet visas omväxlande med det angivna värdet (0256-2<->0000-5).

Körparametern är inställd.

För att ange ytterligare parametrar upprepas proceduren så snart lysdioden (60) på O-knappen (58) blinkar.

- ➔ Körfunktionen är avstängd under parameterinmatningen.

Kontrollera inställningsvärdet i programmeringsläget

Tillvägagångssätt

- Efter inmatning av parametervärdet väljs det bearbetade körprogrammet. Bekräfta med Set-knappen (59).

Trucken är i körläge och kan provköras.



Tryck på SET-knappen (59) igen för att fortsätta inställningen.

Spara körparametrar

Förutsättningar

– Ange alla parametrar.

Tillvägagångssätt

- Utför "SaveParameter" med knappordningen "1-2-3-Set".
- Bekräfta med O-knappen (58).

9.4 Parametrar

Körprogram 1

Nr	Funktion	Område för inställningsvärde	Standardinställningsvärde	Anmärkningar
0256	Acceleration	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	3 (0,4 m/s ²)	
0260	Motorbroms	0- 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	3 (0,4 m/s ²)	
0264	Max. hastighet i gaffelriktningen	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	5 (4,1 km/h)	Beroende på körreglaget
0268	Max. hastighet gaffelriktning	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	5 (4,1 km/h)	Beroende på körreglaget

Körprogram 2

Nr	Funktion	Område för inställningsvär- de	Standardinställn ingsvärde	Anmärkningar
0272	Acceleration	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	6 (0,7 m/s ²)	
0276	Motorbroms	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	6 (0,7 m/s ²)	
0280	Max. hastighet i drivriktningen	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Beroende på körreglaget
0284	Max. hastighet i gaffelriktningen	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Beroende på körreglaget

Körprogram 3

Nr	Funktion	Område för inställningsvärde	Standardinställningsvärde	Anmärkningar
0288	Acceleration	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	9 (1,0 m/s ²)	
0292	Motorbroms	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	9 (1,0 m/s ²)	
0296	Max. hastighet i gaffelriktningen	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Beroende på körreglaget
0300	Max. hastighet gaffelriktning	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Beroende på körreglaget

Batteriparametrar

Nr	Funktion	Område för inställnings värde	Standardins tällningsvär de	Anmärkningar
1377	Batterityp (normal/hög kapacitet/torr)	0 - 6	0	0 = Laddaren är inaktiverad 1 = Högkapacitetsbatt. (vätskebatt.) 6 = EMC-batteri
1389	Laddningsvakt	0 / 1	1	0 = ej aktiverad 1 = aktiverad

VARNING!

Parameter batterityp

Det använda batteriet, den använda laddaren och batteriparametrarna måste passa ihop.

- Av detta skäl får endast inställningsvärde 6 användas för trucken EMC 110/EMC B10 för EMC-batteriet!

9.5 Displayenhet CANDIS

Instrumentet visar:

61	Indikerar att batteriet laddas (endast vid inbyggd laddare)	61		62	
62	Staplar för batterikapacitet Batteriets laddningsnivå	63		64	
63	"Varning" - förvarningssymbol, batteriladdning rekommenderas	65		66	
64	"Stopp"-symbol; lyftfråkoppling, batteriladdning krävs				
65	T-symbol visas i drift när laddningsvakten är inställd på underhållsfritt batteri				
66	6-siffrig LCD-skärm: Drifftidsmätare, inmatningsindikering, Felindikering				

Därutöver visas servicemeddelanden från elektronikkomponenterna och parameterändringar.

Indikering av laddningsnivå

Beroende på inställd batterityp visas också inkopplingsgränserna för tilläggsindikeringarna (63) "Varning" och (64) "Stopp".

Tillgänglig kapacitet visas i form av 8 lysdiodstaplar.

De tända lysdiodstaplarna anger aktuell laddningsnivå. 8 staplar motsvarar fulladdat batteri och 1 stapel motsvarar miniminivån.

Om bara en stapel är tänd är kapaciteten nästan förbrukad och indikeringen (63) "Varning" lyser. Batteriet måste omedelbart laddas.

Om inga staplar är tända visas indikeringen (64) "Stopp". Det går inte längre att lyfta. Batteriet måste laddas.

9.5.1 Laddningsvakt

När laddningsgränsen nås (stopplampan tänds) avaktiveras lyftfunktionen om laddningsvaktfunktionen är aktiverad. Det går fortfarande att köra och sänka last.

9.5.2 Indikering av drifttimmar

Visningsområdet är 0,0 – 99 999,0 timmar. Kör- och lyftrörelser registreras. Displayen är bakgrundsbelyst.



Vid underhållsfria batterier visas en "T"-symbol på drifttidsmätaren (65).

9.5.3 Händelsemeddelanden

Drifttidsmätaren används även för att visa händelsemeddelanden. Händelsemeddelandet börjar med ett "E" och ett fyrsiffrigt händelsenummer.

Om flera händelser inträffar samtidigt, visas dessa efter varandra. Händelserna visas så länge de är aktuella. Händelsemeddelanden skriver över visningen av drifttimmar. De flesta händelser leder till att ett nödstopp utlöses. Händelseindikeringen är kvar tills styrströmkretsen bryts (tändningslås).

Om det inte finns en CanDis indikeras händelsekoden med blinkningar på laddningsindikatorns lysdioder.



Detaljerade beskrivningar med felkoder finns hos tillverkarens servicepersonal.

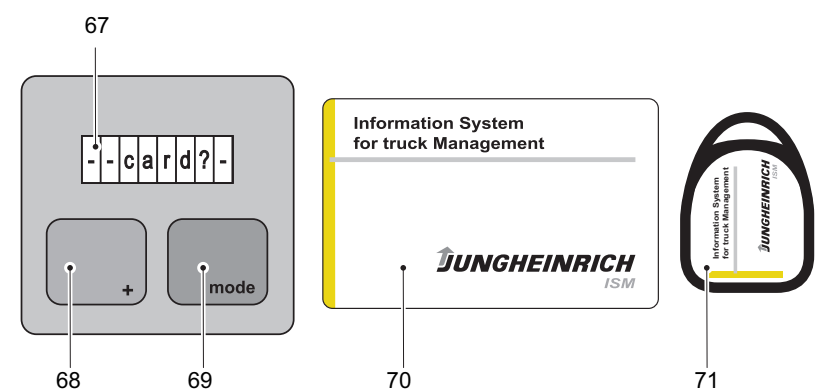
9.5.4 Inkopplingstest

Efter inkopplingen visas:

- displayenhetens programversion (kortvarigt)
- antalet drifttimmar
- batteriets laddningstillstånd.

9.6 ISM-åtkomstmodul

Med ISM-modulen går det att sätta på trucken med transpondern eller kortet.



Pos.	Indikering resp. reglage	Funktion
67	Display	Visning av viktig information, uppmaningar, stötpåkänningar och felmeddelande
68	Grön knapp (+)	Starta trucken.
69	Röd knapp (mode)	Start av trucken när en skada har konstaterats på trucken. Stäng av trucken.
70	Åtkomstkort	Datakort för aktivering av trucken
71	Transponder	Datatransponder för aktivering av trucken

UPPLYSNING

Via åtkomstmodulen kan en truck endast startas med ett giltigt förarkort eller en giltig transponder.

Kort och transponder

Kortet och transpondern fyller följande funktioner:

- Tilldelning av kortet till en förare
- Åtkomsträttighet till utvalda truckar
- Lagring av förarens användningsdata (endast i läge 2)

Tillkoppla trucken

Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Giltigt kort eller giltig transponder

Tillvägagångssätt

- Anslut batterikontakten.
På displayen visas "card?".
- Lägg kortet/transpondern på åtkomstmodulen.
Giltigt kort/transponder bekräftas genom en pipton.
På displayen visas "ok?"
- Tryck på den gröna knappen (68) om trucken är i felfritt skick.
Tryck på den röda knappen (69) om trucken har skador.

På displayen visas "go?".

Trucken är driftklar.

- Om kortet/transpondern är ogiltig visas "XXcardXx" och trucken sätts inte på.

Stänga av trucken

Tillvägagångssätt

- Tryck på den röda knappen (69).

På displayen visas "card?". Trucken är avstängd.

- Om du glömmer att stänga av trucken stänger åtkomstmodulen av trucken automatiskt vid inställd timeout efter att den har gått ut.
- Mer information om ISM finns i bruksanvisningen för ISM

F Underhålla trucken

1 Driftsäkerhet och miljöskydd

De kontroller och underhållsåtgärder som beskrivs i detta kapitel ska utföras i de intervaller som anges i checklisten för underhåll.

VARNING!

Olycksrisk och risk för skador på delar

Alla ändringar på trucken – i synnerhet på säkerhetsanordningarna – är förbjudna. Förbjudet att höja truckens arbetshastigheter.

UPPLYSNING

Endast originalreservdelar har genomgått vår 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 vederbörande trucken monteras. Dessa komponenter (dator, styrsystem, IF-sensor (antenn)) får därefter inte heller bytas ut med likartade komponenter från andra truckar i samma serie.

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

VARNING!

Säkert lyft och uppallning av trucken

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

Arbeten under upplyfta lastredskap/upplyft hytt får endast utföras om dessa är säkrade med en tillräckligt kraftig kedja eller låsbultar.

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 lyftredskap 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 "Transport och första idrifttagning" på sida 25).
- ▶ Använd lämpliga hjälpmedel (kilar, klossar av hårdträ) för att palla upp trucken så att den inte kan glida iväg eller välta.

Rengöringsåtgärder

AKTA!

Brandrisk

Trucken får inte rengöras med brännbara vätskor.

- ▶ Lossa anslutningen till batteriet innan rengöringsarbetet påbörjas (lossa batterikontakten).
 - ▶ Vidta samtliga säkerhetsåtgärder för att förhindra gnistbildning (t.ex. genom kortslutning) innan rengöringsarbetet påbörjas.
-

AKTA!

Risk för skador på elsystemet

Rengöring av elektriska delar med vatten kan leda till skador på elsystemet. Det är förbjudet att rengör elsystemet med vatten.

- ▶ Rengör inte elsystemet med vatten.
 - ▶ Rengör elsystemet med svag sug- eller tryckluft (använd kompressor med vattenavskiljare) och en icke-ledande, antistatisk pensel.
-

AKTA!

Risk för skador på delar vid rengöring av trucken

Om trucken rengörs med vatten eller högtryckstvätt ska samtliga elektriska och elektroniska komponenter först täckas över noggrant eftersom fukt kan leda till felfunktioner. Trucken får inte rengöras med ångstråle.



Efter rengöringen ska åtgärderna i avsnittet "Återstarta trucken efter rengöring och underhållsarbeten" utföras ((se "Ta trucken i drift efter service- och underhållsarbeten" på sida 98)).

Arbeten på elsystemet

VARNING!

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 "Parkera trucken och säkra den" på sida 46)).
 - ▶ Dra ut nödstoppbrytaren (batterikontakt).
 - ▶ Ta av ringar, metallarmband, o.s.v. före arbete på elektriska delar.
-

Drivmedel och begagnade delar

AKTA!

Drivmedel och begagnade delar är en miljörisk

Gamla delar och förbrukade oljor, smörjmedel och liknande måste tas omhand enligt gällande miljöskyddsbestämmelser. Tillverkarens specialutbildade kundtjänst kan hjälpa till med oljebyte.

▶ Beakta säkerhetsföreskrifter vid hanteringen av dessa material.

Svetsarbeten

Elektriska och elektroniska ska demonteras från trucken före svetsning för att undvika skador.

Inställningsvärden

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

Hjul

VARNING!

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

Hjulets 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.

Hydraulslangar

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. spröda hydraulslangar

Efter sex års användning måste hydraulslangarna bytas ut. Tillverkarens specialutbildade kundtjänst kan hjälpa till med denna uppgift.

▶ Följ säkerhetsreglerna enligt BGR 237 för hydraulslangar.

VARNING!

Olycksrisk p.g.a. otäta hydraulledningar

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.

▶ Utspillda eller utrunna vätskor ska omedelbart absorberas med lämpligt bindemedel. Blandningen av bindemedel och drivmedel ska avfallshanteras enligt gällande föreskrifter.



VARNING!

Skaderisk och infektionsrisk p.g.a. mikrokrackeleringar i hydraulledningarna

Hydraulolja som står under tryck kan tränga ut genom fina hål eller mikrokrackeleringar och in i huden och orsaka svåra skador.

- ▶ Uppsök genast läkare vid skador.
 - ▶ Vidrör inte hydraulledningar som står under tryck.
 - ▶ Informera alltid förmannen direkt om fastställda brister.
 - ▶ Markera och stäng av defekta truckar.
 - ▶ Ta inte trucken i drift förrän felet har lokaliserats och åtgärdats.
 - ▶ Utspillda eller utrunna vätskor ska omedelbart absorberas med lämpligt bindemedel. Blandningen av bindemedel och drivmedel ska avfallshanteras enligt gällande föreskrifter.
-

Lyftkedjor



VARNING!

Olycksrisk p.g.a. osmorda och felaktigt rengjorda lyftkedjor

Lyftkedjor är säkerhetselement. Lyftkedjor får inte vara kraftigt smutsiga. Lyftkedjor och vridtappar måste alltid vara rena och välsmorda.

- ▶ Rengöring av lyftkedjor får endast göras med paraffinderivat, som t.ex. petroleum eller dieselolja.
 - ▶ Rengör aldrig kedjor med ångstrålehögtryckstvätt, kallrengöring eller kemiska rengöringsmedel.
 - ▶ Torka lyftkedjan direkt efter rengöringen med tryckluft och spraya med kedjespray.
 - ▶ Smörj endast lyftkedjan i avlastat läge.
 - ▶ Smörj lyftkedjan särskilt noga i området kring brytrullarna.
-

3 Underhåll och inspektion

Ett noggrant och korrekt underhåll är en av de viktigaste förutsättningarna för att trucken ska fungera säkert. Om det regelbundna underhållet försummas kan det leda till stilleståndstider samtidigt som det medför olycksrisker för personal och anläggning.

VARNING!

En trucks användningsförhållanden har betydande inverkan på underhållskomponenternas slitage.

Vi rekommenderar att Jungheinrichs kundrådgivare på plats analyserar användningsförhållandena så att underhållsintervallen kan anpassas för att förebygga slitageskador.

Angivna underhållsintervaller förutsätter enskiftsdrift och normala arbetsförhållanden. I miljöer som ställer högre krav, t.ex. mycket dammig miljö eller höga temperaturvariationer, eller vid flerskiftsarbete, ska intervallerna vara kortare.

I checklistan för underhåll som följer ingår de åtgärder som bör vidtas och tidpunkter för åtgärderna. Underhållsintervallerna har definierats enligt följande:

- W = Efter 50 drifttimmar, dock minst en gång per vecka
- A = Efter 500 drifttimmar
- B = Efter 1000 drifttimmar, dock minst en gång per år
- C = Efter 2000 drifttimmar, dock minst en gång per år
- = Underhållsintervall standard
- * = Underhållsintervall kylhus (tillägg till underhållsintervall standard)



Serviceintervallen W ska utföras av den driftansvarige.

Under inkörningsfasen - efter ca 100 drifttimmar - av trucken ska driftansvarig utföra en kontroll av hjulmuttrar och -bultar och dra åt dessa vid behov.

4 Checklista för underhåll

4.1 Driftansvarig

4.1.1 Standardutrustning

Bromsar		W	A	B	C
1	Kontrollera att bromsarna fungerar.	●			

Elsystem		W	A	B	C
1	Kontrollera varnings- och säkerhetsanordningar enligt bruksanvisningen.	●			
2	Kontrollera att nödstoppbrytaren fungerar.	●			

Energiförsörjning		W	A	B	C
1	Kontrollera batteri och batterikomponenter.	●			
2	Kontrollera att batterikontakten inte är skadad, fungerar och korrekt monterad.	●			

Köra		W	A	B	C
1	Kontrollera att hjulen inte är slitna eller skadade.	●			

Chassi och överbyggnad		W	A	B	C
1	Kontrollera dörrar och/eller kåpor.	●			
2	Kontrollera att skyltar är läsbara och kompletta.	●			
3	Kontrollera att chassi- och skruvförband är oskadade.	●			

Hyd. rörelser		W	A	B	C
1	Kontrollera att hydraulsystemet fungerar.	●			
2	Kontrollera hydrauloljenivån. Fyll på vid behov.	●			
3	Kontrollera lyftkedjornas smörjning. Smörj lyftkedjorna vid behov.	●			

Styra		W	A	B	C
1	Kontrollera manöverarmens återställningsfunktion.	●			

4.2 Kundservice

4.2.1 Standardutrustning

Bromsar		W	A	B	C
1	Kontrollera att bromsarna fungerar.			●	
2	Kontrollera magnetbromsens luftspalt.			●	

Elsystem		W	A	B	C
1	Kontrollera indikeringar och reglage fungerar.			●	
2	Kontrollera varnings- och säkerhetsanordningar enligt bruksanvisningen.			●	
3	Kontrollera att säkringarna har rätt värden.			●	
4	Kontrollera om elektriska kablar är skadade (isoleringsskador, anslutningar). Kontrollera att anslutningarna är korrekt monterade.			●	
5	Kontrollera att mikrobrytarna fungerar. Ställ in vid behov.			●	
6	Kontrollera kontaktorer och/eller reläer.			●	
7	Kontrollera godsanslutningen.			●	
8	Kontrollera kabel- och motorfäste.			●	
9	Kontrollera att nödstoppbrytaren fungerar.			●	

Energiförsörjning		W	A	B	C
1	Kontrollera batteri och batterikomponenter.			●	
2	Kontrollera att batterikabelns anslutningar sitter korrekt. Fetta in polerna vid behov.			●	
3	Kontrollera batterispänningen.			●	
4	Kontrollera att batterikontakten inte är skadad, fungerar och korrekt monterad.			●	

Köra		W	A	B	C
1	Kontrollera växellådan med avseende på oljud och läckage.			●	
2	Kontrollera växellådans växellådsolje- eller fettnivå. Fyll på vid behov.			●	
3	Kontrollera hjullager och infästningen.			●	
4	Kontrollera att hjulen inte är slitna eller skadade.			●	
5	Kontrollera drivväxels lager och fastsättning.			●	
6	Information: Byt växellådsolja efter 10000 driftstimmar.				

Chassi och överbyggnad		W	A	B	C
1	Kontrollera lyftstativets infästning/lager.			●	
2	Kontrollera dörrar och/eller kåpor.			●	
3	Kontrollera att skyltar är läsbara och kompletta.			●	
4	Kontrollera att chassi- och skruvförband är oskadade.			●	

Hyd. rörelser		W	A	B	C
1	Kontrollera stativrollarna och slitaget på glidytorerna visuellt.			●	
2	Kontrollera lyftkedjans inställning. Ställ in vid behov.			●	
3	Kontrollera om gaffelarmar eller gaffelhållare är slitna eller skadade.			●	
4	Kontrollera att hydraulsystemet fungerar.			●	
5	Kontrollera att hydraulanslutningar, slang- och rörledningar sitter korrekt, är täta och oskadade.			●	
6	Kontrollera att cylindrar och kolvstänger är oskadade, täta och korrekt monterade.			●	
7	Kontrollera hydrauloljenivån. Fyll på vid behov.			●	
8	Kontrollera att nödsänkningsfunktionen fungerar.			●	
9	Kontrollera att reglage för hydrauliken och dess skyltar fungerar, är läsbara och kompletta.			●	
10	Kontrollera lyft- och sänkhastighet.			●	
11	Kontrollera att tryckbegränsningsventilen fungerar. Ställ in vid behov.			●	
12	Byt hydraulolja.				●
13	Byt hydrauloljefilter, luftnings- och avluftningsfilter.				●
14	Kontrollera lyftkedjornas smörjning. Smörj lyftkedjorna vid behov.		*	●	
15	Kontrollera att lyftsensorer i lyftstativet fungerar och inte är skadade.			●	

Obligatoriska åtgärder		W	A	B	C
1	Smörj trucken enligt smörjschemat.			●	
2	Besiktiga efter genomfört underhåll.			●	
3	Provkör med nom. last och vid behov med kundspecifik last.			●	

Styra		W	A	B	C
1	Kontrollera manöverarmens återställningsfunktion.			●	

Laddare		W	A	B	C
1	Kontrollera nätkontakt och nätkabel.			●	
2	Kontrollera att startspärren fungerar på truckar med inbyggd laddare.			●	
3	Kontrollera om kabel- och elanslutningar är skadade och är korrekt monterade.			●	
4	Gör en potentialmätning på chassiet vid pågående lastning.			●	

4.2.2 Extrautrustning

Laststöd

Hyd. rörelser		W	A	B	C
1	Kontrollera monteringen av tillsatsaggregatet på trucken och bärande element.			●	

5 Drivmedel och smörjschema

5.1 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.

AKTA!

Halkrisk och miljörisker p.g.a. utspillda vätskor

Halkrisk p.g.a. utspillda vätskor. Faran ökar i kontakt med vatten.

- ▶ Spill inte ut vätskor.
- ▶ Utspillda vätskor 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.



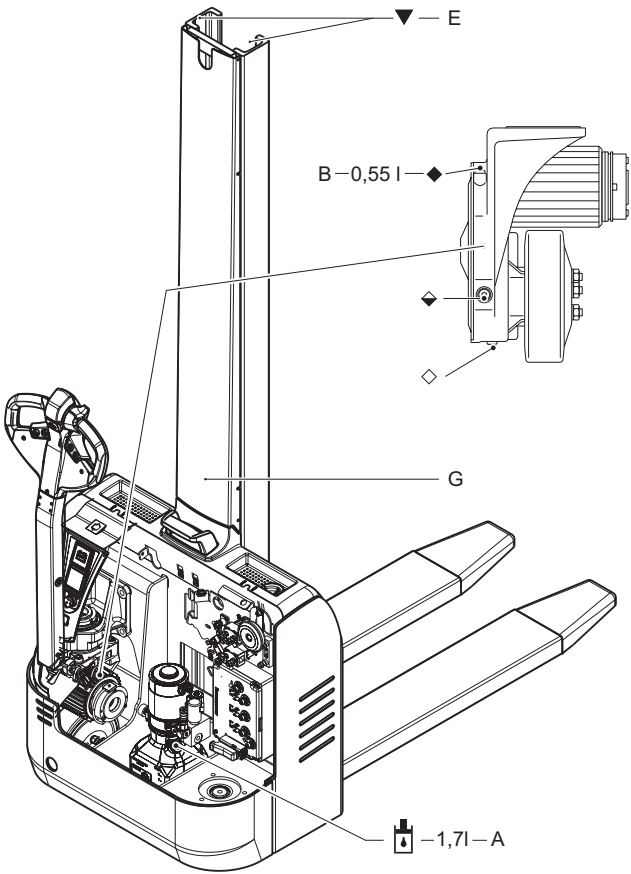
AKTA!

Drivmedel och begagnade delar är en miljörisk

Gamla delar och förbrukade oljor, smörjmedel och liknande måste tas omhand enligt gällande miljöskyddsbestämmelser. Tillverkarens specialutbildade kundtjänst kan hjälpa till med oljebyte.

► Beakta säkerhetsföreskrifter vid hanteringen av dessa material.

5.2 Smörjschema



▼	Glidytor	◆	Påfyllningsstuts för växellådsolja
◇	Avtappningsskruv för växellådsolja	◆	Överlopp för växellåda och kontrollskruv
⛶	Påfyllningsstuts för hydraulolja		

1 Blandningsförhållande vid användning i kylhus 1:1

5.3 Drivmedel

Kod	Best.-nr.	Leveransmängd	Beteckning	Används för
A	51 132 827	5,0 l	Jungheinrich hydraulolja HVLP 32	Hydraulsystem
	51 132 826*	1,0 l		
B	50 380 904	5,0 l	Titan Cytrac HSY 75W-90	Växellåda
E	29 202 050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Smörjning
G	29 201 280	0,4 l	Kedjespray	Kedjor

Riktvärden för fett

Kod	Förtvålning	Droppunkt °C	Penetration vid 25 °C	NLG1-klass	Användningstemperatur °C
E	Litium	>220	280 - 310	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. Det är tillåtet att använda en av de nämnda alternativa hydrauloljorna men det kan leda till försämrad funktion. Blandning av Jungheinrichs hydraulolja och en av de nämnda hydrauloljorna är tillåtet.

6 Beskrivning av service- och underhållsarbeten

6.1 Förbereda trucken för service och underhållsarbeten

För att undvika olyckor vid service- och underhållsarbete måste alla nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas. Följande förberedelser krävs:

Tillvägagångssätt

- Ställ upp trucken på ett jämnt underlag.
- Sänk huvud- och tilläggslyften helt.
- Parkera trucken säkert, (se "Parkera trucken och säkra den" på sida 46).
- Dra ut batterikontakten så att trucken inte kan startas oavsiktligt.
- Vid arbeten under up pallad truck ska trucken säkras så att den inte sänks ned, tippas eller glider iväg.

VARNING!

Olycksrisk vid arbeten under lastredskap, förarhytt och truck

- Vid arbeten under upplyft lastredskap, upplyft förarhytt eller upplyft truck ska dessa säkras så att trucken inte kan sjunka ned, tippa eller glida iväg.
 - Följ alltid anvisningarna när trucken ska lyftas, (se "Transport och första idrifttagning" på sida 25). Säkra trucken så att den inte kan rulla iväg (t.ex. med kilar) vid arbeten på parkeringsbromsen.
-

6.2 Kontrollera infästning och slitage för hjul



Byt hjul när slitagegränsen (74) nås.

Kontrollera hjulens infästning

Förutsättningar

- Förbered trucken för underhålls- och reparationsarbeten, (se "Förbereda trucken för service och underhållsarbeten" på sida 93)

Erforderliga verktyg och erforderligt material

- Momentyckel

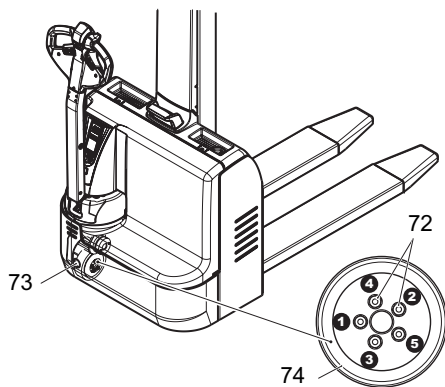
Tillvägagångssätt

- Ta av framhuven, (se "Demontera framhuven" på sida 95).
- Dra åt hjulbultarna (72) korsvis med en momentyckel genom hålet (73) i krockskyddet.

Åtdragningsmoment för hjulbultar på drivhjul:

- 1. Steg: Dra åt i angiven ordning med 10 Nm.
- 2. Steg: Dra åt i angiven ordning med 150 Nm.

Kontrollera hjulens infästning.



6.3 Demontera framhuven

Demontera huven

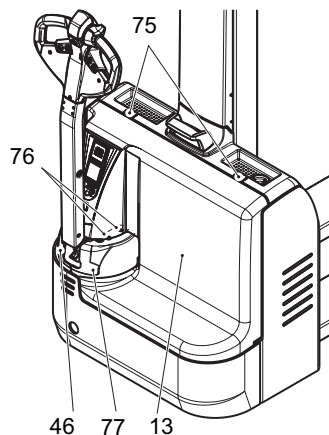
Erforderliga verktyg och erforderligt material

– Insexnyckel storlek 8

Tillvägagångssätt

- Skruva ut skruvarna (75).
- Lyft upp och ta bort framhuven (13).
- Placera framhuven (13) på en säker plats.

Framhuven är demonterad.



6.4 Ta av motorkåpan

Motorkåpan består av två delar (46 och 77).

Demontera kåpan

Erforderliga verktyg och erforderligt material

– M6- SchlüsselnNyckel (enligt DIN 911)

Tillvägagångssätt

- Vrid manöverarmen till höger ändläge.
- Skruva ut de två skruvarna (76).
- Ta försiktigt av kåpans första del (46).
- Vrid manöverarmen till vänster ändläge.
- Skruva loss kåpans andra del (77) och ta försiktigt av den.

Motorkåpan är demonterad.

6.5 Kontrollera hydrauloljenivå

UPPLYSNING

På hydraultanken finns markeringar. Avläs alltid oljenivån när gaffelarmarna är nersänkta.

Kontrollera oljenivån.

Förutsättningar

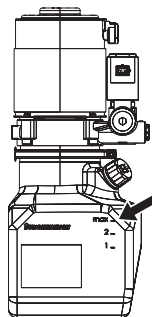
- Sänk ner lastredskapet.
- Förbered trucken för service- och underhållsarbeten, (se "Förbereda trucken för service och underhållsarbeten" på sida 93).
- Ta av framhuven, (se "Demontera framhuven" på sida 95).

Tillvägagångssätt



- Kontrollera hydrauloljenivån i hydraultanken.
- När lastredskapet är nersänkt ska nivån i hydrauloljetanken stå vid markeringen 3.
- Fyll vid behov på hydraulolja med rätt specifikation, (se "Drivmedel" på sida 92).

Oljenivån är kontrollerad.



6.6 Kontrollera elektriska säkringar

Kontrollera säkringarna

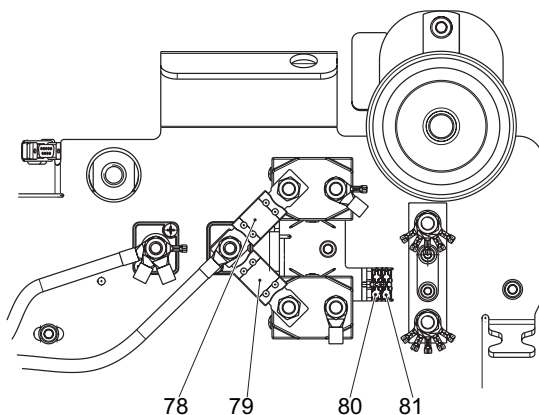
Förutsättningar

- Trucken är förberedd för service- och underhållsarbeten, (se "Förbereda trucken för service och underhållsarbeten" på sida 93).
- Ta av framhuven, (se "Demontera framhuven" på sida 95).

Tillvägagångssätt

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

Säkringarna är kontrollerade.



Pos.	Beteckning	Säkring för	Värde
78	1F1	Säkring körmotor	60 A
79	2F1	Säkring pumpmotor	100 A
80	1F9	Styrsäkring elektronik köra/lyfta	10 A
81	F13	Styrsäkring magnetventil/magnetbroms	10 A

6.7 Ta trucken i drift efter service- och underhållsarbeten

Tillvägagångssätt

- Rengör trucken noga.
 - Smörj trucken enligt smörjschemat, (se "Smörjschema" på sida 91).
 - Rengör batteriet, smörj polskruvarna med polfett och anslut batteriet.
 - Ladda batteriet, (se "Ladda batteriet" på sida 32).
 - Kontrollera om det finns kondensvatten i växellådsoljan. Byt vid behov växellådsolja.
 - Kontrollera om det finns kondensvatten i hydrauloljan. Byt vid behov hydraulolja.
- Tillverkarens specialutbildade kundservice kan hjälpa till med denna uppgift.

VARNING!

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.

-
- • Starta trucken, (se "Starta trucken" på sida 43).
- Vid kontaktproblem i elsystemet ska friliggande kontakter sprayas med kontaktspray. Eventuella oxidskikt på reglagens kontakter avlägsnas genom att man aktiverar reglagen ett flertal gånger.

7 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 de som beskrivs nedan före, under och efter avställningen.



VARNING!

Säkert lyft och uppallning av trucken

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

Arbeten under upplyfta lastredskap/upplyft hytt får endast utföras om dessa är säkrade med en tillräckligt kraftig kedja eller låsbultar.

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 "Placering av märk- och typskyltar" på sida 22).
- ▶ Använd lämpliga hjälpmedel (kilar, klossar av hårdträ) för att palla upp trucken så att den inte kan glida iväg eller välta.

Trucken ska vara uppallad under avställningen så att alla hjul går fria. Om du inte gör det finns det risk för att hjul och hjullager skadas.

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

7.1 Åtgärder före avställning

Tillvägagångssätt

- Rengör trucken noga.



VARNING!

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.

- Kontrollera att bromsarna fungerar.
 - Kontrollera hydrauloljenivån och fyll på hydraulolja vid behov, (se "Kontrollera hydrauloljenivå" på sida 96).
 - Applicera ett tunt olje- eller fettskikt på alla omålade mekaniska komponenter.
 - Smörj trucken enligt smörjschemat, (se "Smörjschema" på sida 91).
 - Ladda batteriet, (se "Ladda batteriet" på sida 32).
 - Koppla från och rengör batteriet och smörj polskruvarna med polfett.
- Följ dessutom alla instruktioner från batteriets tillverkare.
- Spraya alla friliggande elektriska kontakter med lämplig kontaktspray.



7.2 Åtgärder under avställning

UPPLYSNING

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 "Ladda batteriet" på sida 32).

7.3 Ta trucken i drift efter avställning

Tillvägagångssätt

- Rengör trucken noga.
 - Smörj trucken enligt smörjschemat, (se "Smörjschema" på sida 91).
 - Rengör batteriet, smörj polskruvarna med polfett och anslut batteriet.
 - Ladda batteriet, (se "Ladda batteriet" på sida 32).
 - Kontrollera om det finns kondensvatten i växellådsoljan. Byt vid behov växellådsolja.
 - Kontrollera om det finns kondensvatten i hydrauloljan. Byt vid behov hydraulolja.
- Tillverkarens specialutbildade kundservice kan hjälpa till med denna uppgift.

VARNING!

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.

-
- • Starta trucken, (se "Starta trucken" på sida 43).
- Vid kontaktproblem i elsystemet ska friliggande kontakter sprayas med kontaktspray. Eventuella oxidskikt på reglagens kontakter avlägsnas genom att man aktiverar reglagen ett flertal gånger.

8 Säkerhetskontroll med jämna mellanrum och efter exceptionella händelser

- Utför en säkerhetskontroll enligt nationella föreskrifter. Jungheinrich rekommenderar en kontroll enligt FEM-direktivet 4.004. Jungheinrich har en speciell säkerhetsservice med adekvat utbildad personal för de här kontrollerna.

Trucken måste kontrolleras minst en gång per år (beakta nationella föreskrifter) eller efter speciella händelser av en särskilt kvalificerad person. Denna person måste avge sitt utlåtande helt ur säkerhetssynpunkt oberoende av företagsmässiga och ekonomiska förhållanden. Personen måste ha tillräckliga kunskaper och sådan erfarenhet att han/hon kan bedöma truckens tillstånd och skyddsutrustningens funktion enligt teknikens regler och grundprinciperna för kontroll av truckar.

Samtidigt ska en fullständig kontroll utföras av truckens tekniska tillstånd beträffande risker för olycksfall. Dessutom måste trucken kontrolleras noggrant avseende skador som kan ha orsakats av felaktig användning. Ett besiktningsprotokoll ska utfärdas. Resultatet av kontrollen ska bevaras minst till nästnästa kontroll.

Den driftansvarige måste se till att brister avhjälps omedelbart.

- Efter utförd kontroll förses trucken med ett kontrollmärke som synligt bevis för godkännande. På märket anges vilken månad och vilket år nästa kontroll ska ske.

9 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, förbrukningsmaterial samt elektronik och elektrisk anläggning.

Demontering av trucken får endast göras av utbildad fackpersonal med det tillvägagångssätt som föreskrivs av tillverkaren. De säkerhetsanvisningar som föreskrivs i servicedokumentationen ska följas.

Bruksanvisning

Jungheinrich traktionsbatteri

Innehållsförteckning

1	Jungheinrich traktionsbatteri	
	med rörplattor EPzS och EPzB	2-6
	Typplåt Jungheinrich traktionsbatteri	7
	Bruksanvisning	
	Vattenpåfyllningssystem Aquamatic/BFS III	8-12
2	Jungheinrich traktionsbatteri	
	Blybatterier med slutna pansarplåtsceller EPzV och EPzV-BS.....	13-17
	Typplåt Jungheinrich traktionsbatteri	17

1 Jungheinrich traktionsbatteri

med rörplattor EPzS och EPzB

Nominella data

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1. Nominell kapacitet C5: | se typskylt |
| 2. Nominell spänning: | 2,0 V x antall celler |
| 3. Urladdningsström:: | C5/5h |
| 4. Nominell elektrolytdensitet* | |
| EPzS: | 1,29 kg/l |
| EPzB: | 1,29 kg/l |
| Tågbelysning: | se typskylt |
| 5. Nominell temperatur: | 30° C |
| 6. Nominell elektrolytnivå: | till nivåmärke „max“ |

* Uppnås inom de 10 första cyklerna.



- Läs bruksanvisningen och anslå denna synligt på laddningsplatsen!
- Endast fackpersonal får utföra arbete på batterierna!



- Använd skyddsglasögon och skyddskläder vid arbete med batterier!
- Iakttag nationella säkerhetsföreskrifter samt DIN EN 50272-3, DIN 50110-1!



- Rökning förbjuden!
- Undvik gnistor, glöd och öppen eld i närheten av batteriet då detta kan orsaka explosion och brand!



- Syrastänk i ögon eller på huden sköljs bort med rikligt med rent vatten. Uppsök läkare omedelbart.
- Syrastänk på kläder sköljs bort med rinnande vatten.



- Explosions- och brandfara! Undvik kortslutning!



- Elektrolyten är starkt frätande!



- Tippa ej batteriet!
- Följ transportföreskrifter. Endast tillåten transportutrustning får användas, t ex enligt VDI 3616. Vid lyft får cellförbindningar eller anslutningskablar ej skadas!



- Farlig elektrisk spänning!
- Obs! Batteriets metalledar står alltid under spänning, lägg därför inte verktyg eller andra metalledar på batteriet!

Om bruksanvisningen ej följes eller om reparationer utförs med annat än originaldelar eller att reparationer utförs av icke auktoriserad personal upphör garantin.

För batterier i ⒺI eller ⒺII -utförande gäller speciella säkerhetsinstruktioner (se tillhörande certifikat).

1. Idriftsättning av fyllda och laddade batterier Idriftsättning av ej syrafyllda celler se separat instruktion.

Die Kontrollera att batteriet inte har några mekaniska skador och att alla förbindningar är åtdragna för god elektrisk kontakt.

Åtdragningsmoment:

	Stål
M 10	23 ± 1 Nm

Tillse att laddningskontakt och -kablar är anslutna till rätt polaritet. Vid felkoppling kan både batteri och laddningsutrustning förstöras.

Ladda batteriet enligt Punkt 2.2

Batteriet fylls med destilerat eller avjoniserat vatten till nominell syranivå.

2. Drift

För installation och drift av traktionära batterier hänvisas till DIN EN 50272-3. «Traktionära batterier för eldrift».

2.1 Urladdning

Ventilationsöppningar får inte tillslutas eller blockeras.

Elektrisk anslutning eller urkoppling får endast göras i strömlöst tillstånd.

För att uppnå optimal livslängd på batteriet skall urladdningsdjupet begränsas till 80% av nominell kapacitet.

Detta motsvarar en elektrolytdensitet av 1,13 kg/ l vid urladdningens slut.

Urladdade batterier skall återladdas utan fördröjning, detta gäller även delurladdade batterier.

2.2 Laddning

Enbart likström skall användas vid laddning. Alla laddningsmetoder beskrivna i DIN 41773 och DIN 41774 kan användas. Anslut endast laddare som till typ och storlek är avpassad till batteriet, detta för att undvika överbelastning av kablar och kontakter och för att undvika oacceptabel gasutveckling.

Strömgränsen enligt DIN EN 50272-3 får ej överskridas under gasningperioden vid laddningens slut. Vid laddning måste fungerande avsug av laddningsgaser finnas.

Tillse att lock eller öppningar är avlägsnade eller öppna under laddning. Cellventilerna skall sitta kvar och vara stängda under laddning. Batteriet skall

kopplas till rätt polaritet (plus till plus och minus till minus) varefter laddningsaggregatet slås på.

Vid laddning stiger temperaturen 10° C. Laddningen får kan endast startas om temperaturen är under 45° C och över 10° C. Endast inom detta temperaturintervall erhålls korrekt laddning. Laddningen kan anses avslutad då batterispänning och elektrolytdensitet inte ökar under en tidsintervall av två timmar. Speciella instruktioner för användning av batterier i farliga områden.

Detta gäller batterier som används enligt EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I i område med gruvgas, eller Ex II i explosionsfarliga områden. När dessa batterier laddas skall lock avlägsnas eller öppnas så att laddningsgaserna kan ventileras bort i sådan omfattning att explosionsfara ej föreligger. Locket får stängas tidigast en halv timma efter avslutad laddning.

2.3 Utjämningsladdning

Utgjämningsladdning utförs för att förlänga batteriets livslängd och för att upprätthålla kapaciteten. Detta är nödvändigt efter djupurladdning och efter ofullständig laddning eller laddning med IU-karakteristik. Utjämningsladdning utförs i anslutning till och efter en normalladdning. Laddningsströmmen skall vara max 5 A / 100 Ah nominell kapacitet.

Bevaka temperaturen!

2.4 Temperatur

Batteriets nominella temperatur är 30° C. Högre temperatur förkortar batteriets livslängd och lägre temperatur minskar tillgänglig kapacitet. 55° C är maximal tillåten temperatur.

2.5 Elektrolyt

Elektrolytens nominella densitet anges vid 30° C och vid nominell elektrolytnivå vid fulladdat tillstånd. Högre temperatur minskar och lägre temperatur ökar elektrolytdensiteten. Tillhörande korrektionsfaktor är -0,0007 kg/l och grad °C. T. ex. elektrolytdensiteten 1,28 kg/l vid 45° C motsvarar en densitet av 1.29 kg/l vid 30° C.

Elektrolytens renhet enligt DIN 43530 del 2.

3. Underhåll

3.1 Varje dag

Ladda batterierna efter varje urladdning. Kontrollera elektrolytnivån efter avslutad laddning. Vid behov fyll till nominell elektrolytnivå med destilerat eller avjoniserat vatten. Elektrolytnivån får aldrig vara lägre än skvalpskydd eller överkant separatorer.

3.2 Varje vecka

Kontrollera att polskruvar är ordentligt åtdragna. Vid regelmässig laddning enligt IU-karakteristik skall utjämningsladdning utföras (se punkt 2.3).

3.3 Varje månad

Mät och notera cellspänning för varje cell vid slutet av laddningen med laddningsaggregatet påslaget. När laddningen är avslutad och laddningsaggregatet är avslaget mät och notera elektrolytdensiteten och temperaturen för varje cell. Vid väsentliga avvikelser från föregående mätning eller vid stora skillnader mellan celler skall service hjälp rekvideras.

3.4 Ärligen

Batteriets isolationsmotstånd skall kontrolleras enligt VDE 0117, DIN EN 50272-3 och DIN EN 60254-1 minst en gång per år.

Motståndet skall vara minst 50Ω / volt nominell spänning, men aldrig lägre än 1000Ω .

4. Skötsel

För att undvika kryptströmmar skall batteriet alltid hållas rent och torrt. Vätskor i batteriråget sugas upp och tags om hand enligt föreskrifter. Skador i trågisolation skall lagas efter rengöring för att uppfylla kraven på isolationsmotstånd enligt ovan och för att förhindra trågkorrosion. Vid behov av cellbyte anlitas vår serviceavdelning.

5. Lagring

Om batteriet tas ur drift under längre tid skall batteriet lagras i uppladdat tillstånd i ett frostfritt rum. För att hålla batteriet klart för drift kan följande laddningsbehandling tillämpas.

Månatlig utjämningsladdning enligt Punkt 2.3.

Underhållsladdning med laddningsspänningen $2,23 \text{ volt} \times \text{antalet celler}$.

Lagringstiden skall beaktas vid bedömning av batteriets livslängd.

6. Fel

Om fel uppstår på batteriet eller på laddningsutrustningen skall vår serviceavdelning omedelbart tillkallas. Mätprotokoll enligt Punkt 3.3 underlättar vid felsökning.

Ett service kontrakt med oss medför att fel upptäcks och åtgärdas i god tid.



Åter till tillverkaren!

Förbrukade batterier med denna symbol innehåller material som kan återanvändas.

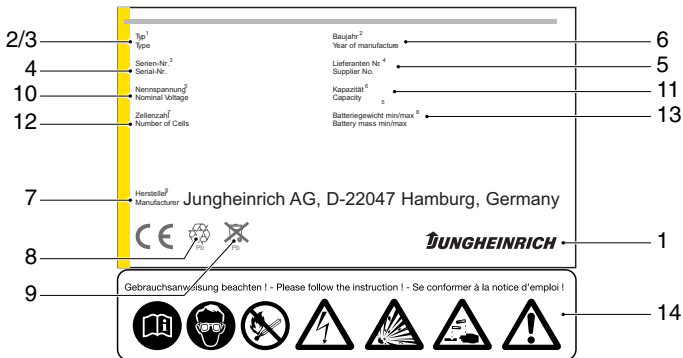


Förbrukade batterier som ej återvinns skall behandlas som specialavfall enligt gällande lag!

Pb

Tekniska ändringar förbehålles.

7. Typplåt, Jungheinrich traktionsbatteri



Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
1	logotyp	8	återvinningssymbol
2	batteribeteckning	9	söptunna /materialuppgift
3	batterityp	10	batteriets nominella spänning
4	batterinummer	11	batteriets nominella kapacitet
5	batteriträgnummer	12	antal battericeller
6	leveransdatum	13	batterivikt
7	batteritillverkarens logotyp	14	säkerhets- och varningsföreskrifter

* CE märkning endast för batterier med en nominell spänning över 75 volt.

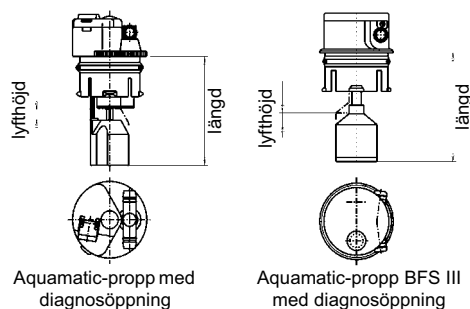
Vattenpåfyllningsystem Aquamatic/BFS III för Jungheinrich traktionsbatteri med pansarplåtceller EPzS och EPzB

Aquamatic-proppkoordination för bruksanvisningen

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

* Cellserierna omfattar celler med två till tio (tolv) positiva plattor, t ex spalt EPzS. 2/ 120 -10/600.

Här handlar det om celler med den positiva plattan 60Ah. Typbeteckningen för en cell lyder t ex 2 EPzS 120.



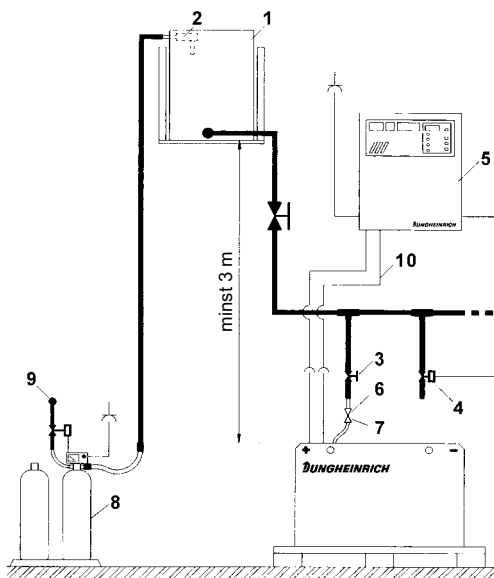
Om bruksanvisningen inte efterlevs eller om en reparation utförs med delar som inte är originalreservdelar, vid egenmäktiga ingrepp och användning av tillsatser till elektrolyten (så kallade förbättringsmedel) upphör garantin att gälla.

För batterier enligt ☒I och ☒II skall anvisningarna för upprätthållande av respektive skyddstyp under driften beaktas (se tillhörande intyg).

Schematisk framställning

Anläggning för vattenpåfyllningssystem

1. Vattenförrådsbehållare
2. Nivåomkopplare
3. Tappningsställe med kulventil
4. Tappningsställe med magnetventil
5. Laddningsaggregat
6. Låskoppling
7. Förslutningsnippel
8. Jonbytpatron med konduktansmätare och magnetventil
9. Råvattenanslutning
10. Laddningsledning



1. Konstruktion

Påfyllningssystemen för batterivatten Aquamatic/BFS används för automatisk inställning av nominell elektrolytnivå. För avledning av de laddningsgaser som uppstår vid laddningen finns det avgasningsöppningar. Proppsystemen har förutom den optiska fyllnivåvisaren även en diagnosöppning för mätning av temperatur och elektrolytensitet. Alla battericeller i typserie EPzS; EPzB kan utrustas med Aquamatic/BFS-påfyllningssystem. Tack vare de enskilda Aquamatic/BFS-propparnas slangförbindelser möjliggörs vattenpåfyllning via en central låskoppling.

2. Användning

Påfyllningssystemet för batterivatten Aquamatic/BFS kommer till användning för drivbatterier för industritruckar. För vattentillförsel förses vattenpåfyllningssystemet med en central vattenanslutning. Denna anslutning och de olika propparnas slanginstallation är utförd i mjuk polyvinylklorid. Slangändarna skjuts på slanganslutningsbussningarna till T- resp < - styckena.

3. Funktion

Ventilen som befinner sig i proppen styr påfyllningen tillsammans med flottören och flottörstängerna så att erforderlig vattenmängd fylls på. I Aquamaticsystemet gör föreliggande vattentryck på ventilen att vattentillförseln spärras och ventilen stängs säkert. I BFS-systemet försluts ventilen med femfaldig lyftkraft via ett hävarmssystem via flottören och flottörstängerna när maximal fyllnivå nåtts vilket på tillförlitligt sätt avbryter vattentillförseln.

4. Påfyllning (manuellt/automatiskt)

Batterierna bör fyllas med batterivatten så kort tid som möjligt före avslutad fulladdning av batteriet vilket säkerställer att påfylld vattenmängd blandas med elektrolyten. I normal drift är det i regel tillräckligt att göra påfyllningen en gång i veckan.

5. Anslutningstryck

För drift av vattenpåfyllningsanläggningen skall vattentrycket i vattenledningen vara mellan 0,3 bar och 1,8 bar. Aquamatic-systemet har ett tryckarbetsområde från 0,2 bar till 0,6 bar. BFS-systemet har ett tryckarbetsområde från 0,3 bar till 1,8 bar. Avvikelser från tryckområdena påverkar systemens funktionssäkerhet negativt. Detta stora tryckområde tillåter tre påfyllningssätt.

5.1 Fallvatten

Höjden på förrådsbehållaren skall väljas allt efter vilket vattenpåfyllningssystem som kommer till användning. Aquamatic-system uppställningshöjd 2 m till 6 m och BFS-system uppställningshöjd 3 m till 18 m över batteriytan.

5.2 Tryckvatten

Inställning av tryckminskningsventilen Aquamatic-system 0,2 bar till 0,6 bar; BFS-system 0,3 bar till 1,8 bar.

5.3 Vattenpåfyllningsvagn (ServiceMobil)

Sänkpumpen som befinner sig i ServiceMobilens förrådsbehållare genererar erforderligt påfyllningstryck. Det får inte finnas någon höjdskillnad mellan ServiceMobilens uppställningsnivå och batteriets.

6. Påfyllningstid

Tiden för påfyllning av batterierna är beroende på förhållandena vid batteriets användning, omgivningstemperaturerna och påfyllningssätt resp påfyllningstryck. Påfyllningstiden uppgår till ca 0,5 till 4 minuter. Inkommande vattenledning skall vid manuell påfyllning skiljas från batteriet efter avslutad påfyllning.

7. Vattenkvalitet

För påfyllning av batterierna får endast vatten användas som motsvarar kvaliteten enligt DIN 43530 del 4. Påfyllningsanläggningen (förrådsbehållare, rörledningar, ventiler osv) får inte på något sätt ha några nedsmutsningar som skulle kunna negativt påverka Aquamatic-/BFS-proppens funktionssäkerhet. Av säkerhetsskäl rekommenderas att installera ett filterelement (option) med max genomströmning på 100 till 300 µm i batteriets huvudledning.

8. Batteriets slanginstallation

De enskilda propparnas slanginstallation skall dras längs den befintliga elektriska anslutningen. Ändringar får inte göras.

9. Drifttemperatur

Gränstemperaturen för drift av drivbatterier ligger på 55° C. Om denna temperatur överskrids skadas batteriet. batteripåfyllningssystem får användas inom ett temperaturintervall på > 0° C till max 55° C.

OBS: Batterier med automatiska vattenpåfyllningssystem får endast lagras i utrymmen med temperaturer > 0 °C (annars föreligger risk för att systemen fryser in).

9.1 Diagnosöppning

För att utan problem kunna mäta syrakoncentration och temperatur har vattenpåfyllningssystemen en diagnosöppning med en diameter på 6,5 mm Aquamatic- proppar och 7,5 mm BFS-proppar.

9.2 Flottör

Beroende på cellkonstruktion och typ används olika flottörer.

9.3 Rengöring

Rengöring av proppsystemen får endast göras med vatten. Inga delar av propparna får komma i beröring med lösningsmedelhaltiga ämnen eller tvål.

10. Tillbehör

10.1 Strömningsindikator

I och för övervakning av påfyllningen kan en strömningsindikator installeras i vattenledningen på batterisidan. Vid påfyllning vrids det lilla skovelhjulet av det genomströmmande vattnet. Efter avslutad påfyllning stannar hjulet vilket visar att påfyllningen är avslutad (ident nr 50219542).

10.2 Propplyftare

För demontering av proppsystemen får endast tillhörande specialverktyg (propplyftare) användas. För att undvika skador på proppsystemen är det viktigt att propparna lyfts ut med yttersta omsorg och försiktighet.

10.2.1 Klämringverktyg

Med klämringverktyget kan en klämring skjutas på propparnas slangoliver för att öka slanginstallationens anliggningsstryck; med detta verktyg kan klämringen också lossas igen.

10.3 Filterelement

I inkommande ledning för batterivattenförsörjning till batteriet kan av säkerhetsskäl ett filterelement (ident nr 50307282) installeras. Detta filterelement har ett max genomströmningstvärnitt på 100 till 300µm och är utfört som slangfilter.

10.4 Låskoppling

Vattentillförseln till vattenpåfyllningssystem (Aquamatic/BFS) sker via en central tillledning. Denna kopplas till batteriladdningsställets vattenförsörjningssystem via ett låskopplingssystem. På batterisidan är en förslutningsnippel (ident nr 50219538) monterad. På vattenförsörjningssidan skall av användaren en låskoppling (kan rekommenderas under ident nr 50219537) isättas.

11. Funktionsdata

PS - självslutningstryck Aquamatic > 1,2 bar

BFS - system inget

D - genomströmningssmängd för öppnad ventil vid ett föreliggande tryck på 0,1 bar
350ml/min

D1 - max tillåten läckagegrad för den stängda ventilen vid ett föreliggande tryck på 0,1 bar 2 ml/min

T - tillåtet temperaturområde 0° C till max 65° C

Pa - arbetstryckområde 0,2 till 0,6 bar Aquamatic-System.

arbetstryckområde 0,3 till 1,8 bar BFS-System Tekniska ändringar förbehålles.

2 Jungheinrich traktionsbatteri

Blybatterier med slutna pansarplåtsceller EPzV och EPzV-BS

Märkdata

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Nominell kapacitet C5: | se typplåt |
| 2. Nominell spänning: | 2,0 volt x cellantal |
| 3. Urladdningsström: | C5/5h |
| 4. Nominell temperatur: | 30° C |

EPzV batterier är slutna batterier med fixerad elektrolyt. Under hela deras livstid är det inte tillåtet att fylla på vatten. Som förslutningsproppar används övertrycksventiler som förstörs när de öppnas.

Vid användning ställs samma säkerhetskrav på de slutna batterierna som gäller för batterier med flytande elektrolyt för att undvika elektriska stötar, explosion av de elektrolytiska laddningsgaserna och risker som uppkommer på grund av den frätande elektrolyten i händelse av förstörda cellkärn.



- Läs bruksanvisningen och anslå denna synligt på laddningsplatsen!
- Endast fackpersonal får utföra arbete på batterierna!



- Använd skyddsglasögon och skyddskläder vid arbete med batterier!
- Iakttag nationella säkerhetsföreskrifter samt DIN EN 50272, DIN 50110-1!



- Rökning förbjuden!
- Undvik gnistor, glöd och öppen eld i närheten av batteriet då detta kan orsaka explosion och brand!



- Syrastänk i ögon eller på huden sköljs bort med rikligt med rent vatten. Uppsök läkare omedelbart.
- Syrastänk på kläder sköljs bort med rinnande vatten.



- Explosions- och brandfara! Undvik kortslutning!



- Elektrolyten är starkt frätande!
- Under normal drift är det uteslutet att man kommer i kontakt med elektrolyten. Om höljet förstörs är den bundna elektrolyten som frigörs lika frätande som flytande.



- Tippa ej batteriet!
- Följ transportföreskrifter. Endast tillåten transportutrustning får användas, t ex enligt VDI 3616. Vid lyft får cellförbindningar eller anslutningskablar ej skadas!



- Farlig elektrisk spänning!
- Obs! Batteriets metalldelar står alltid under spänning, lägg därför inte verktyg eller andra metalldelar på batteriet!

Om bruksanvisningen inte efterlevs eller om en reparation utförs med delar som inte är originalreservdelar och vid egenmäktiga ingrepp upphör garantin att gälla.

För batterier enligt (Ex) I och (Ex) II skall anvisningarna för upprätthållande av respektive skyddstyp under driften beaktas (se tillhörande intyg).

1. Idrifttagning

Batteriet skall kontrolleras att det befinner sig i mekaniskt felfritt tillstånd.

Batteriets ändavledning skall anslutas kontaktsäkert och polriktigt. I annat fall kan batteri, fordon eller laddningsaggregat förstöras.

Batteriet skall efterladdas enligt punkt 2.2.

Åtdragningsmoment för ändavledningarna och förbindelseledningarnas polskruvar::

	stål
M 10	23 ± 1 Nm

2. Drift

För drift av fordonsdrivbatterier gäller DIN EN 50272-3 «Drivbatterier för elfordon ».

2.1 Urladdning

Ventilationsöppningar får inte stängas till eller täckas över.

Elektriska förbindelser (t ex stickkontakter) får endast öppnas eller stängas i strömlöst tillstånd.

För att uppnå optimal livslängd bör man undvika att urladda batteriet mer än 60% av nominell kapacitet.

Urladdningar på mer än 80 % av nominell kapacitet är djupurladdningar som inte är tillåtna. De förkortar batteriets livslängd avsevärt.

För att registrera urladdningstillståndet skall endast de batteriladdningsindikatorer som godkänts av batteritillverkaren användas.

Urladdade batterier skall genast laddas och får inte förbli i urladdat tillstånd. Detta gäller även för delurladdade batterier.

2.2 Laddning

Laddning får endast ske med likström. Laddningsmetoder enligt DIN 41773 och DIN 41774 skall endast tillämpas med modifiering som godkänts av tillverkaren. Därför får endast de av batteritillverkaren godkända laddningsaggregaten användas. Anslutning skall endast göras till tillhörande för batteristorleken godkänt laddningsaggregat för att undvika överbelastning av elektriska ledningar och kontakter och otillåten gasbildning.

EPzV-batterier har låg gasavgivning men är inte helt gasningsfria. Vid laddning måste man se till att laddningsgaser bortleds på felfritt och pålitligt sätt. Lock resp skydd till installationsutrymmena för batterierna skall öppnas eller tas av. Batteriet skall anslutas polriktigt (pluspol till pluspol resp minuspol till minuspol) till det fränkopplade laddningsaggregatet. Därefter skall laddningsaggregatet sättas på.

Vid laddning stiger temperaturen i batteriet ca 10 K. Därför skall man inte börja med laddningen förrän temperaturen ligger under 35° C. Temperaturen bör uppgå till minst 15° C före laddningen eftersom felfri laddning annars inte uppnås. Om temperaturerna ständigt ligger över 40° C eller under 15° C krävs en temperaturberoende konstantspänningsreglering för laddningsaggregatet.

Då skall korrekturfaktorn enligt DIN EN 50272-1 (utkast) med $-0,005 \text{ V/Z per K}$ tillämpas.

Särskilda anvisningar för användning av batterier i utsatta riskområden:

Detta är batterier som enligt EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I används i utrymmen som är utsatta för explosiv gruvgas resp enligt Ex II i utrymmen som är utsatta för annan explosionsfara. Beakta varningarna på batterierna.

2.3 Utjämningsladdning

Utgjämningsladdningar har till uppgift att säkra livslängden och bibehålla kapaciteten. Utjämningsladdningar skall göras i anslutning till en normal laddning.

De är nödvändiga efter djupurladdningar och efter upprepade otillräckliga laddningar. För utjämningsladdningen skall också endast de av batteritillverkaren godkända laddningsaggregaten användas.

Beakta temperaturen!

2.4 Temperatur

En batteritemperatur på 30° C betecknas som nominell temperatur. Högre temperaturer förkortar livslängden, lägre temperaturer minskar disponibel kapacitet. 45° C är gränstemperaturen och inte tillåten som drifttemperatur.

2.5 Elektrolyt

Elektrolyten är svavelsyra som är fixerad i gel. Elektrolytens densitet är inte mätbar.

3. Underhåll

Fyll inte på något vatten!

3.1 Dagligen

Ladda batteriet efter varje urladdning.

3.2 En gång i veckan

Genomför en okulärbesiktning med avseende på smuts och mekaniska skador.

3.3 En gång i kvartalet

Efter full laddning och en brukstid på minst 5 timmar skall följande mätas och antecknas:

- total spänning
- individuella spänningar

Om man fastställer väsentliga förändringar gentemot tidigare mätningar eller skillnader mellan cellerna resp blockbatterierna skall kundservicen kontaktas för ytterligare kontroll resp reparation.

3.4 Årligen

Enligt VDE 0117 skall vid behov - dock minst en gång om året - fordonets och batteriets isolationsresistans kontrolleras av en elektriker.

Kontrollen av batteriets isolationsresistans skall göras enligt DIN 43539 del 1.

Batteriets fastställda isolationsresistans skall enligt DIN EN 50272-3 inte underskrida värdet på 50 Ω per volt nominell spänning.

För batterier på upp till 20 V nominell spänning är minimivärdet 1000 Ω .

4. Skötsel

Batteriet skall alltid hållas rent och torrt för att undvika krypströmmar. Rengöring enligt ZVEI-informationsblad «Rengöring av batterier».

Vätska i batteritråget skall sugas bort och avfallhanteras på föreskriftsenligt sätt.

Skador på trågisoleringen skall åtgärdas efter rengöring av de defekta ställena för att garantera isolationsvärden enligt DIN EN 50272-3 och för att undvika trågkorrosion. Om det blir nödvändigt att demontera celler är det bäst att anlita kundservicen för detta ändamål.

5. Lagring

Om batterier tas ur drift under en längre tid skall dessa lagras i fulladdat tillstånd i ett torrt, frostfritt utrymme.

För att säkerställa att batteriet är redo för användning kan följande laddningsbehandlingar väljas:

1. En gång i kvartalet fulladdning enligt punkt 2.2. Om förbrukare är anslutna, t ex mät- eller kontrollanordningar, kan fulladdningen bli nödvändig redan i intervaller om 14 dagar.

2. Underhållsladdning vid en laddningsspänning på 2,25 volt x cellantal.

Lagringstiden är också avgörande för livslängden.

6. Störningar

Om störningar fastställs på batteriet eller laddningsaggregatet skall kundservicen omedelbart anlitas. Mätdata enligt punkt 3.3 underlättar felsökningen och åtgärdandet av fel.

Ett serviceavtal med oss gör det enklare att i god tid upptäcka fel.



Åter till tillverkaren!

Förbrukade batterier med denna symbol innehåller material som kan återanvändas.

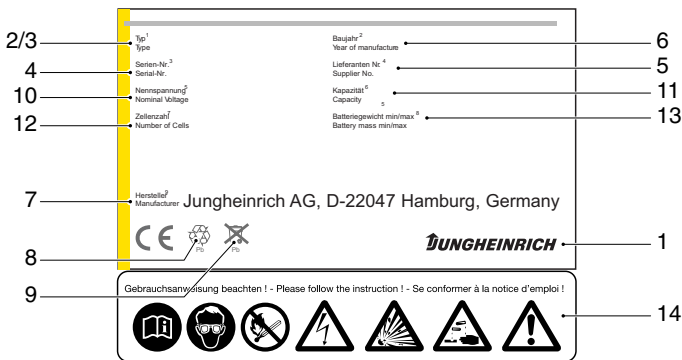


Förbrukade batterier som ej återvinns skall behandlas som specialavfall enligt gällande lag!

Pb

Tekniska ändringar förbehålles.

7. Typplåt, Jungheinrich traktionsbatteri



Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
1	logotyp	8	återvinningssymbol
2	batteribeteckning	9	sopstunna /materialuppgift
3	batterityp	10	batteriets nominella spänning
4	batterinummer	11	batteriets nominella kapacitet
5	batteriträgnummer	12	antal battericeller
6	leveransdatum	13	batterivikt
7	batteritillverkarens logotyp	14	säkerhets- och varningsföreskrifter

* CE märkning endast för batterier med en nominell spänning över 75 volt.

