

# EZS 330/350 / XL

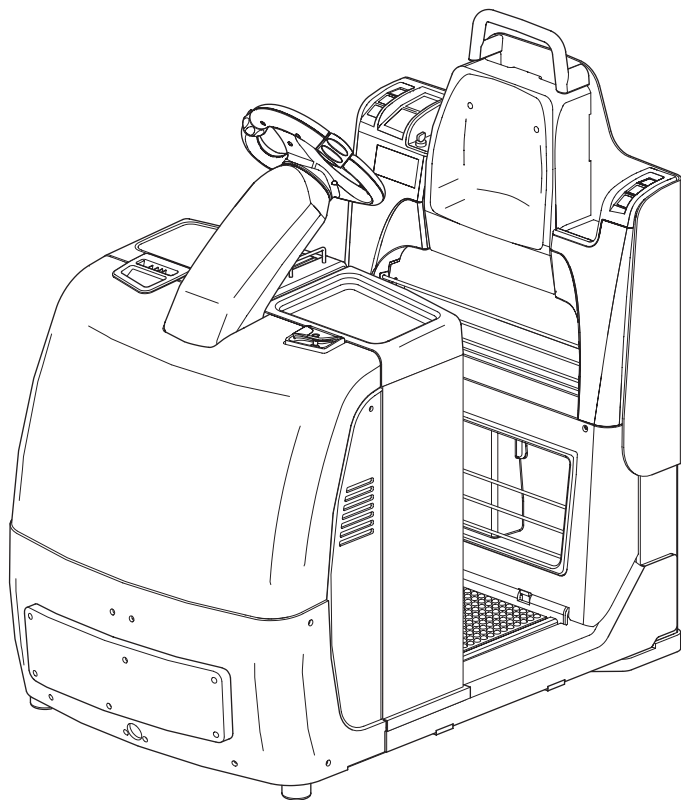
04.06 -

Návod na obsluhu

SK

51034539

04.06



# Úvod

Pre bezpečnú prevádzku pozemného dopravníka sú potrebné znalosti uvedené v tomto ORIGINÁLNOM NÁVODE NA OBSLUHU. Informácie sú podané stručnou, prehľadnou formou. Kapitoly sú usporiadané podľa písmen. Každá kapitola začína stranou 1. Označenie strán pozostáva z písmena kapitoly a čísla strany.

Príklad: strana B 2 je druhá strana kapitoly B.

V tomto návode na obsluhu sú zdokumentované rôzne varianty vozidiel. Pri obsluhu a pri vykonávaní údržby je potrebné dbať na to, aby sa používal popis zodpovedajúci danému typu vozidla.

Bezpečnostné pokyny a dôležité vysvetlenia sú označené nasledujúcimi piktogramami:



Stojí pred bezpečnostnými pokynmi, ktoré sa musia dodržať, aby sa zabránilo nebezpečenstvám pre ľudí.



Stojí pred pokynmi, ktoré sa musia dodržať, aby sa zabránilo materiálnym škodám.



Stojí pred pokynmi a vysvetleniami.

- Označuje sériovú výbavu.
- Označuje doplnkovú výbavu.

Stále pracujeme na vývoji našich produktov. Majte, prosím, porozumenie pre fakt, že si musíme vyhradiť zmeny formy, výbavy a techniky. Z obsahu tohto návodu na obsluhu nemôžu byť z tohto dôvodu odvodené žiadne nároky na určité vlastnosti zariadenia.

## Autorské právo

Autorské právo na tento návod na obsluhu zostáva firme *JUNGHEINRICH AG*.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35  
22047 Hamburg - NEMECKO

Telefón: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)



<b>A</b>	<b>Použitie podľa určenia</b>	
<b>B</b>	<b>Popis vozidla</b>	
1	Popis použitia .....	B 1
2	Konštrukčné skupiny .....	B 2
2.1	Normy EN .....	B 3
2.2	Pracovné podmienky .....	B 3
3	Technické údaje štandardného vyhotovenia .....	B 4
3.1	Výkonové údaje pre štandardné vozidlá .....	B 4
3.2	Rozmery .....	B 4
4	Miesta označovania a typové štítky .....	B 6
4.1	Typový štítok, vozidlo .....	B 7
<b>C</b>	<b>Preprava a prvotné uvedenie do prevádzky</b>	
1	Nakladanie pomocou žeriavu .....	C 1
2	Zaistenie vozidla pri preprave .....	C 1
3	Prvé uvedenie do prevádzky .....	C 2
4	Vozidlo pohybuje bez vlastného pohybu .....	C 3
<b>D</b>	<b>Batéria – údržba, nabitie, výmena</b>	
1	Bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s kyselinovými akumulátormi .....	D 1
2	Typy akumulátorov .....	D 2
3	Batériu odkryť .....	D 3
4	Nabíjanie akumulátora .....	D 4
5	Demontáž a montáž akumulátora .....	D 5

## E Obsluha

1	Bezpečnostné ustanovenia pre prevádzku vysokozdvížneho vozíka	E 1
2	Popis ovládacích a indikačných prvkov	E 2
3	Uvádzanie vozidla do prevádzky	E 4
4	Práca s vysokozdvížnym vozíkom	E 5
4.1	Bezpečnostné pravidlá pri jazde	E 5
4.2	Jazda, riadenie, brzdenie	E 6
4.3	Prevádzka v spol.chodb. (○)	E 9
4.4	Typy spojok	E 10
4.5	Jazda s prívesnými vozmi	E 11
4.6	Sedadlo ○ (len XL)	E 12
4.7	Zaistenie odstaveného vozidla	E 12
5	Indikačný nástroj (CANDIS) (○)	E 13
5.1	Oznam „Prevádzkové hodiny“	E 13
5.2	Test zapnutia	E 14
6	Ovládacia klávesnica (CANCODE) (○)	E 15
6.1	Kódový zámok	E 15
6.2	Programy pojazdu	E 17
6.3	Parametre	E 17
6.4	Nastavenia parametrov	E 18
6.5	Parametre pojazdu	E 22
7	Pomoc pri odstraňovaní porúch	E 27

## F Údržba vysokozdvížneho vozíka

1	Bezpečnosť prevádzky a ochrana životného prostredia	F 1
2	Bezpečnostné predpisy týkajúce sa starostlivosti o vozidlo	F 1
3	Údržba a prehliadky	F 3
4	Kontrolný zoznam údržby	F 4
5	Plán mazania	F 6
5.1	Prevádzkové náplne	F 7
6	Pokyny k údržbe	F 8
6.1	Príprava vozidla na údržbu a ošetrovanie	F 8
6.2	Matice kolesa pritiahnúť	F 8
6.3	Odoberte čelnú kapotu	F 9
6.4	Skontrolovať elektrické poisťky	F 10
6.5	Opätovné uvedenie do prevádzky	F 11
7	Odstavenie vysokozdvížneho vozíka	F 11
7.1	Opatrenia pre odstavením	F 11
7.2	Opatrenia počas odstavenia	F 11
7.3	Znovuvedenie do prevádzky po odstavení	F 12
8	Bezpečnostná skúška po uplynutí stanovenej časovej lehoty a po mimoriadnych udalostiach ((D): UVV (Zákon o bezpečnosti pri práci)-skúška podľa BGV D27)	F 12
9	Definitívne odstavenie z prevádzky, likvidácia	F 12

# Príloha

## Návod na obsluhu trakčného akumulátora JH



Tento návod na obsluhu je prípustný len pre typy akumulátorov značky Jungheinrich. Ak by sa použili iné značky, tak treba dodržiavať návody na obsluhu výrobcu.



# A Použitie podľa určenia



„Smernica pre použitie vysokozdvížných vozíkov podľa určenia a podľa predpisov“ (VDMA) je obsiahnutá v rozsahu dodávky tohto prístroja. Je súčasťou tohto návodu na obsluhu a je potrebné ju bezpodmienečne rešpektovať. Národné predpisy platia neobmedzene.

Vozidlo popísané v predloženom návode na obsluhu je vozidlo podlahovej dopravy, ktoré je vhodné k preprave jednotiek nákladu.

Musí sa používať, obsluhovať a udržiavať podľa údajov v tomto návode na obsluhu. Iné použitie nie je podľa určenia a môže viesť ku škodám u osôb, vozidla alebo vecných hodnôt. Predovšetkým je potrebné zabrániť preťaženiu v dôsledku príliš ťažkého bremena. Záväzné pre maximálne nadvihnuteľné bremeno je typový štítok alebo záťažový diagram umiestnený na prístroji. Vysokozdvížný vozík sa nesmie prevádzkovať ani v priestoroch ohrozených požiarom, výbuchom ani v priestoroch spôsobujúcich koróziu alebo silne prašných priestoroch.

**Povinnosti prevádzkovateľa:** Prevádzkovateľom v zmysle tohto návodu na obsluhu je každá fyzická alebo právnická osoba, ktorá sama využíva vysokozdvížný vozík alebo v nariadení ktorej sa vozík využíva. V špeciálnych prípadoch (napr. Leasing, prenájom) je prevádzkovateľ tou osobou, ktorá podľa existujúcich zmluvných dohôd medzi majiteľom a používateľom vozíka pozemnej dopravy má zastupovať uvedené povinnosti prevádzky.

Dprevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby vozidlo sa používalo len podľa určenia a zabránilo sa nebezpečenstvám každého druhu pre život a zdravie užívateľa a tretích osôb. Okrem toho je potrebné dbať na dodržiavanie bezpečnostných predpisov, ostatných bezpečnostno-technických ustanovení ako aj prevádzkových, údržbárskych a opravárenských smerníc. Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby všetci užívatelia tento návod na obsluhu prečítali a porozumeli mu.



Pri nerešpektovaní tohto návodu na obsluhu odpadá naša záruka. Príslušné platí, ak bez súhlasu zákaznického servisu výrobcu by sa prevádzkali zákazníkom a/alebo tretími osobami neodborné práce na predmete.

**Prístavba dielov príslušenstva:** Prístavba alebo montáž prídavných zariadení, s ktorými sa zasahuje do funkcií vysokozdvížného vozíka alebo sa tieto funkcie dopĺňajú, je dovolená len po písomnom povolení výrobcu. Príp. je potrebné obstarat' povolenie miestnych úradov.

Súhlas úradov však nenahradzuje povolenie výrobcu.



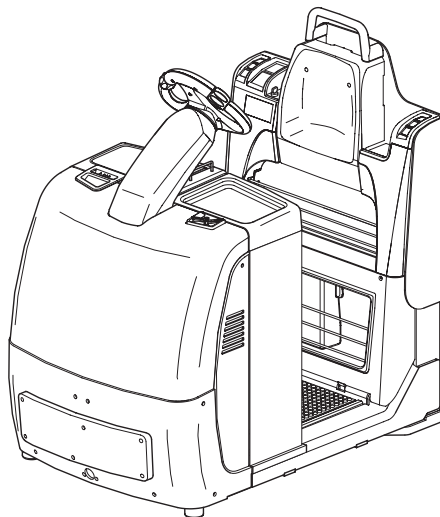


# B Popis vozidla

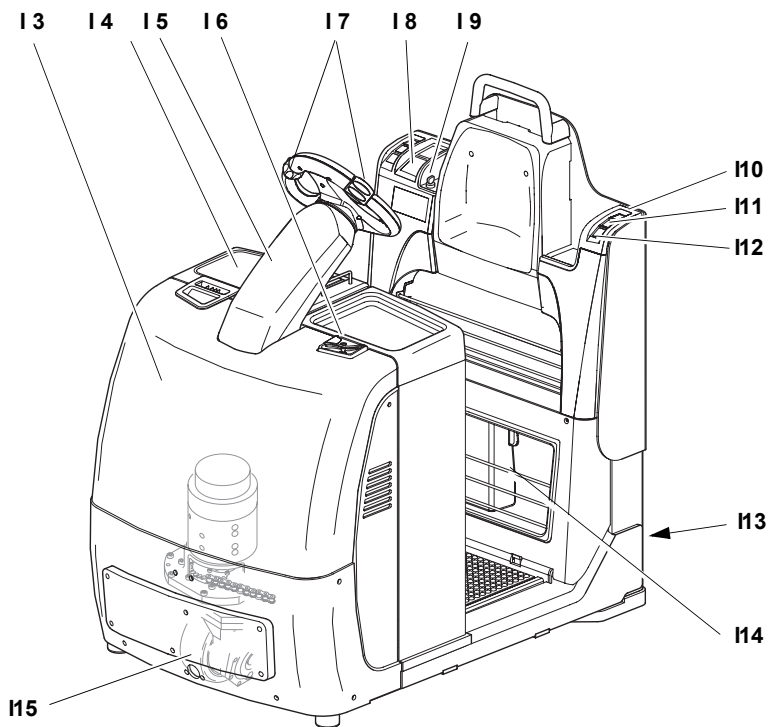
## 1 Popis použitia

Vozidlo je elektrický ťahač v trojkolesovom prevedení s miestom pre vodiča, ktoré je vybavené s Jet-pilotom. Vozidlo je určené pre použitie v budovách na rovných podlahách na prepravu nákladov.

Nosnosť sa uvádza na typovom štítku.



## 2 Konštrukčné skupiny



Poz.		Označenie	Poz.		Označenie
I 3	●	Predná kapota	I 10	○	Tlačítko „Spoločné chodby“ späť
I 4	●	Kryt batérie	I 11	○	Stop-tlačítko
I 5	●	Jet-Pilot	I 12	○	Tlačítko „Spoločné chodby“ vpred
I 6	●	Hlavný vypínač (Núdzové vypnutie)	I 13	○	Tažné zariadenie
I 7	●	Riadiaci regulátor	I 14	●	Uloženie
I 8	○	Ovládacia klávesnica ( CANCODE)	I 15	●	Hnacie koleso
I 9	●	Zámok vypínača		○	Reflektory (bez obr.)
				○	Svetelný maják (bez obr.)

● = Sériové vybavenie

○ = Doplnkové vybavenie

## 2.1 Normy EN

Trvalá hladina akustického tlaku: 66 dB(A)

podľa EN 12053 v súlade s ISO 4871.



Trvalá úroveň akustického tlaku je hodnota určená v normalizovaných podmienkach a zohľadňuje úroveň akustického tlaku pri jazde, zdvíhaní a pri chode naprázdno. Hladina akustického tlaku sa meria pri uchu vodiča.

Vibrácia: 0,94 m/s<sup>2</sup>

podľa EN 13059



Zrýchlenie vibrácií pôsobiace na telo v polohe pri obsluhu zariadenia podľa požiadaviek normy zodpovedá lineárne integrovanému váženému zrýchleniu vo zvislých smeroch. Určuje sa pri prejazde prahov s konštantnou rýchlosťou.

Elektromagnetická znášateľnosť (EMV)

Výrobca potvrdzuje dodržiavanie hraničných hodnôt pre elektromagnetické rušivé vysielania a odolnosť voči rušeniu ako aj kontrolu vybitia statickou elektrinou podľa EN 12895 ako aj tam uvedených normatívnych odkazov.



Zmeny na elektrických alebo elektronických súčiastkách a ich usporiadaní sa smú uskutočniť len s písomným súhlasom výrobcu.

## 2.2 Pracovné podmienky

Teplota okolia

- pri prevádzke -10 °C až 40 °C



Pri stálom používaní pri extrémnom striedaní teplôt alebo vlhkosti vzduchu je potrebná pre vysokozdvížne vozíky špeciálna výbava a osvedčenie.

### 3 Technické údaje štandardného vyhotovenia



Uvedenie technických údajov podľa VDI 2198. Technické zmeny a doplnky vyhradené.

#### 3.1 Výkonové údaje pre štandardné vozidlá

	Označenie	EZS 330	EZS 350	EZS 330 XL	EZS 350 XL	
Q	Ťažný výkon <sup>1)</sup>	3000	5000	3000	5000	kg
F	Menovitá ťažná sila	600	1000	600	1000	N

#### 3.2 Rozmery

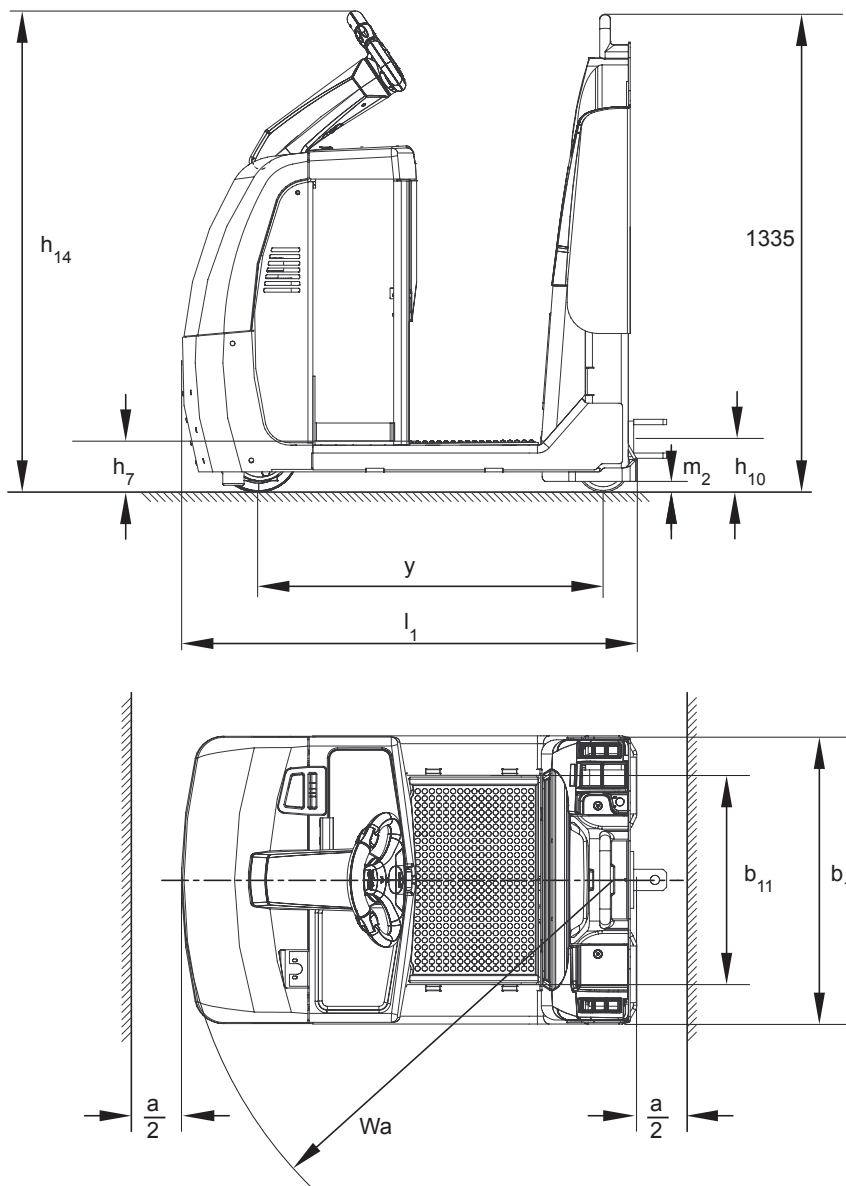
	Označenie	EZS 330	EZS 350	EZS 330 XL	EZS 350 XL	
	Vlastná hmotnosť	1066	1066	1201	1201	kg
	Zaťaženie na nápravu bez bremena vpredu/vzadu	514/552	514/552	635/566	635/566	kg
$h_7$	Výška stanovišťa	132	132	142	142	mm
$h_{14}$	Výška oje v polohe pojazdu <sup>2)</sup>	1342	1342	1387	1387	mm
$h_{10}$	Výška spojky	158	158	158	158	mm
$l_1$	Celková dĺžka <sup>d)</sup>	1260	1260	1427	1427	mm
$b_1$	Celková šírka	810	810	810	810	mm
$b_{11}$	Rozchod kolies, vzadu	490	490	490	490	mm
$y$	Rozchod kolies	920	920	1087	1087	mm
$m_2$	Svetlá výška nad podlahou v strede rozchodu kolies	45	45	45	45	mm
$W_a$	Polomer otáčania	1160	1160	1320	1320	mm
	Rýchlosť pojazdu s bremenom/bez bremena	8,5/12,5	5,0/8,0	8,5/12,5	5,0/8,0	km/h
	Ťažná sila bez bremena $s_2$ 60 min	600	1000	600	1000	N
	Max. ťažná sila bez bremena $s_2$ 5 min	3000	3500	3000	3500	N
	Motor pojazdu, výkon pri $s_2$ 60 min	2,5	2,5	2,5	2,5	kW
	napätie batérie, menovitá kapacita $k_5$	24/420 (450)	24/420 (450)	24/560 (600)	24/560 (600)	V/Ah
	Hmotnosť akumulátora	370	370	370/450	370/450	kg

1) V úrovni, valivý odpor 200N/t

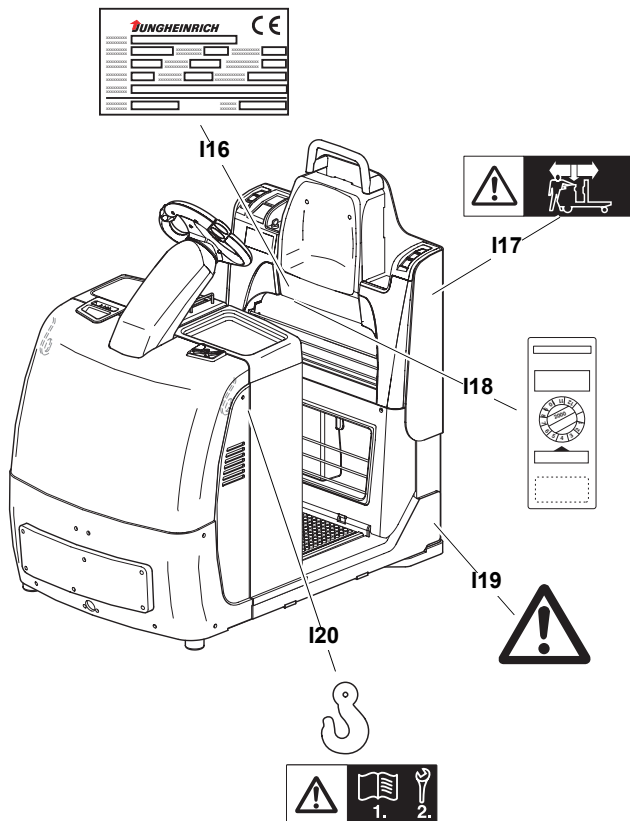
2) Výška JetPilot

3) Celková dĺžka bez spojky, pretože sú k dostaniu rôzne spojky

#### 4) Menovitá ťažná sila

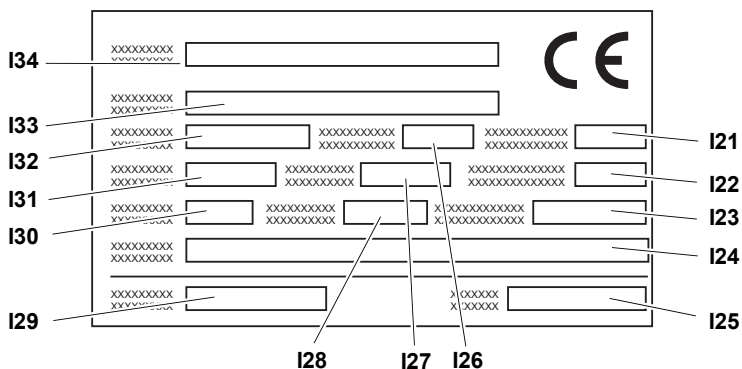


#### 4 Miesta označovania a typové štítky



Poz.	Označenie
I 16	Typový štítok, vozidlo
I 17	Výstražný štítok „Pozor impulzová prevádzka“
I 18	UVV-skúšobná plaketa (len v (D))
I 19	Výstražný štítok: Nebezpečenstvo pomliaždenia pri cúvaní
I 20	Závesný bod pri nakladaní pomocou žeriavu (vov), Pozor „Návod na obsluhu rešpektovať“

#### 4.1 Typový štítok, vozidlo



Poz.	Označenie
I 21	Podporová reakcia max. v kg
I 22	Vlastná hmotnosť bez batérie v kg
I 23	Hmotnosť akumulátora min/max v kg
I 24	Výrobca
I 25	Zákazník-č.
I 26	Rok výroby
I 27	Menovitá ťažná sila 5 min. v N
I 28	Hnací výkon v kW
I 29	Zákazka-č.
I 30	Akumulátor: Napätie vo V
I 31	Menovitá ťažná sila 60 min. v N
I 32	Výrobné číslo
I 33	Typ
I 34	Logotyp výrobcu



Pri otázkach k vozidlu príp. objednávkach náhradných dielov prosím uviesť výrobné číslo (22).





# C Preprava a prvotné uvedenie do prevádzky

## 1 Nakladanie pomocou žeriavu



Používajte len zdvíhacie zariadenie s dostatočnou nosnosťou (nakladacia hmotnosť viď výrobný štítok vozidla).

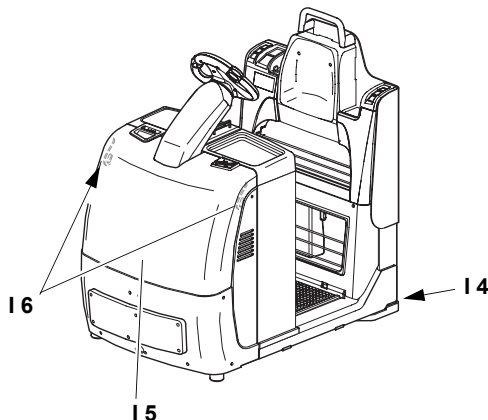


Pre nakladanie vozidla so závesným žeriavom sú na rámoch (I 6) a na zadnej stene (I 4) umiestnené závesné body.

- Vozidlo odstavte v zaistenom stave (pozri kapitolu E).
- Otvorte prednú kapotu (I 5) a odložte ju (pozri Kapitolu F).
- Záves žeriava zaveste na závesné body (I 4) a (I 6).



Záves žeriava zaveste na závesné body tak, aby sa v žiadnom prípade nemohol zošmyknúť a pri zdvíhaní sa nemohol dotýkať žiadnych nadstavbových dielov.



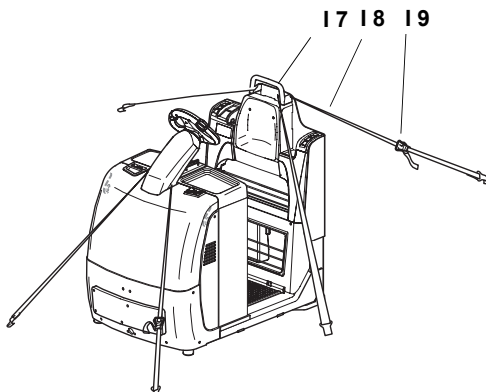
## 2 Zaistenie vozidla pri preprave

Pri preprave na nákladnom voze alebo prívesnom voze musí byť vozidlo odborne upevnené. Nákladný voz príp. prívesný voz musí disponovať upevňovacím krúžkom.

K upevneniu vozidla natiahnite napínací pás (I 8) cez vozidlo (I 7) a upevnite na upevňovacie krúžky.

Napínací pás pritiahnite s napínacím zariadením (I 9).

Nakladanie je potrebné vykonávať pomocou odborného personálu výhradne na to zaškoleného podľa odporúčaní smerníc VDI 2700 a VDI 2703. Správne dimenzovanie a presadenie opatrení pre zaistenie nákladu musí byť stanovené v každom jednotlivom prípade.



### 3 Prvé uvedenie do prevádzky



S vozidlom jazdíte iba na prúd z akumulátora! Usmernený striedavý prúd poškodzuje elektronické komponenty. Káblové prípojky akumulátora (vlečný kábel) musia byť kratšie ako 6m.

Na prípravu vozidla na prevádzku po dodávke alebo po preprave je nutné vykonať nasledujúce činnosti:

- Skontrolujte vybavenie na kompletnosť a stav.
- Príp. batériu zabudujte, kábel batérie nepoškodiť (viď kapitola D).
- Nabite akumulátor (viď Kapitola D).
- Pri uvádzaní vozidla do prevádzky sa riadte pokynmi (pozri kapitolu E).



Po dlhšom odstavení môže dôjsť k splošteniam na klzných plochách kolies. Po krátkej dobe tieto sploštenia znova zmiznú.

#### 4 Vozidlo pohybuje bez vlastného pohybu



Tento režim prevádzky je zakázaný na klesaniach a na stúpaniach.

Ak sa musí vozidlo ešte pohybovať po vzniku poruchy, ktorá ovplyvňuje jazdný režim, je potrebné postupovať nasledujúcim spôsobom:

- Hlavný vypínač v polohe „VYP“.
- Zámok vypínača zapnite do polohy „VYP“ („0“) a vytiahnite kľúč.
- Vozidlo zaistíte proti skotúľaniu.
- Otvorte kryt batérie (viď kapitola D).
- Otvorte prednú kapotu (I 10) a odložte ju (pozri Kapitola F).
- Uvoľnite kontramatice (I 11) a dotiahnite skrutky (I 12) .

Brzda sa odbrzdí a vozidlo sa môže pohybovať.

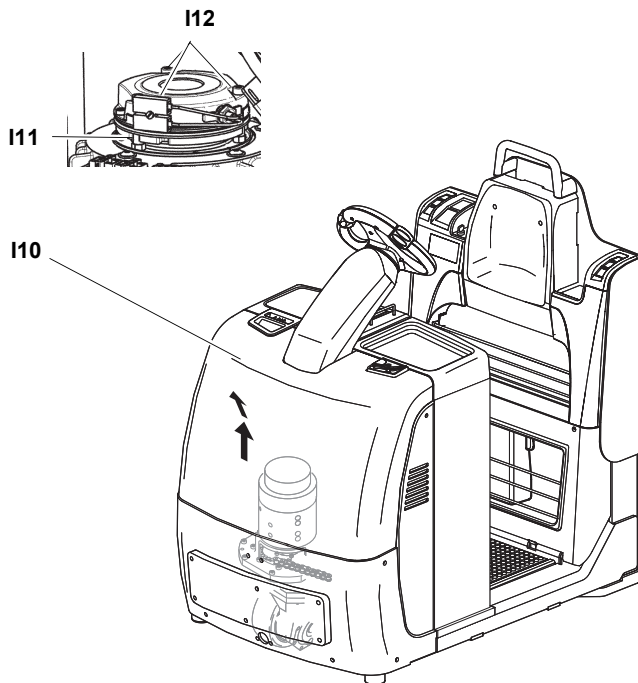


Na cieľovom mieste uveďte brzdovú sústavu do pôvodného stavu! Vozidlo sa nesmie odstavíť s odzdušnenou brzdou!

- Skrutky (I 12) znova ca. 5 mm vyskrutkujte a zaistíte s kontramaticami (I 11).

Brzdiaci stav je znova vytvorený.

- Prednú kapotu (I 10) namontujte.





# D Batéria – údržba, nabitie, výmena

## 1 Bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s kyselinovými akumulátormi

Pred všetkými prácami na batériách musí byť vozidlo odstavené zaistené (viď Kapitola E).

**Personál údržby:** Nabitie, údržba a výmena batérií smie byť vykonaná len personálom, vyškoleným na tento cieľ. Pri realizácii je potrebné rešpektovať návod na obsluhu a predpisy výrobcu batérie a nabíjačky batérie.

**Protipožiarne opatrenia:** Pri zaobchádzaní s batériami sa nesmie fajčiť a nesmie sa používať žiaden otvorený oheň. Vo vzdialenosti najmenej 2 m od vozidla pristaveného na nabíjanie sa nesmú nachádzať žiadne horľavé látky ani pracovné prostriedky spôsobujúce tvorbu iskier. Miestnosť musí byť vetraná. Musia byť naporúdzi protipožiarne prostriedky.

**Údržba batérie:** Kryty článkov batérie musia byť udržiavané suché a čisté. Svorky a káblové koncovky musia byť čisté, jemne potreté kontaktným tukom a pevne priskrutkované. Batérie s neizolovanými pólmí musia byť pokryté s nekľzavou izolačnou rohožou.

**Likvidácia batérie:** Likvidácia batérií je dovolená len pri zohľadnení a dodržiavaní národných predpisov o ochrane životného prostredia alebo zákonov o likvidácii odpadu. Bezpodmienečne sa musia dodržiavať pokyny výrobcu na likvidáciu.



Pred uzatvorením krytu batérie zabezpečiť, aby sa nemohol poškodiť kábel batérie.



Akumulátory obsahujú rozpustené soli, ktoré sú jedovaté a žieravé. Z tohto dôvodu sa musí pri všetkých prácach na batériách nosiť ochranný odev a ochrana očí. Kontakt s kyselinou batérie bezpodmienečne zabrániť.

Ak napriek tomu prišli do styku s kyselinou batérie odev, pokožka alebo oči, tak je potrebné zasiahnuté časti ihneď opláchnuť s dost' čistou vodou, pri kontakte pokožky alebo očí je potrebné okrem toho vyhľadať lekára. Vyliaty akumulátorový elektrolyt sa musí ihneď neutralizovať.



Tu sa môžu používať len batérie s uzavretou vaňou batérie.



Hmotnosť a rozmery batérie majú podstatný vplyv na prevádzkovú bezpečnosť vozidla. Zmena typu použitých akumulátorov je dovolená iba so súhlasom výrobcu.

## 2 Typy akumulátorov

V závislosti od použitia sa do vozidla osadia rôzne typy akumulátorov.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame spolu s kapacitou aj štandardne dodávané kombinácie:

<b>DxŠxV 798x212x784 mm; 370 kg</b>	
24 V - EPzS - Batéria	3 EPzS 420 Ah
24 V - EPzS - Batéria so zväčšenou kapacitou	3 EPzS 450 Ah
24 V - EPzV - Batéria bezúdržbová	3 EPzV 360 Ah
24 V - PzW - Batéria wf 200 <sup>1)</sup>	3 PzW 420 Ah
<b>DxŠxV 798x330x784 mm; 450 kg <sup>2)</sup></b>	
24 V - EPzS - Batéria	4 EPzS 560 Ah
24 V - EPzS - Batéria so zväčšenou kapacitou	4 EPzS 620 Ah
24 V - EPzV - Batéria bezúdržbová	4 EPzV 480 Ah
24 V - PzW - Batéria wf 200 <sup>1)</sup>	4 PzW 560 Ah

<sup>1)</sup> čiastočne bezúdržbová s obehom elektrolytu

<sup>2)</sup> len XL

Hmotnosť batérie je uvedená na typovom štítku batérie.

Podľa typu batérie sú použiteľné tiež batérie so zvýšeným výkonom a bezúdržbové batérie.



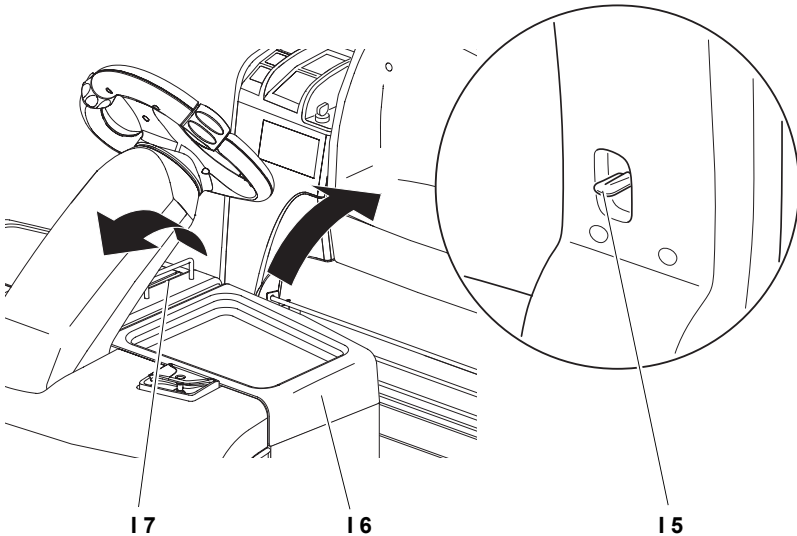
Pri výmene/montáži batérie je potrebné dbať na pevné utiahnutie v priestore batérie vozidla.

### 3 Batériu odkryť



Vozidlo odstavte v zaistenom stave (pozri kapitolu E).

- Páku (I 5) ťahať dohora a pritom Jetpilot prestaviť výškovo.
- Páku (I 5) znovu pustiť.
- Blokovanie batérie (I 7) sklopiť dohora a kryt batérie (I 6) otvoriť.



Kryty a prípojky sa musia pred uvedením vozidla do prevádzky prestaviť naspäť do normálneho stavu pripraveného na prevádzku.



## 4 Nabíjanie akumulátora



Pre nabíjanie batérie sa musí vozidlo odstaviť do uzavretých dobre vetraných priestorov.

– Odkryte batériu (viď odstavec 3).



Spojenie a oddelenie zástrčky batérie (I 9) a nabíjacieho kábla (I 8) nabíjacej stanice batérie, ako aj stlačenie hlavného vypínača (I 11) smie nasledovať len pri vypnutom vozidle a nabíjacom prístroji.



Počas nabíjania musí byť povrch článkov akumulátora voľný, aby zaručoval dostatočné vetranie. Na akumulátor sa nesmú ukladať žiadne kovové predmety. Pred nabíjaním skontrolujte všetky káblové a zástrčkové spojenia na viditeľné škody.

Bezpečnostné ustanovenia výrobcu batérie a nabíjacej stanice je potrebné bezpodmienečne následovať.

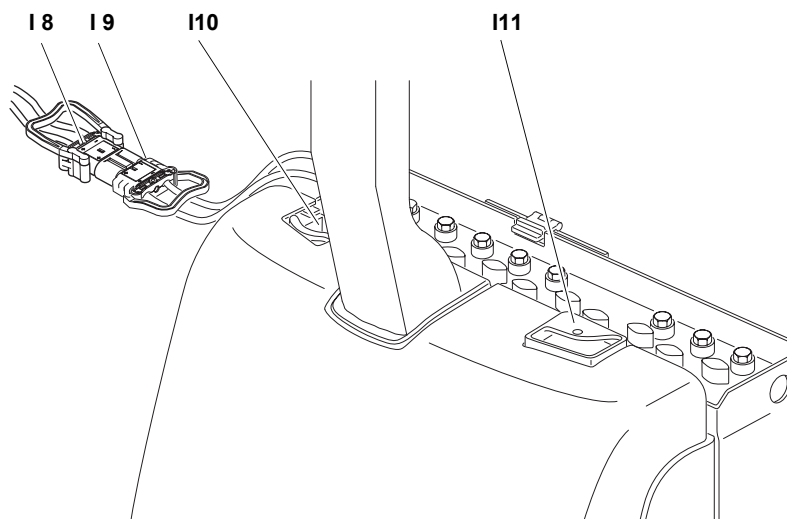
– Zástrčku batérie (I 9) zdržiaka (I 10) vytiahnuť.

– Podľa potreby odstráňte z akumulátora existujúce izolačné rohože.

– Spojte nabíjací kábel (I 8) nabíjacej stanice batérie so zástrčkou batérie (I 9) a zapnite nabíjačku.



Akumulátor nabíjajte podľa predpisov výrobcov akumulátora a nabíjacej stanice.



## 5 Demontáž a montáž akumulátora



Vozidlo musí stáť vodorovne. Aby sa vylúčila možnosť vzniku krátkych spojení, akumulátory s otvorenými pólmí alebo spojkami sa musia prikryť gumovou rohožou. Zástrčku batérie príp. kábel batérie odložte tak, aby pri vytiahnutí batérie nezostali visieť na vozidle.



Pri preprave batérie so závesom žeriava dbajte na dostatočnú nosnosť (viď hmotnosť akumulátora na typovom štítku akumulátora na vani akumulátora). Záves žeriava musí vykonávať zvislý ťah, aby sa vaňa akumulátora nestlačila spolu. Háky zavesiť do závesných očiek (I 12) tak, aby pri uvoľnenom závese žeriava nemohli spadnúť na články akumulátora.

- Odkryte batériu (viď odstavec 3).
- Zástrčku batérie (I 14) z zdržiaka vytiahnuť.
- Aretáciu batérie (I 13) vyklopiť dozadu.
- Batériu (I 15) pomocou žeriavu pomaly a opatrne zdvihnúť z vozidla.

Alternatívne je možná bočná demontáž batérie. Na to ťahajte batériu bočne na výmennú stanicu batérie:



Nesiahajte s prstami medzi stenu vozidla a batériu.

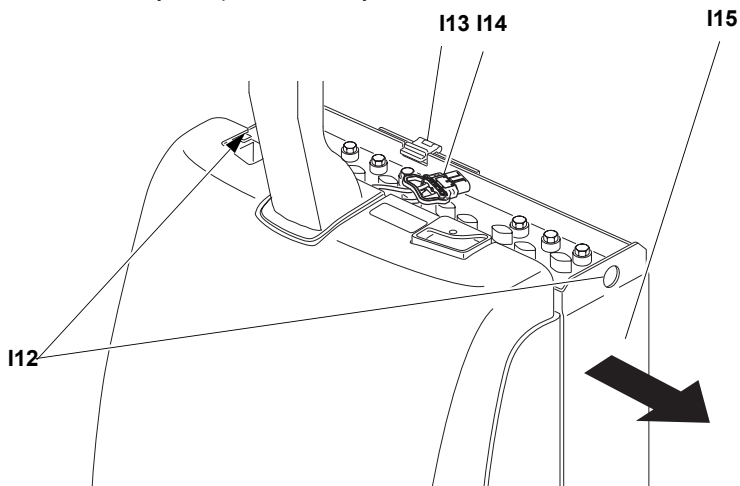


Dodržujte návod na obsluhu výmennej stanice batérie.

Montáž sa uskutočňuje v obrátenom poradí; pritom sa musí dbať na správnu montážnu polohu a správne pripojenie batérie.



Po opätovnej montáži skontrolujte káblové a zástrčkové spojenia na viditeľné škody. Batéria musí byť upevnená vo vozidle bezpečne, aby sa zabránilo škodám vplyvom nepredvídaných pohybov. Po každej výmene musí byť zaistené to, aby bola batéria zaistená pomocou preklopenia aretácie batérie (9) do výrezu proti zošmyknutiu. Kryt batérie musí byť bezpečne uzavretý.





# E Obsluha

## 1 Bezpečnostné ustanovenia pre prevádzku vysokozdvížneho vozíka

**Vodičský preukaz:** Vysokozdvížny vozík sa smie používať len osobami spôsobilými, ktoré sú vyškolené v riadení, ktoré preukázali prevádzkovateľovi alebo jeho splnomocnencovi svoje schopnosti v jazde a manipulácii s bremenom a boli ním výslovne poverené pre riadenie vozidla.

**Práva, povinnosti a pravidlá správania pre vodiča:** Vodič musí byť poučený o svojich právach a povinnostiach, zoznamovaný s obsluhou vysokozdvížneho vozíka a oboznámený s obsahom návodu na obsluhu. Musia mu byť oskytnuté požadované právomoci.

Pri vozíkoch podlahovej dopravy s peším ovládaním je obsluha povinná nosiť bezpečnostnú obuv.

**Zákaz používania nepovolaným osobám:** Vodič je zodpovedný za vysokozdvížny vozík počas doby používania. Nepovolaným osobám musí zakázať, aby jazdili na vysokozdvížnom vozíku alebo ho zapínali. Tu nesmú byť žiadne osoby vzaté so sebou.

**Poškodenia a vady:** Poškodenia a iné vady na vysokozdvížnom vozíku alebo závesnom zariadení je potrebné ihneď hlásiť dozorujúcemu personálu. Vozíky podlahovej dopravy, ktoré nie sú v prevádzke spoľahlivé (napr. s ojazdenými pneumatikami alebo chybnými brzdami) sa nesmú používať, kým nebudú riadne opravené.

**Opravy:** Bez špeciálneho vzdelania a povolenia nesmie vodič vykonávať žiadne opravy alebo zmeny na vysokozdvížnom vozíku. Žiadne bezpečnostné zariadenia a spínače sa nesmú za žiadnych okolností vyradovať z činnosti ani prestavovať.

**Nebezpečné pásmo:** Nebezpečné pásmo je oblasť, v ktorej sú ohrozené osoby vplyvom pohybov pojazdu vysokozdvížneho vozíka, jeho prostriedkom na uchopenie bremena (napr. závesné zariadenia) alebo nákladom. Patrí sem aj priestor, ktorý môžu zasiahnuť padajúce bremená alebo vychýlenie prívesu.



V nebezpečnom priestore sa nesmú zdržiavať neoprávnené osoby. Pri nebezpečenstve pre osoby musí byť včasne dané výstražné znamenie. Ak nepovolané osoby napriek výzve neopustia nebezpečný priestor, vozík podlahovej dopravy sa musí okamžite zastaviť.

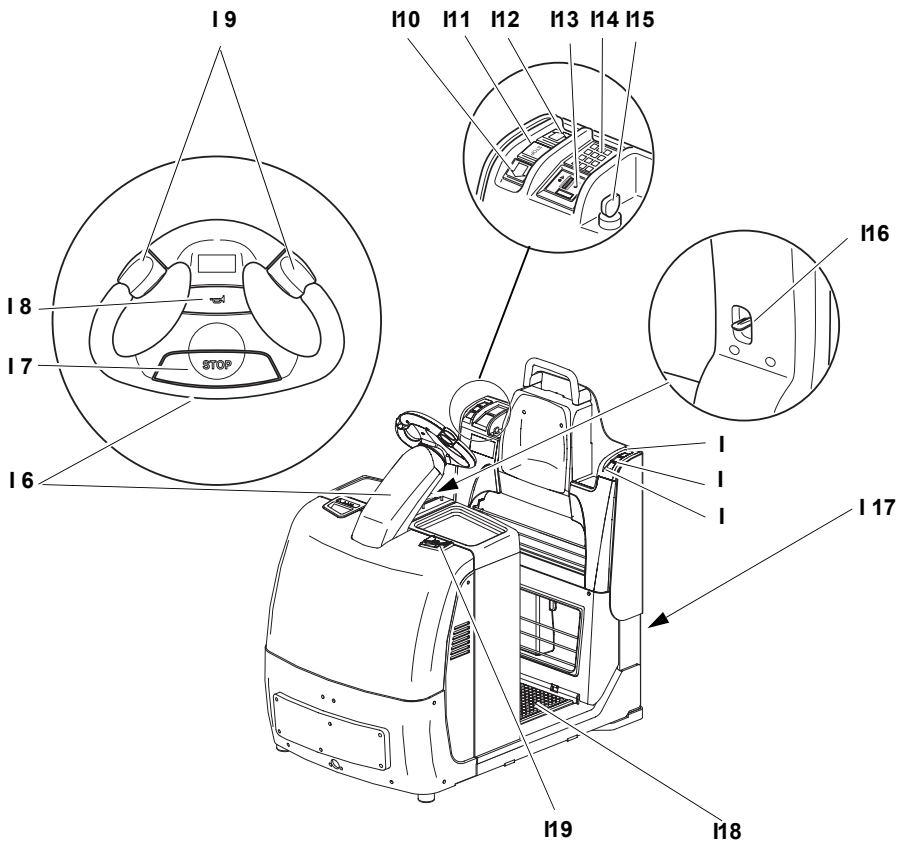
**Bezpečnostné zariadenie a výstražné štítky:** Bezpečnostné zariadenia, výstražné štítky a výstražné pokyny tu popísané je potrebné bezpodmienečne rešpektovať.

## 2 Popis ovládacích a indikačných prvkov

Poz.	Ovládacie resp. indikačné prvky		Funkcia
I 6	Jet-Pilot	●	Vozidlo riadiť.
I 7	Brzdové tlačítko	●	Vozidlo sa zabrzdí s maximálne možným spomalením až po zastavenie.
I 8	Tlačítko „Výstražný signál“ (klaksón)	●	Spustíte výstražný signál.
I 9	Riadiaci regulátor	●	Ovládajte smer pojazdu a rýchlosť.
I 10	Tlačítko „Spoločné chody“ vpred	○	Jazda sa zahajuje v prevádzke spol.chodieb v smere vpred (V) (pomalá jazda).
I 11	Tlačítko Stop	○	Elektrické funkcie vypnú, a vozidlo sa nútene zabrzdí.
I 12	Tlačítko „Spoločné chody“ späť	○	Jazda sa zahajuje v prevádzke spol.chodieb v smere naspäť (R) (pomalá jazda).
I 13	Indikačný nástroj (CANDIS)	○	Indikátor hodín prevádzky. Indikátor kapacity batérie. Indikátor Parametre pojazdu a servisní oznamy. Zobrazuje už vykonané hodiny prevádzky vozidla.
I 14	Ovládacia klávesnica (CANCODE)	○	Nastavenia kódu. Potvrdenie a výber programov pojazdu. Zadanie parametrov pojazdu
	Kódový zámok	○	Nahradzuje zámok spínača. Riadiace napätie zap- a vypnúť. Uvoľnenie funkcií vozidla.
I 15	Zámok vypínača	●	Vozidlo zapnúť a vypnúť. Cez vytiahnutie kľúča je vozidlo zaistené voči zapnutiu nepovolanými osobami.
I 16	Prestavenie ojí	●	Oje sa môžu prestať do požadovanej polohy.
I 17	Ťažné zariadenie	○	Pre zat'azenie prívesu
I 18	Plošina	●	– uvoľnené (nezat'azené): Jazda blokovaná, alebo vozidlo zabrzdené. – stlačené (zat'azené): Jazda uvoľnená.
I 19	Hlavný vypínač (Núdzové vypnutie)	●	Ak sa hlavný prúdový obvod preruší, tak sa zrušia všetky elektrické funkcie a vozidlo sa núdzovo zabrzdí.

● = Sériové vybavenie

○ = Doplnkové vybavenie



### 3 Uvádzanie vozidla do prevádzky



Skôr, ako sa uvedie vozidlo do prevádzky, ako sa smie obsluhovať alebo jazdiť, tak sa musí vodič presvedčiť o tom, že sa nikto nenachádza v nebezpečnom pásme.

Elektronické riadenie pojazdu a alternatívne volantu kontrolujú svoju funkciu samočinne. V prípade poruchy prerušia jazdný režim a režim riadenia.



Vzniknuté chyby je potrebné odstrániť pomocou servisu výrobcu.

#### Skúšky a činnosti pred každodenným používaním vozidla

- Celé vozidlo (predovšetkým kolesá) skontrolovať na poškodenia.
- Upevnenie batérie a kábové prípojky vizuálne skontrolujte.



Pri nastúpení na vozidlo nestlačte regulátor pojazdu ani tlačítko „spoloč.chod.“ (○).

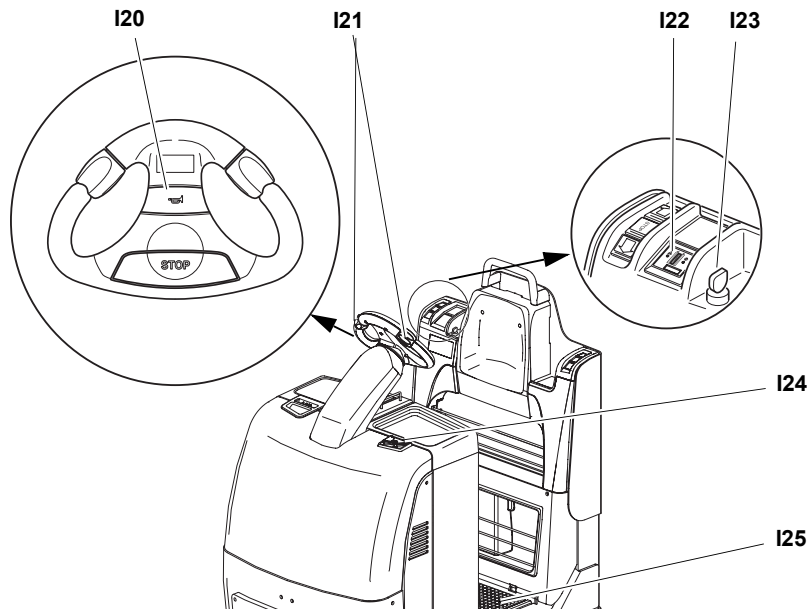
#### Vozidlo zapnite

- Vstúpte na stojanovú plošinu (I 25) .
- Jetpilot po uvoľnení prestavenia ojí vychýliť na požadovanú polohu a pustiť prestavenie oje znova.
- Vytiahnite hlavný vypínač (I 24) .
- Zastrčte kľúč do zámku vypínača (I 23) a otočte až na doraz doprava do polohy „I“.
- Skúške funkčnosti klaksónu (I 20) .
- Regulátor pojazdu (I 21) skontrolujte na funkčnosť (viď odstavec 4.2).

Vozidlo je tak pripravený na prevádzku.



Indikačný nástroj (CANDIS(I 22/(○))) udáva existujúcu kapacitu batérie.



## 4 Práca s vysokozdvížným vozíkom

### 4.1 Bezpečnostné pravidlá pri jazde

**Vozovky a pracovné oblasti:** Tu sa smie jazdiť len na cestách, ktoré sú schválené pre prepravu. Nepovolané osoby sa nesmú zdržiavať v pracovnom priestore. Bremono sa smie skladovať iba na miestach na to určených.

**Správanie sa pri jazde:** Vodič musí prispôbiť rýchlosť jazdy miestnym skutočnostiam. Jazdiť pomaly musí napr. v zátačkách, na a v úzkych priechodoch, pri prechádzaní krídlových dverí, na neprehľadných miestach. Musí udržiavať bezpečný odstup pre brzdenie k vozidlám idúcim pred ním a mať neustále vysokozdvížný vozík pod kontrolou. Náhle zastavenie (okrem nebezpečných situácií), rýchle otáčanie, prebiehanie na nebezpečných alebo neprehľadných miestach je zakázané. Vykláňanie alebo uchopenie von z pracovnej a obslužnej oblasti je zakázané.

**Viditeľnosť za jazdy:** Vodič musí pozerieť v smere jazdy a vždy mať dostatočný prehľad o ním prechádzanej ceste. Vozidlo podlahovej dopravy musí jazdiť so vzadu sa nachádzajúcim bremenom. Ak to nie je možné, napr. pri posunovacej jazde, tak sa musí vodič uistiť, že oblasť posunu je voľná. Ak vodič nemá žiaden voľný výhľad, tak musí zaistiť druhú osobu ako výstražnú stráž posuvnej oblasti.

**Jazda v stúpaniach alebo svahoch:** Jazda v stúpaniach príp. svahoch je dovolená len vtedy, ak tieto sa môžu vykázať ako dopravná cesta ako aj čistá a drsná a podľa technických špecifikácií vozidla sa môžu bezpečne prechádzať. Otáčanie, šikmá jazda a odstavenie vysokozdvížného vozíka na stúpaniach príp. svahoch je zakázané. Svahy sa smú prechádzať len so zníženou rýchlosťou a pri permanentnej pripravenosti na brzdenie.

**Jazda vo výťahoch alebo prekladových mostíkoch:** Výťahy alebo prekladové mostíky sa môžu prechádzať len vtedy, keď tieto disponujú dostatočnou nosnosťou, sú spôsobilé podľa ich konštrukcie pre prejazd a sú schválené prevádzkovateľom pre prejazd. Pred jazdou sa tieto požiadavky musia skontrolovať. Vozidlo podlahovej dopravy musí ísť s jednotkou nákladu vpredu do výťahu a zaujať pozíciu, ktorá vylučuje dotýkanie sa stien šachty.

Osoby, ktoré idú spolu vo výťahu, smú na tento vstúpiť až vtedy, keď vozidlo podlahovej dopravy stojí bezpečne, a musia výťah opustiť pred vozidlom podlahovej dopravy.

**Vlečenie príviesného vozu:** Maximálne zaťaženie príviesu uvádzané pre vozidlo pre nezabrzdený a/alebo zabrzdený príviesný vozík sa nesmie prekročiť. Naloženie príviesu musí byť riadne zaistené a nesmie prekročiť rozmery prípustné pre vozovky. Po pripojení musí vodič pred začiatkom jazdy skontrolovať, či vlečné zariadenie je zaistené voči uvoľneniu. Vlečené vozidlá musia byť poháňané tak, aby bola zaistená bezpečná jazda a brzdenie konvoja pri všetkých jazdnych pohyboch.



## 4.2 Jazda, riadenie, brzdenie



Pri jazde a riadení, predovšetkým mimo obrysov vozidla, je potrebná zvýšená pozornosť.

Elektrické riadiace zariadenie predstavuje samostatne kontrolovaný systém.

Prítok kontroluje ovládanie volantu frekvenciu vyskytujúcich sa chýb za určitú dobu. Ak sa chyba viackrát rozpoznala v tomto časovom intervale, tak zníži riadenie volantu rýchlosť pojazdu vozidla na pomalú jazdu. V takomto prípade chyby sa rýchlosť jazdy zapnutím a vypnutím vozidla nevráti znova na normálnu jazdu. To zabraňuje tomu, aby sa vzniknutá chyba zmazala bez jej odstránenia.

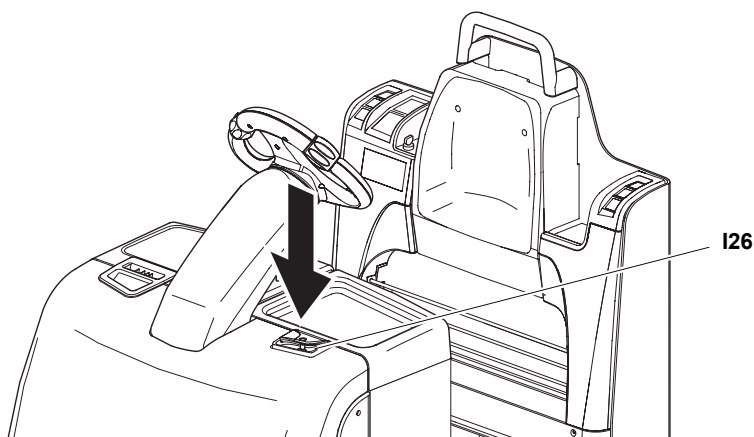


Pretože sa pri riadiacom zariadení jedná o bezpečnostno-relevantné komponenty, tak sa musí vzniknutá chyba odstrániť servisom výrobcu.

### NOT AUS (Núdzové vypnutie)

– Hlavný vypínač (I 26) zatlačte nadol.

Všetky elektrické funkcie sa vypnú.



## Pojazd



Jazdite iba so zatvorenými a riadne zaistenými krytmi.

- Vozidlo uveďte do prevádzky (viď odstavec 3).
- Stlačte regulátor pojazdu (I 27) do požadovaného smeru pojazdu (dopredu V) alebo dozadu (R).



Vozidlo zaháji jazdu vo zvolenom smere.

Rýchlosť pojazdu sa reguluje s regulátorom pojazdu (I 27).

Pri vozidlách s „prevádzkou spol.chod.“ (○) môže vozidlo bez nastúpenia na plošinu ísť s obmedzenou rýchlosťou.

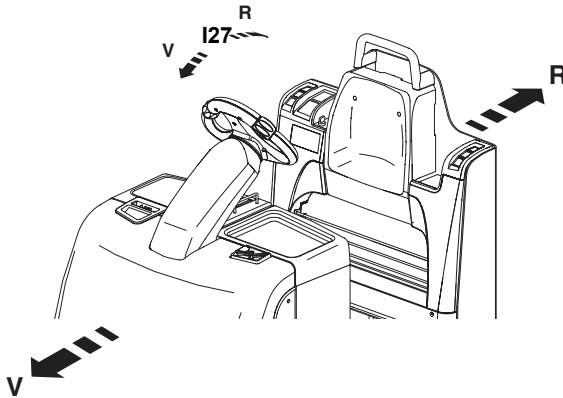
## Jazda na stúpaniach

### Zaistenie vozidla proti "skotúľaniu":

Prevádzková brzda zapadne samočinne do nulovej polohy riadiaceho regulátora (I 27) po krátkom náraze (riadenie rozpoznáva spätné valenie pri stúpaní). Cez regulátor pojazdu (I 27) sa uvoľní prevádzková brzda a zvolí sa rýchlosť a smer pojazdu.

## Riadenie

- Volant otáčajte doľava alebo doprava.



## Brzdenie



Brzdenie vozidla do značnej miery závisí od vlastností vozovky. Vodič musí toto zohľadniť vo svojom správaní pri jazde.



Vodič musí jazdiť predvídavo. Ak neexistuje žiaden prípad nebezpečenstva, tak sa musí mierne zabrzdiť, aby sa zabránilo posunutiu bremena alebo vyrazeniu príviesného vozíka.

Vozidlo môže byť tromi spôsobmi zabrzdené:

- S prevádzkovou brzdou
- S generátorovou brzdou (dojazdová brzda)
- S protiprúdovou brzdou (riadiaci regulátor)



Vozidlo sa musí zabrzdiť v prípade nebezpečenstva len s prevádzkovou brzdou.



V normálnom jazdnom režime používajte generátorovú brzdou a protiprúdovú brzdou. Tieto typy brzdenia znižujú opotrebovanie a šetria energiu (rekuperácia elektrickej energie).

### Brzdenie pracovnou brzdou:

- Brzdové tlačítko (I 28) stlačiť.

Vozidlo sa zabrzdí s maximálne možným spomalením až po zastavenie.



Rozjazd je možný len vtedy, keď regulátor pojazdu bol raz uvedený do neutrálnej polohy.

### Brzdenie s generátorovou brzdou (dojazdová brzda):

- Regulátor pojazdu (I 30) uvoľniť – regulátor pojazdu v nulovej polohe.

Podľa nastavenia sa brzdí generátoricky pomocou dojazdovej brzdy.



Intenzita brzdenia sa môže nastaviť pri štandardnom vozidle servisom výrobcu, pri vozidlách s CANCODE a CANDIS zadaním.

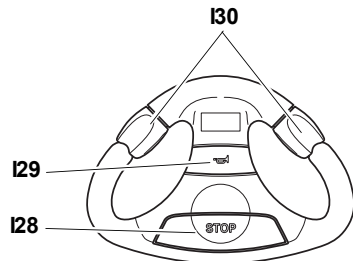
### Brzdenie protiprúdovou brzdou:

- Regulátor pojazdu (I 30) prepnete počas jazdy do protismeru.

Vozidlo sa zabrzdí cez protiprúd, až sa jazda dostane do protismeru.



Brzdový účinok je závislý od polohy radiacej páky.



### 4.3 Prevádzka v spol.chodb. (○)

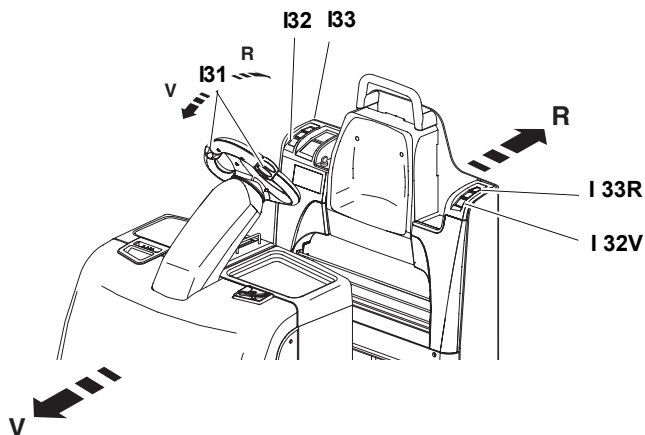


Pri jazde v prevádzke so spol.chodb. je pri vedľajšej jazde bezpodmienečne potrebné dávať pozor na to, aby riadenie stálo v jazde v priamom smere a obsluha sa nemohla zovrieť medzi vozidlo a prekážku.



Vozidlo sa môže obsluhovať v prevádzke spol.chod.obsluhou, z oboch strán, v chôdzi vedľa. Najvyššia rýchlosť je silne obmedzená.

Prevádzka v spol.chod. sa uskutočňuje cez tlačítka „spol.chod.“ (I 32, I 33) na operadle.



### Jazda cez tlačítko „spol.chodb.“ (○)

– Stlačte tlačítka „spol.chod.“ (I 32, I 33) .

Vozidlo jazdí s pevne nastavenou rýchlosťou cca. 2 km/h (pomalá jazda).

## 4.4 Typy spojok



Pri pripojení a odpojení príviesného vozu musia ťahač a príviesný voz stáť na rovnom podklade. Všetky ovládacie prvky sa musia nachádzať v neutrálnej polohe. Ťahač a príviesný voz musia byť zaistené voči nekontrolovaným pohybom.

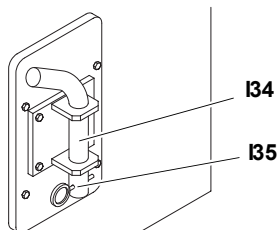


Nebezpečenstvo pomliaždenia! Pri pripojení dávajte pozor na to, aby ste sa neocitli s rukou medzi časťami vozidla.

### 4.4.1 Zásuvná spojka (○)

#### Príviesný vozík pripojiť

- Čap (I 34) vytiahnite celkom dohora zo spojky príviesného vozu.
- Závesné oko príviesného vozu zasunúť do spojky príviesného vozu; čap spojky príviesného vozu zhora cez otvory spojky príviesného vozu a cez závesné oko zasunúť.
- K zaisteniu: poistnej ihly (I 35; cez reťaz proti strateniu zaistiť) cez otvor na konci čapu zasunúť.



#### Príviesný vozík odpojiť

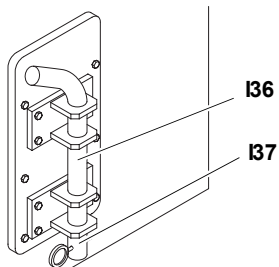
- Zaistíte, aby sa príviesný voz nemohol pohybovať nekontrolované.
- Poistnú ihlu (I 35) z čapu (I 34) bočne stiahnuť. Čap vytiahnuť dohora zo spojky. Závesné oko bočne zo spojky vychýliť. Čap znova zaviesť do spojky a zaistiť.

### 4.4.2 Dvojitá zásuvná spojka (○)

Pripojenie príviesných vozíkov možné v dvoch výškach.

#### Príviesný vozík pripojiť

- Čap (I 36) vytiahnite celkom dohora zo spojky príviesného vozu.
- Závesné oko príviesného vozu zasunúť do spojky príviesného vozu; čap spojky príviesného vozu zhora cez otvory spojky príviesného vozu a cez závesné oko zasunúť.
- K zaisteniu: poistnej ihly (I 37; cez reťaz proti strateniu zaistiť) cez otvor na konci čapu zasunúť.



#### Príviesný vozík odpojiť

- Zaistíte, aby sa príviesný voz nemohol pohybovať nekontrolované.
- Poistnú ihlu (I 37) z čapu (I 36) bočne stiahnuť. Čap vytiahnuť dohora zo spojky. Závesné oko bočne zo spojky vychýliť. Čap znova zaviesť do spojky a zaistiť.

#### 4.4.3 Rockinger spojka s ručnou pákou alebo bowdenovým lankom (○)

Rockinger spojka je k dostaniu s alebo bez diaľkového otvárania (bowdenové lanko).

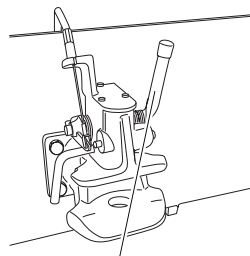
Rockinger spojka s diaľkovým otváraním umožňuje pripojenie a odpojenie prívesných vozov od plošiny cez bowdenové lanko.

##### Prívesný vozík pripojiť

- Závesné oko prívesného vozu zasuňte do spojky prívesného vozu; čap spojky prívesného vozu zatvára automaticky.



I 39



I 38

##### Prívesný vozík odpojiť

- Zablokovanie závesného oka stlačením páky (I 38) alebo otvoriť rukoväť s bowdenovým lankom (I 39).

#### 4.5 Jazda s prívesnými vozmi



Pri ťažkých podmienkach použitia (nebezpečné úseky, hladká alebo klzká vozovka) sa musí zaťaženie prívesu prípadne znížiť tak, aby bolo možné bezpečné brzdenie bez úrazu. Vykázané prípustné maximálne zaťaženie platí len pre ťahanie v rovine na únosnom, nekĺzavom podklade.

Pri zaťažení prívesu o viac ako 2000 kg a na nebezpečných úsekoch sa doporučuje použitie brzdových prívesných vozov.



Prívesné vozy len ťahať, nie tlačiť.



Oboznámte sa pri začiatku jazdy s brzdovou sústavou a riadením prívesného vozu.



Rešpektujte pri jazdách v zákrutách s dlhými prívesmi a ťahaní prívesov skrátenie uhla.

1. Pomalý rozjazd, kým sa spojka prívesu napne. Potom opatrne zrýchľovať na rýchlosť' pojazdu.
2. Aby sa udržala, tak rýchlosť' znížiť tak, aby ťahač a prívesný vozík sa pozvoľna spomalili. Opatrne brzdiť!

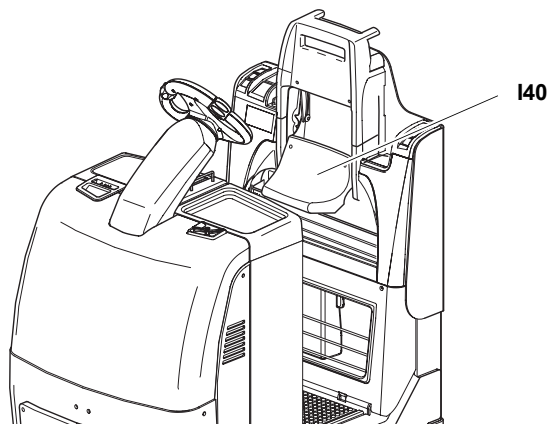


Ťahanie prívesu sa dá len ťažko ovládať. Preto pri jazdách v zákrutách dávajte pozor na uhol.

#### 4.6 Sedadlo ○ (len XL)

Sedadlo (I 40) je zabudované v sklopenom stave v operadle. Vyklopené sedadlo umožňuje obsluhu, zaujať pohodlné držanie tela pri jazde a obsluhu. Sedadlo je výškovo nastaviteľné a môže sa aretovať v štyroch polohách.

- Sedadlo (I 40) vyklopte, pritiahnite k sebe a posuňte do požadovanej výšky. Sedadlo aretujete do požadovanej výšky.
- Aby sa nastavila vyššia pozícia, tak sedadlo posuňte dohora a pustíte v požadovanej polohe.
- K sklopeniu sedadla posuňte do najvrchnejšej pozície a preklopte.



#### 4.7 Zaistenie odstaveného vozidla

Ak sa vozidlo opustí, tak musí sa zaistené odstaviť, tiež ak je neprítomnosť len po krátku dobu.



Neodstravujte vozidlo na stúpaniach!

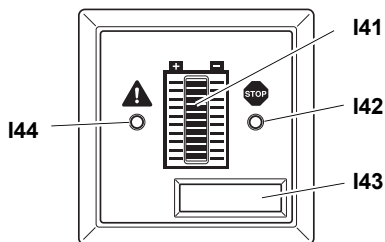
- Otočte hnacie koleso na „Rovné postavenie“.
- Zámok vypínača zapnite do polohy „VYP“ („0“) a vytiahnite kľúč.
- Hlavný núdzový vypínač (NOTAUS) zatlačte do polohy VYP („AUS“).

## 5 Indikačný nástroj (CANDIS) (○)

Nástroj zobrazuje:

- Stav zvyšného nabitia batérie (svetelné diódy-nosník (I 41)),
- Prevádzkové hodiny (LCD-displej (I 43)).

Následne budú zobrazené chybové hlásenia elektronických komponentov a zmien parametrov.



### Zobrazenie stavu vybitia

V závislosti od nastaveného typu batérie sa udávajú tiež hranice zapojenia pre dopĺňujúce zobrazenia Anzeigen (I 44) „Varovanie“ a (I 42) „Stop“.

Počet nosníkov	stav nabitia	mokrú batéria		Bezúdržbová batéria	
		LED dióda (žltá) Varovanie	LED dióda (červená) Stop	LED dióda (žltá) Varovanie	LED dióda (červená) Stop
10	90,1 - 100%	Vyp	Vyp	Vyp	Vyp
9	80,1 - 90%	Vyp	Vyp	Vyp	Vyp
8	70,1 - 80%	Vyp	Vyp	Vyp	Vyp
7	60,1 - 70%	Vyp	Vyp	Vyp	Vyp
6	50,1 - 60%	Vyp	Vyp	Vyp	Vyp
5	40,1 - 50%	Vyp	Vyp	Zap	Vyp
4	30,1 - 40%	Vyp	Vyp	Zap	Zap
3	20,1 - 30%	Zap	Vyp	Zap	Zap
2	10,1 - 20%	Zap	Zap	Zap	Zap

Poklesu pod 20%-hranicu pri mokrých batériách príp. 40%-hranicu pri bezúdržbových batériách zabrániť.

### 5.1 Oznam „Prevádzkové hodiny“

Rozsah zobrazenia medzi 0,0 a 99.999,0 hodín. Pohyby pojazdu sa evidujú. Zobrazenie je vzadu vysvietené.



Pri beúdržbových batériách sa objaví „T“ symbol v zobrazení hodín prevádzky (I 43).

#### Chybové hlásenia

Zobrazenie hodín prevádzky sa používa tiež pre zobrazenie chýb. Zobrazenie chyby je dvojdielne a začína s „C“ pre komponent, a trojmiestnym číslom komponentu a potom sa objaví „E“ pre Error s trojmiestnym premenlivým číslom chyby.

Ak nastane súčasne viacero chýb, tak sa tieto zobrazia za sebou. Chyby budú zobrazené, pokiaľ existujú (vždy v kombinácii Cxxx / Exxx). Chybové hlásenia prepíšu zobrazenie hodín prevádzky. Väčšina chýb vedie k spusteniu núdzového zastavenia. Zobrazenie chýb zostáva tak dlho zachované, kým sa odpojí riadiaci obvod (záмок vypínača).



Detailné popisy komponentov s kódovaním chýb predložte servisu výrobcu.



### Zobrazenie zmien parametrov (programy jazdy)

V spojení s ovládacou klávesnicou (CANCODE (○)) slúži LCD-displej (I 43) na zobrazenie nastavovacích parametrov. Prvé tri miesta zobrazenia udávajú čísla parametru, posledné tri miesta hodnotu parametru.



Nastavené hodnoty skupiny parametrov 0XX (kódový zámok) nebudú zobrazené.

### 5.2 Test zapnutia

Po zapnutí nasleduje zobrazenie:

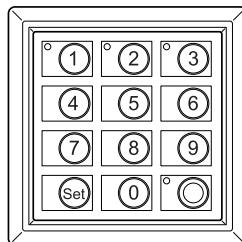
- verzia softvéru indikačného prístroja (krátkodobo),
- hodín prevádzky,
- stavu vybitia.

## 6 Ovládacia klávesnica (CANCODE) (○)

Ovládacia klávesnica sa skladá z 10 číselných tlačítok, jedného nastavovacieho tlačítka (Set) a ○-tlačítka .

Aktivácia programov pojazdu sa zobrazuje podľa tlačítok 1,2,3 zelenými svetel. diódami.

Tlačítko ○ zobrazuje červenou/zelenou svetelnou diódou prevádzkové stavy.



Má nasledujúce funkcie:

- Funkcia kódového zámku (uviedenie vozidla do prevádzky).
- Výber programu pojazdu.
- Nastavenie parametrov pojazdu a batérie, len v spojení s indikačným nástrojom (CANDIS (○)).

Tlačítko ○ má najvyššiu prioritu, a vracia vozidlo z každého stavu do základného stavu bez toho, aby sa vykonali zmeny nastavení.

### 6.1 Kódový zámok

Po zadaní správneho kódu je vozidlo pripravené na prevádzku. Tu je možné, aby sa každému vozidlu, každej obsluhu alebo tiež každej skupine užívateľov pridelil individuálny kód.



V stave dodávky je kód obsluhu (nastavenie v závode 2-5-8-0) označený cez nalepenú fóliu.



Pri prvotnom uvedení do prevádzky zmeňte kód majstra a obsluhu! (viď odstavec 6,4)

## Uvedenie do prevádzky

Po zapnutí hlavného vypínača a príp. zámku vypínača svieti LED-dióda (I 49) červeno.

Po zadaní správneho kódu obsluhy (zo závodu nastavená 2-5-8-0 ) svieti LED dióda (I 48) zeleno.

Pri chybnom zadaní kódu, bliká LED-dióda (I 49) červeno po dobu dvoch sekúnd. Potom je možné opätovné zadanie kódu.



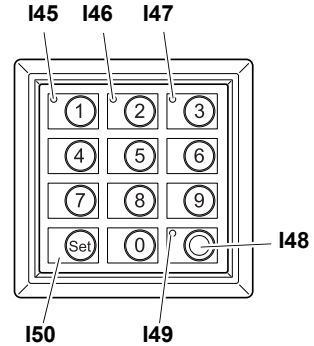
Tlačítko nastavenia (Set) (I 50) nemá žiadnu funkciu v režime obsluhy.

## Vypnutie

Vozidlo sa vypne stlačením  
○ – tlačítka (I 48).



Vypnutie môže nasledovať automaticky podľa prednastaveného času. Za týmto účelom sa musí nastaviť zodpovedajúci parameter kódového zámku (viď odstavec 6.4).



## 6.2 Programy pojazdu

Stlačením číselných tlačítok 1, 2, a 3 sú voliteľné tri programy pojazdu. Aktivovaný program sa zobrazuje cez zelené svetelné diódy (I 45), (I 46), (I 47) v príslušnom tlačítku.

→ Programy pojazdu sa rozlišujú výškou rýchlosti pojazdu, intenzitou zrýchlenia a za-brzdením.

Nastavenie zo závodu je:

- Program 1: Jemný chod
- Program 2: Normálna prevádzka
- Program 3: Výkonná prevádzka (pri uvedení do prevádzky predvolené)

→ Programy pojazdu sa môžu individuálne prispôbiť použitiu vozidla (viď odstavec 6.4).

## 6.3 Parametre

Ovládacia klávesnica dovoľuje v režime programovania nastavenie funkcií kódového zámku a prispôbenie programov pojazdu. Prídavne sa môžu nastaviť parametre batérie.

→ Pri vozidlách bez indikačného nástroja (CANDIS (○)) je možné len nastavenie para-metra kódového zámku.

### Skupiny parametrov

Číslo parametra sa skladá z troch číslic. Prvé miesto označuje skupinu parametrov zodpovedajúco tabuľke 1. Druhé a tretie miesto budú číslované od 00 do 99 postupne.

č.	Skupina parametrov
0xx	Nastavenie kódového zámku (Kódy, schválenie programov pojazdu, automatické vypnutie, atď.)
1xx	Parametre pojazdu programu pojazdu (zrýchlenie, dojazdová brzda, rýchlosť, atď.)
2xx	Parametre pojazdu programu pojazdu 2 (zrýchlenie, dojazdová brzda, rýchlosť, atď.)
3xx	Parametre pojazdu programu pojazdu 3 (zrýchlenie, dojazdová brzda, rýchlosť, atď.)
4xx	Parametre nezávislé od programu pojazdu

## 6.4 Nastavenia parametrov

Pre zmenu nastavenia vozidla sa musí zadať kód majstra.



Kód majstra nastavený v závode je 7-2-9-5.



Pri prvotnom uvedení do prevádzky zmeňte Master kód (viď odstavec 6,1).



Bezpečnostné pokyny pre vozidlá s indikačným nástrojom (CANDIS (○))

- Nastavenia parametrov je potrebné vykonať čo najpozornejšie a len osobou na to kvalifikovanou. V prípade pochybností je potrebné to zveriť servisu výrobcu.
- Každý postup nastavenia sa musí kontrolovať na LCD- displeji indikačného nástroja (CANDIS (○)). V prípade pochybností sa musí proces nastavenia zrušiť stlačením ○-tlačítka (I 48) .
- Pretože sa zmenia jazdné vlastnosti vozidla, tak sa musí vykonať po každej zmene parametra skúšobná jazda, v pracovnom rozsahu na to schválenom.

Zadanie kódu majstra:

- ○-tlačítko stlačiť
- zadajte kód majstra

	Indikačný nástroj (CANDIS)	LED (I 49) ○-tlačítko	LED (I 45) Tlačítko 1	LED (I 46) Tlačítko 2	LED (I 47) Tlačítko 3
Hodiny prevádzky sa zobrazia	2.8.4.0.	zelená blikajúco	vyp	vyp	vyp

### Parametre kódového zámku

Postup nastavenia pre vozidlá bez indikačného nástroja (CANDIS (○)):

- Zadanie trojmiestneho čísla parametru, s tlačítkom Set (I 50) potvrdíte.
- Nastaviteľnú hodnotu podľa zoznamu parametrov zadajte príp. zmeňte a potvrdíte s tlačítkom Set (I 50) .



Pri nedovolenom zadání bliká LED (I 49) ○-tlačítko (I 48) červene. Po opätovnom zadání čísla parametru sa môže zadať nastavená hodnota alebo sa môže zmeniť.

Pre zadanie ďalších parametrov je potrebné postup opakovať. Pre ukončenie zadávania ○-stlačte tlačítko (I 48) .

Postup nastavenia pre vozidlá s a bez indikačného nástroja (CANDIS (○)):

- Zadanie trojmiestneho čísla parametru, s tlačítkom Set (I 50) potvrdíte.
- V indikačnom nástroji (CANDIS (○)) budú ďalej zobrazené hodiny prevádzky. Ak sa zmení zobrazenie, taj je potrebné ukončiť a nanovo začať nastavovací postup s ○-tlačítkom (I 48).
- Nastaviteľnú hodnotu podľa zoznamu parametrov zadajte príp. zmeňte a potvrdíte s tlačítkom Set (I 50).



Pri nedovolenom zadaní bliká LED (I 49) ○-tlačítko (I 48) červene. Po opätovnom zadaní čísla parametru sa môže zadať nastavená hodnota alebo sa môže zmeniť.

Pre zadanie ďalších parametrov je potrebné postup opakovať. Pre ukončenie zadávania ○-stlačte tlačítko (I 48).

Môžu sa zadávať nasledujúce parametre:

### Zoznam parametrov kódového zámku

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky Pracovný postup
<b>Kódový zámok</b>				
000	Zmena kódu majstra Dĺžka (4-6 miestna) kódu majstra udáva tiež dĺžku (4-6 miestnu) kódu obsluhy. Pokiaľ sú programované kódy obsluhy, tak sa môže zadávať len nový kód rovnakej dĺžky. Ak sa má dĺžka kódu zmeniť, tak sa musia najsťôr zmazať všetky kódy obsluhy.	0000 - 9999 alebo 00000 - 99999 alebo 000000 - 999999	7295	(LED I 45 bliká) Zadanie aktuálneho kódu  potvrdiť (Set)  (LED I 46 bliká) Zadanie nového kódu  potvrdiť (Set)  (LED I 47 bliká) opakovanie nového kódu  potvrdiť (Set)
001	Vložte kód obsluhy (max. 600)	0000 - 9999 alebo 00000 - 99999 alebo 000000 - 999999	2580	(LED I 46 bliká) Zadanie kódu  potvrdiť (Set)  (LED I 47 bliká) opakovať zadanie kódu  potvrdiť (Set)

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky Pracovný postup
<b>Kódový zámok</b>				
002	Zmena kódu obsluhy	0000 - 9999 alebo 00000 - 99999 alebo 000000 - 999999		(LED I 45 bliká) Zadanie aktuálneho kódu  potvrdiť (Set)  (LED I 46 bliká) Zadanie nového kódu  potvrdiť (Set)  (LED I 47 bliká) opakovať zadanie kódu  potvrdiť
003	Vymazanie kódu obsluhy	0000 - 9999 alebo 00000 - 99999 alebo 000000 - 999999		(LED I 46 bliká) Zadanie kódu  potvrdiť (Set)  (LED I 47 bliká) opakovať zadanie kódu  potvrdiť (Set)
004	Pamäť kódu vymazať (vymaže všetky kódy obsluhy)	3265		3265 = vymazať  iné zadanie = nevymazať
010	automatické časové vypnutie	00 - 31	00	00 = žiadne vypnutie  01 až 30 = doba vypnutia v minútach  31 = vypnutie po 10 sekundách

LED 23-25 sa nachádzajú v poliach tlačítok 1-3 (viď odstavec 5.2).

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky Pracovný postup
<b>Kódový zámok</b>				
020	Štart - programu pojazdu	0-3	3	0 – Neexistuje žiaden štartovací program 1 – Program pojazdu 1 = Štart-program pojazdu 2 – Program pojazdu 2 = Štart-program pojazdu 3 – Program pojazdu 3 = Štart-program pojazdu
021	Program pojazdu 1 <sup>*)</sup> Spustenie	0 alebo 1	1	0 = program pojazdu nespustený  1 = program pojazdu spustený
022	Program pojazdu 2 <sup>*)</sup> Spustenie	0 alebo 1	1	0 = program pojazdu nespustený  1 = program pojazdu spustený
023	Program pojazdu 3 <sup>*)</sup> Spustenie	0 alebo 1	1	0 = program pojazdu nespustený  1 = program pojazdu spustený
030	Indikátor obsadenia pamäte <sup>*)</sup>			Po zadaní čísla parametru sa zobrazí počet používaných kódov obsluhy na indikačnom nástroji CANDIS.

<sup>\*)</sup> len v spojení s indikačným nástrojom(CANDIS (○))

### **Chybové hlásenia ovládacej klávesnice**

Nasledujúce chyby budú zobrazené pomocou červeného blikania LED diódy (I 49) :

- Novší kód majstra je už kódom obsluhy.
- Novší kód obsluhy je už kódom majstra.
- Neexistuje nezmenený kód obsluhy.
- Kód obsluhy sa má zmeniť na iný kód obsluhy, ktorý už existuje.
- Neexistuje nvmazaný kód obsluhy.

Kódová pamäť je plná.



## 6.5 Parametre pojazdu



Pri vozidlách bez indikačného nástroja (CANDIS (○)) je možné len nastavenie parametrov pojazdu servisom výrobcu.

V nasledujúcom príklade sa znázorní nastavenie parametrov zrýchlenia jazdného programu 1 (parameter 101).

### Príklad zrýchlenia

Zadanie trojmiestneho čísla parametra (101), s tlačítkom Set (I 50) potvrďte..

	Indikačný nástroj (CANDIS)	LED (I 49) ○-tlačítko	LED (I 45) Tlačítko 1	LED (I 46) Tlačítko 2	LED (I 47) Tlačítko 3
aktuálne nastavenie sa zobrazí	1.0.1. 6.	zelená blikajúco	vyp	vyp	vyp

– Kontrola LCD-displeja indikačného nástroja (CANDIS (○)) (číslo parametra a aktuálna hodnota parametra sa zobrazujú).



Ak sa neuskutoční za ca. 5 sekúnd žiadne zadanie, tak prepína zobrazenie naspäť na zobrazenie hodín prevádzky.



Ak sa zobrazí iné číslo parametra ako požadované, tak sa musí počkať, kým sa objaví zobrazenie hodín prevádzky.

Hodnotu parametra zadať podľa zoznamu parametrov príp. zmeniť.

	Indikačný nástroj (CANDIS)	LED (I 49) ○-tlačítko	LED (I 45) Tlačítko 1	LED (I 46) Tlačítko 2	LED (I 47) Tlačítko 3
zmenené nastavenie sa zobrazí	1.0.1. 8.	zelená blikajúco	vyp	vyp	vyp

Kontrolu LCD-displeja indikačného nástroja (CANDIS (○)), potvrďte s tlačítkom nastavenia (Set)(I 50).

	Indikačný nástroj (CANDIS)		LED (I 49) ○-tlačítko	LED (I 45) Tlačítko 1	LED (I 46) Tlačítko 2	LED (I 47) Tlačítko 3
	Číslo parametra	Nastavená hodnota parametra				

– LED dióda (I 49) ○-tlačítko (I 48) zapína krátko na stále svetlo a začína po ca. 2 sekundách znova blikat'.



Pri nedovolenom zadaní bliká LED (I 49) ○-tlačítko (I 48) červene. Po opätovnom zadaní čísla parametra sa môže zadať nastavená hodnota alebo sa môže zmeniť.

Pre zadanie ďalších parametrov je potrebné postup opakovať, akonáhle bliká LED dióda (I 49) ○-tlačítko (I 48) . Pre ukončenie zadávania ○-stlačte tlačítko (I 48) .



Jazdná funkcia je počas zadania parametrov vypnutá. Ak sa má skontrolovať nastavená hodnota v režime programu, tak je potrebné dodržať nasledujúci postup:

- Po zmene hodnoty parametra zvolíte spracovaný program pojazdu, potvrdíte s tlačítkom nastavenia (Set) (I 50) .
- Vozidlo sa nachádza v režime jazdy a môže sa skontrolovať.
- Pre pokračovanie nastavenia opakovane potvrdíte s nastavovacím tlačítkom (Set) (I 50) .

Môžu sa zadávať nasledujúce parametre:

### Programy pojazdu

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky
<b>Program pojazdu 1</b>				
100	Zrýchlenie v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	2	Hodnota parametra 101 >= Parameter 100
101	Zrýchlenie v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	2	
102	Dojazdová brzda v prevádzke v spoloč. chodbách	0 - 9	2	
103	Dojazdová brzda v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	2	Hodnota parametra 103 >= Parameter 102
104	Maximálna rýchlosť v smere pohonu cez riadiaci regulátor	0 - 9	8	závislá od riadiaceho spínača
105	Rýchlosť v spoločných chodbách v smere pohonu cez riadiaci regulátor	0 - 9	5	závislá od riadiaceho spínača
106	Rýchlosť v spol.chodbách v smere pohonu cez tlačítko v operadle	0 - 9	3	Nezávislé od riadiaceho spínača (pevná rýchlosť)
108	Maximálna rýchlosť v smere vidlice cez riadiaci regulátor	0 - 9	8	závislá od riadiaceho spínača
109	Rýchlosť v spoločných chodbách v smere vidlice cez riadiaci regulátor	0 - 9	5	závislá od riadiaceho spínača
110	Rýchlosť v spol.chodbách v smere vidlice cez tlačítko v operadle	0 - 9	3	Nezávislé od riadiaceho spínača (pevná rýchlosť)

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky
<b>Program pojazdu 2</b>				
200	Zrýchlenie v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	5	Hodnota parametra 201 >= Parameter 200
201	Zrýchlenie v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	5	
202	Dojazdová brzda v prevádzke v spoloč.chodbách	0 - 9	5	
203	Dojazdová brzda v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	5	Hodnota parametra 203 >= Parameter 202
204	Maximálna rýchlosť v smere pohonu cez riadiaci regulátor	0 - 9	8	závislá od riadiaceho spínača
205	Rýchlosť v spoločných chodbách v smere pohonu cez riadiaci regulátor	0 - 9	5	závislá od riadiaceho spínača
206	Rýchlosť v spol.chodbách v smere pohonu cez tlačítko v operadle	0 - 9	3	Nezávislé od riadiaceho spínača (pevná rýchlosť)
208	Maximálna rýchlosť v smere vidlice cez riadiaci regulátor	0 - 9	8	závislá od riadiaceho spínača
209	Rýchlosť v spoločných chodbách v smere vidlice cez riadiaci regulátor	0 - 9	5	závislá od riadiaceho spínača
210	Rýchlosť v spol.chodbách v smere vidlice cez tlačítko v operadle	0 - 9	3	Nezávislé od riadiaceho spínača (pevná rýchlosť)

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky
<b>Program pojazdu 3</b>				
300	Zrýchlenie v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	7	Hodnota parametra 301 >= Parameter 300
301	Zrýchlenie v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	7	
302	Dojazdová brzda v prevádzke v spoloč.chodbách	0 - 9	7	
303	Dojazdová brzda v Prevádzka v spoločných chodbách	0 - 9	7	Hodnota parametra 303 >= Parameter 302
304	Maximálna rýchlosť v smere pohonu cez riadiaci regulátor	0 - 9	8	závislá od riadiaceho spínača
305	Rýchlosť v spoločných chodbách v smere pohonu cez riadiaci regulátor	0 - 9	5	závislá od riadiaceho spínača
306	Rýchlosť v spol.chodbách v smere pohonu cez tlačítko v operadle	0 - 9	3	Nezávislé od riadiaceho spínača (pevná rýchlosť)
308	Maximálna rýchlosť v smere vidlice cez riadiaci regulátor	0 - 9	8	závislá od riadiaceho spínača
309	Rýchlosť v spoločných chodbách v smere vidlice cez riadiaci regulátor	0 - 9	5	závislá od riadiaceho spínača
310	Rýchlosť v spol.chodbách v smere vidlice cez tlačítko v operadle	0 - 9	3	Nezávislé od riadiaceho spínača (pevná rýchlosť)

## Parametre nezávislé od programu pojazdu



Pri vozidlách bez indikačného nástroja (CANDIS (○)) je možné Nastavenie parametrov batérie len servisom výrobcu.

Nastavenie sa uskutočňuje ako pri parametroch pojazdu..

Môžu sa zadávať nasledujúce parametre:

č.	Funkcia	Rozsah nastavovacia hodnota	Štandard nastavovacia hodnota	Poznámky
<b>Parametre batérie</b>				
411	Typ batérie (Normálna / zväčšená / suchá)	0 - 2	0	0 = Normálna (mokrú) 1 = so zväčšeným výkonom (mokrú) 2 = suchá (bezúdržbová)
412	Funkcia kontroly vybitia	0 / 1	1	

V rozsahu nastavená hodnota 0 / 1 znamená: 0 = Vyp 1 = Zap

## 7 Pomoc pri odstraňovaní porúch

Táto kapitola umožňuje používateľovi svojpomocne lokalizovať a odstrániť jednoduché poruchy alebo následky nesprávnej obsluhy. Pri vylučovaní možných príčin poruchy postupujte v poradí, v ktorom sa jednotlivé činnosti uvádzajú v tabuľke.

Porucha	Možná príčina	Spôsob odstránenia
Vozidlo nejazdí.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Konektor akumulátora nie je zasunutý.</li><li>– Hlavný vypínač (Núdzové vypnutie) stlačený.</li><li>– Zámok vypínača v polohe „0“</li><li>– Príliš nízka úroveň nabitia akumulátora..</li><li>– Chybný usmerňovač.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Skontrolovať zástrčku batérie, príp. zastrčiť</li><li>– Hlavný vypínač odblokovať.</li><li>– Zámok vypínača zapnúť do polohy „I“</li><li>– Skontrolujte úroveň nabitia akumulátora, podľa potreby akumulátor nabite.</li><li>– Poistky F1, 1F1 skontrolovať.</li></ul>



Ak sa nedá porucha odstrániť po vykonaní „Opatrení proti nedostatkom“, tak upovedomte servis výrobcu, pretože ďalšie odstraňovanie poruchy sa môže vykonávať len špeciálne vyškoleným a kvalifikovaným servisným personálom.



# F Údržba vysokozdvížného vozíka

## 1 Bezpečnosť prevádzky a ochrana životného prostredia

Skúšky a činnosti údržby uvedené v tejto kapitole musia byť prevedené podľa lehôt kontrolných zoznamov údržby.



Na vozíku podlahovej dopravy, predovšetkým na jeho bezpečnostných zariadeniach, sa zakazuje uskutočňovať akékoľvek zmeny. Za žiadnych okolností sa nesmú meniť pracovné rýchlosti vozíka podlahovej dopravy.



Našej kontrole akosti podliehajú iba originálne náhradné diely. Na zaručenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky je dovolené používať iba náhradné diely od výrobcu. Použité diely a vymenené prevádzkové náplne sa musia odbornou zlikvidovať v súlade s predpismi na ochranu životného prostredia. Pri výmenách oleja je vám k dispozícii olejový servis výrobcu.

Po prevedení skúšok a údržbárskych činností musia byť (Znovuvedenie do prevádzky“ (viď Kapitola F).

## 2 Bezpečnostné predpisy týkajúce sa starostlivosti o vozidlo

**Personál pre údržbu:** Údržba a oprava vysokozdvížných vozíkov smie byť prevedená len prostredníctvom odborného personálu výrobcu. Servisná organizácia výrobcu má na to k dispozícii osobitne zaškolených technikov. Odporúčame preto uzavretie zmluvy o údržbe s príslušným podporným servisom výrobcu.

**Nadvihnutie a zdvihnutie:** K nadvihnutiu vysokozdvížného vozíka smú byť nasadené viazacie prostriedky len na miestach na to určených. Pri zdvihnutí musí byť pomocou vhodného prostriedku ( kliny, drevených klátov) vylúčený zosuv alebo vyklopenie.

**Čistiace práce:** Vysokozdvížný vozík sa nesmie čistiť s horľavými tekutinami. Pred začiatkom čistiacich prác je potrebné prijať všetky bezpečnostné opatrenia, ktoré vylúčia iskrenie (napr. cez skrat). Pri vysokozdvížných vozíkoch poháňaných batériou musí byť vytiahnutá zástrčka batérie. Elektrické a elektronické montážne zostavy treba vyčistiť pomocou slabého podtlaku alebo stlačeného vzduchu a nevodivým, antistatickým štetcom.



Ak sa vozík podlahovej dopravy čistí vodným prúdom alebo vysokotlakovým čističom, všetky elektrické a elektronické montážne skupiny sa musia najprv starostlivo zakryť, pretože vlhkosť môže nepriaznivo ovplyvniť ich funkčnosť..

Čistenie s prúdom pary nie je dovolené.

Po čistení vykonajte činnosti popisované v odseku „Opätovné uvedenie do prevádzky“.



**Práce na elektrickom zariadení:** Práce na elektrickom zariadení môžu byť prevádzané len elektrotechnicky zaškolenými odborníkmi. Pred začiatkom práce máte urobiť všetky opatrenia, ktoré sú nevyhnutné pre vylúčenie úrazu elektrickým prúdom. Pri vysokozdvížnych vozíkoch poháňaných batériou je potrebné vozidlo dodatočne odpojiť cez vytiahnutie zástrčky batérie bez napätia.

**Zváračské práce:** Pre zabránenie škôd na elektrických alebo elektronických súčiastkách je potrebné tieto pred realizáciou zváračských prác demontovať z vysokozdvížneho vozíka.

**Nastavovacie hodnoty:** Pri opravách ako aj pri výmene elektrických / elektronických súčiastok sa musí dbať na nastavovacie hodnoty závislé od vozidla.

**Vybavenie vozidla pneumatikami:** Kvalita vybavenia vozidla pneumatikami ovplyvňuje stabilitu a jazdné vlastnosti vysokozdvížneho vozíka. Pri náhrade montovaných pneumatík zo strany podniku je potrebné používať výhradne originálne náhradné diely výrobcu, pretože v opačnom prípade nebudú môcť byť dodržané údaje výrobného listu. Pri výmene kolies alebo pneumatík je potrebné dbať na to, aby nevznikla žiadna šikmá poloha vysokozdvížneho vozíka (výmena kolies napr. vždy vľavo a vpravo súčasne)..

### 3 Údržba a prehliadky

Dôkladná a odborná údržba počas prevádzky je jedným z najdôležitejších predpokladov bezpečného používania vozíka podlahovej dopravy. Zanedbávanie pravidelnej údržby môže spôsobiť zlyhanie vozíka podlahovej dopravy a navyše sa zvyšuje potenciálne riziko ohrozenia osôb aj prevádzky.



Uvedené intervaly údržby vychádzajú z predpokladu jednozmennej prevádzky a normálnych prevádzkových podmienok. Pri zvýšených požiadavkách, napríklad pri zvýšenej prašnosti, náhlych teplotných výkyvoch alebo viaczmennej prevádzke, sa musia intervaly primerane skrátiť.

V ďalej uvedenom kontrolnom zozname údržby je prehľad a termíny nevyhnutných činností. Intervaly údržby sú definované ako:

- W = Po každých 50 hodinách prevádzky, avšak najmenej raz týždenne
- A = Po každých 500 hodinách prevádzky
- B = Po každých 1000 hodinách prevádzky, avšak najmenej 1 x ročne
- C = Po každých 2000 hodinách prevádzky, avšak najmenej 1 x ročne



Intervaly údržby W je potrebné vykonávať prevádzkovateľom.

Vo fáze zábehu - po cca. 100 hodinách prevádzky – vozidla podlahovej dopravy je potrebné zabezpečiť prevádzkovateľom kontrolu matíc príp. skrutiek kolies a príp. dotiahnuť.

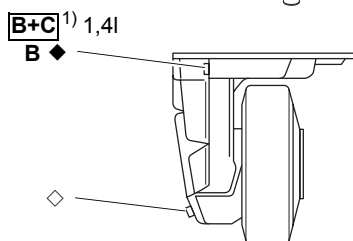
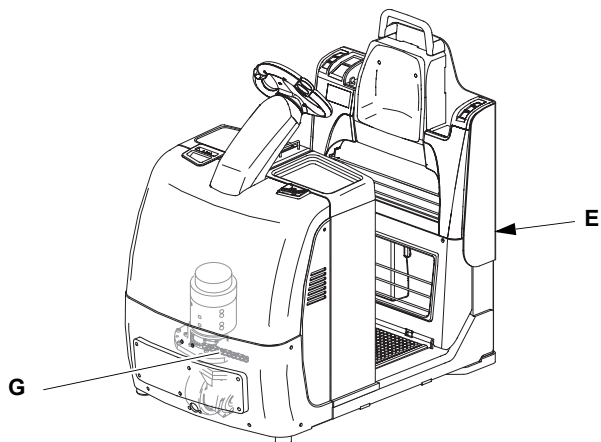
#### 4 Kontrolný zoznam údržby

		Intervaly údržby				
		Štandardné vyhotovenie = ●	W	A	B	C
		Chladiareň = *				
<b>Rámy/ Montáž</b>	1.1	Skontrolovať všetky nosné prvky na poškodenie			●	
	1.2	Skontrolovať skrutkované spoje			●	
	1.3	Skontrolovať poškodenie a funkciu podoprenej plošiny			●	
<b>Pohon</b>	2.1	Skontrolovať prevodovku na zvýšené šumy a netesnosti			●	
<b>Kolesá</b>	3.1	Skontrolovať stupeň opotrebenia a poškodenia	●			
	3.2	Skontrolovať uloženie a upevnenie		*	●	
<b>Riadenie</b>	4.1	Skontrolovať vôľu riadenia			●	
	4.2	Skontrolovať na opotrebovanie vodiacu reťaz a reťazový pastorok, nastaviť a naolejovať		*	●	
	4.3	Skontrolovať mechanické diely stípiiku riadenia, príp. namazať			●	
<b>Brzdová- sústava</b>	5.1	Skontrolovať funkčnosť a nastavenie		*	●	
	5.2	Skontrolovať opotrebenie brzdových obložení			●	
	5.3	Brzdovú mechaniku skontrolovať, príp. nastaviť			●	
<b>Elektrické zariadenie</b>	7.1	Skontrolovať funkčnosť			●	
	7.2	Skontrolovať zatahnutie spojov kábla a jeho poškodenie			●	
	7.3	Skontrolovať správne menovité hodnoty poistiek				●
	7.4	Spínače a spínacie palce skontrolujte na pevné dotiahnutie a funkciu			●	
	7.5	Skontrolovať funkčnosť výstražných zariadení a bezpečnostných spínačov		*	●	
	7.6	Skontrolovať stykač, príp. nahradiť opotrebované diely za nové			●	
<b>Elektro- motory</b>	8.2	Skontrolovať upevnenia motora			●	

Intervaly údržby

			Standardné vyhotovenie = ●	W	A	B	C
			Chladiareň = *				
<b>Akumulátor</b>	9.1	Skontrolovať hustotu, výšku hladiny elektrolytu a napätie článkov		*	●		
	9.2	Skontrolovať pripojovacie svorky na utiahnutie, namastiť s masťou na polové skrutky		*	●		
	9.3	Vyčistiť spoje konektorov akumulátora, skontrolovať na pevné dosadnutie		*	●		
	9.4	Skontrolovať bezchybný stav kábla akumulátora, podľa potreby vymeniť				●	
<b>Mazacia sústava</b>	11.1	Vozidlo premažte podľa mazacej schémy		*		●	
<b>Všeobecné merania</b>	12.1	Elektrické zariadenie skontrolovať na uzemnenie					●
	12.2	Skontrolovať rýchlosť jazdy a brzdnú dráhu					●
	12.4	Skontrolovať bezpečnostné zariadenia a vypínanie				●	
<b>Predvedenie</b>	13.1	Skúšobná jazda s menovitým zaťažením				●	
	13.2	Po vykonaní údržby predviesť vozidlo splnomocnenej osobe		*	●		

## 5 Plán mazania



- ▼ Klzné plochy
- ↓ Tlaková mastenica
- ◆ Plniace hrdlo prevodového oleja
- ◇ Vypúšťacia skrutka prevodového oleja
- vložka chladiarne

<sup>1)</sup> Zmiešavací pomer chladiacej vložky 1:1

## 5.1 Prevádzkové náplne

**Zaobchádzanie s prevádzkovými prostriedkami:** Zaobchádzanie s prevádzkovými prostriedkami sa má uskutočniť stále odborné a zodpovedajúco predpisom výrobcu.



Neodborné zaobchádzanie ohrozuje zdravie, život a životné prostredie. Prevádzkové náplne sa môžu skladovať iba v nádržiach, zodpovedajúcich požiadavkám predpisov. Môžu byť horľavé, vyhýbajte sa preto kontaktu s horúcimi konštrukčnými dielmi a nepribližujte sa k nim s otvoreným plameňom.

Pri plnení prevádzkových náplní sa musia používať výhradne čisté nádoby. Je zakázané zmiešavať prevádzkové náplne rôznej kvality. Predpis umožňuje odchýlku, iba ak je takéto zmiešavanie v príslušnom návode na obsluhu výslovne predpísané.

Prevádzkové náplne nerozlievajte. Vyliata kvapalina musí byť ihneď odstránená s vhodným tmelom a zmes prevádzkový prostriedok-tmel musí byť zlikvidovaná podľa predpisov.

Kód	Číslo prístroja	Dodávané množstvo	Označenie	Použitie na
B	50 380 904	5,0 l	Fuchs Titan Gear HSY 75W-90	Prevodovka
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Prevodovka
E	29 201 430	1,0 kg	mazivo, DIN 51825	Mazacia sústava
F	29 200 100	1,0 kg	mazivo, TTF52	Mazacia sústava
G	29 201 280	0,4 l	Sprej na reťaze	Reťaze

### Smerné hodnoty mazadla

Kód	Typ zmydelňovania	Bod odkvapnutia °C	Penetrácia po valchovaní pri 25 °C	NLG1-trieda	Prevádzková teplota ×C
E	Lítium	185	265 - 295	2	-35 / +120
F	—	—	310 - 340	1	-52 / +100

## 6 Pokyny k údržbe

### 6.1 Príprava vozidla na údržbu a ošetroenie

Pri údržbe a ošetrovaní sa musia dodržiavať všetky potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa predišlo nebezpečenstvu vzniku úrazov. Musia sa splniť nasledujúce podmienky:

- Vozidlo odstavte v zaistenom stave (pozri kapitolu E).
- Zástrčku batérie vyťahnuť a tak zaistiť vozidlo proti nežiadúcemu uvedeniu do prevádzky (viď kapitola D).



Pri prácach na brzdovej sústave je potrebné zaistiť vozidlo voči odvaleniu.

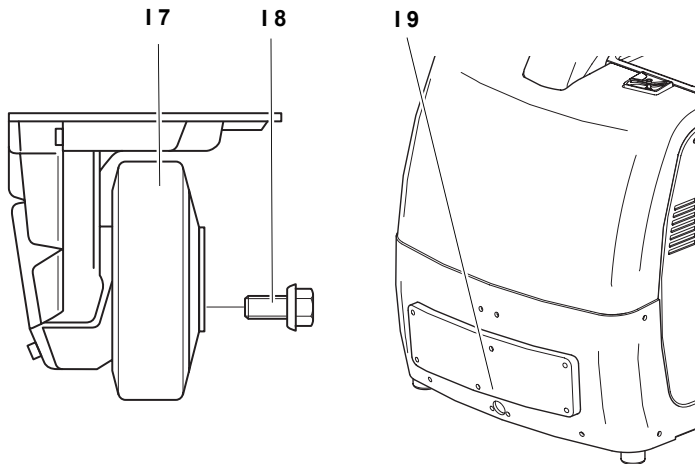
### 6.2 Matice kolesa pritiahnúť

Skrutky kolesa na hnacom kolese je potrebné dot'ahovať zodpovedajúco intervalom údržby v kontrolnom zozname údržby.

- Hnacie koleso (1 7) postavte priečne k pozdĺžnemu smeru vozidla.
- Všetky skrutky kolesa (1 8) navlečte s nástrčným kľúčom cez výrez (1 9) do ochranej siete vozidla (u'ahovací moment 150Nm).

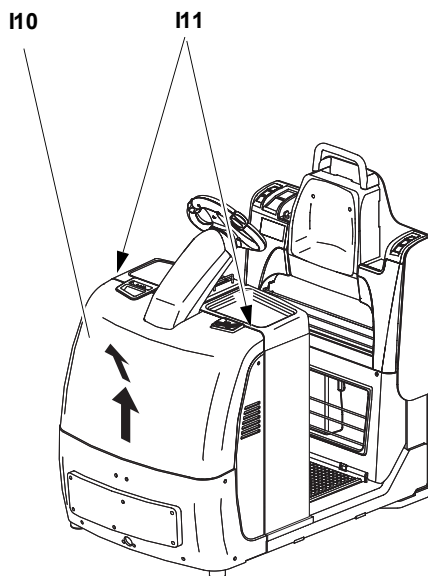


Po dotiahnutí skrutiek kolesa odstráňte nástrčný kľúč z otvoru(1 9) !



### 6.3 Odoberte čelnú kapotu

- Otvorte kryt batérie (viď kapitola D).
- Inbusové skrutky (I 11), ktoré sa nachádzajú pod krytom batérie, odstráňte s vnútorným šesťhranom.
- Prednú kapotu (I 10) nadvihnite a odložte



Montáž v obrátenom poradí.

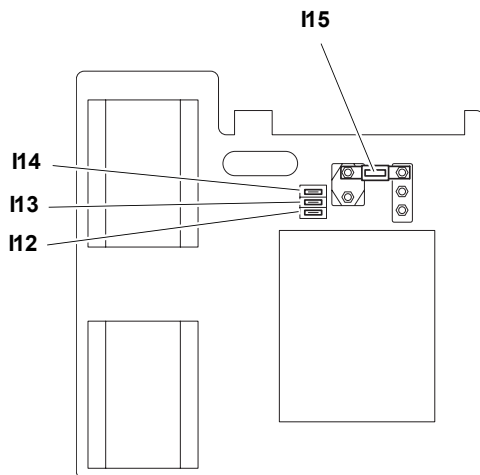


Jazdite iba so zatvorenými a riadne zaistenými krytmi.



## 6.4 Skontrolovať elektrické poistky.

- Príprava vozidla na údržbárske a opravárenské práce (viď odstavce 6.1).
- Odoberte prednú kapotu (viď odstavce 6,3).
- Všetky usmerňovače skontrolujte podľa tabuľky na správnu hodnotu a prípadné poškodenie, popřípade vymeňte.



Poz.	Označenie	Zaistenie pred:	Hodnota
I 12	6F1	Indikátor vybitia batérie/Počítadlo hodín prevádzky	2 A
I 13	F1	Usmerňovač celého riadenia	10 A
I 14	3F6	Riadiaci motor / Riadenie	30 A
I 15	1F1	Motor pojazdu	300 A

- Namontujte znovu prednú kapotu (viď odstavce 6.3).

## 6.5 Opätovné uvedenie do prevádzky

Po čistení, údržbe alebo ošetroaní sa môže vozidlo znova uviesť do prevádzky po:

- Skúšky funkčnosti klaksónu.
- Skúšky funkčnosti hlavného vypínača.
- Kontrole funkčnosti bŕzd.
- Vozidlo namazať zodpovedajúco mazaciemu plánu.

## 7 Odstavenie vysokozdvížneho vozíka

Ak sa vysokozdvížny vozík odstavi – napr. z prevádzkových dôvodov- na dlhšie ako 2 mesiace, tak sa smie uskladniť len v nezamfzajúcej a suchej miestnosti a je potrebné vykonať opatrenia pred, počas a po odstavení, ako je to popísané.



Vozidlo podlahovej dopravy musí byť počas odstavenia zdvihnutý tak, aby všetky kolesá boli nad podlahou. Len tak je zabezpečené, že kolesá a ložiská kolies nebudú poškodené.

Ak má byť vysokozdvížny vozík dlhšie ako 6 mesiacov odstavený, tak je potrebné dohodnúť so servisom výrobcu pokračujúce opatrenia.

### 7.1 Opatrenia pre odstavením

- Vozík podlahovej dopravy dôkladne vyčistite.
- Skontrolujte brzdy.
- Na všetky mechanické konštrukčné diely, ktoré nie sú chránené náterovou hmotou, naneste tenkú vrstvu oleja, resp. mazacieho tuku.
- Vozík podlahovej dopravy premažte podľa mazacej schémy (pozri Kapitola F).
- Nabite akumulátor (vid' Kapitola D).
- Odpojte svorky akumulátora, vyčistite a namažte pólové skrutky tukom na pólové nástavce.



Okrem uvedených pokynov treba rešpektovať aj údaje výrobcu akumulátora.

- Všetky uvoľnené elektrické kontakty postriekajte vhodným kontaktným sprejom.

### 7.2 Opatrenia počas odstavenia

#### Každé 2 mesiace:

- Nabite akumulátor (vid' Kapitola D).



Batériu napájané vysokozdvížne vozíky:

Akumulátor sa bezpodmienečne musí pravidelne nabíjať, pretože inak by samovoľné vybíjanie akumulátora mohlo spôsobiť nadmerné vybitie. To spôsobuje sulfatáciu, ktorá zničí akumulátor.

### 7.3 Znovuvedenie do prevádzky po odstavení

- Vozík podlahovej dopravy dôkladne vyčistíte.
- Vozík podlahovej dopravy premažte podľa mazacej schémy (pozri Kapitolu F).
- Vyčistíte akumulátor, namažte pólové skrutky tukom na pólové nástavce a pripojte svorky akumulátora.
- Nabíte akumulátor (viď Kapitolu D).
- Skontrolujete, či prevodový olej neobsahuje kondenzát, a podľa potreby ho vymeňte.
- Vozík podlahovej dopravy uvedte do prevádzky (pozri Kapitolu E).



Batériu napájané vysokozdvížne vozíky

Pri ťažkostiach so zapnutím v elektrike je potrebné voľne ležiace kontakty postriekať s kontaktným sprejom a možnú vrstvu oxidu na kontaktoch ovládacích prvkov odstrániť viacnásobným zapnutím.



Bezprostredne po uvedení do prevádzky uskutočnite niekoľko skúšobných zabrzdení.

### 8 Bezpečnostná skúška po uplynutí stanovenej časovej lehoty a po mimoriadnych udalostiach

(D): UVV (Zákon o bezpečnosti pri práci)-skúška podľa BGV D27)

Vysokozdvížny vozík musí byť minimálne raz ročne alebo podľa zvláštnych udalostí odskúšaný pomocou osoby obzvlášť na to kvalifikovanou. Táto osoba musí odovzdať svoju správu a posudok neovplyvnené prevádzkovými a hospodárskymi okolnosťami len z hľadiska bezpečnosti. Ona musí preukázať dostatočné vedomosti a skúsenosť, aby sa posúdili stav vysokozdvížneho vozíka a efektívnosť ochranného zariadenia podľa pravidiel techniky a princípov pre kontrolu vysokozdvížnych vozíkov.

Prítom musí byť vykonaná kompletná kontrola technického stavu vysokozdvížneho vozíka vo vzťahu na bezpečnosť voči úrazu. Okrem toho musí byť vysokozdvížny vozík dôkladne preverený na poškodenia, ktoré by mohli byť spôsobené cez príp. neodborné používanie. Musí byť predložený protokol o skúškach. Výsledky skúšky sa musia uchovať najmenej do termínu skúšky nasledujúcej po ďalšej skúške.

O bezodkladné odstránenie nedostatkov sa musí postarať prevádzkovateľ.



Na kontroly má výrobca špeciálny bezpečnostný servis so zodpovedajúco vyškolenými pracovníkmi. Po vykonaní skúšky sa vozík podlahovej dopravy označí štítkom o vykonaní skúšky. Táto plaketa zobrazuje, v ktorom mesiaci ktorého roku nasleduje nasledujúca kontrola.

### 9 Definitívne odstavenie z prevádzky, likvidácia



Definitívne a odborné odstavenie z prevádzky príp. likvidácia vysokozdvížneho vozíka sa má uskutočniť pri príslušných platných zákonných ustanovení krajiny užívateľa. Predovšetkým je potrebné dodržiavať ustanovenia pre likvidáciu akumulátora, prevádzkových látok ako aj elektronického zariadenia a elektrickej sústavy (zariadenia).

# Návod na použitie

## Trakčná batéria Jungheinrich

### Obsah

- 1 **Trakčná batéria Jungheinrich**  
Olovené batérie s článkami s pancierovými elektródami EPzS; EPzB ...2-6  
  
**Typový štítok trakčnej batérie Jungheinrich** ..... 7  
  
**Návod na použitie**  
systém dolievania vody Aquamatic/BFS III .....8-12
  
- 2 **Trakčná batéria Jungheinrich**  
Olovené batérie s článkami s pancierovými elektródami EPzV  
a EPzV-BS ..... 13-17  
  
**Typový štítok trakčnej batérie Jungheinrich** ..... 17

## 1 Trakčná batéria Jungheinrich

Olovené batérie s článkami s pancierovými elektródami EPzS a EPzB

### Menovité údaje

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Menovitá kapacita C5:              | pozri typový štítok                        |
| 2. Menovité napätie:                  | 2,0 V x počet článkov                      |
| 3. Vybíjaci prúd:                     | C5/5h                                      |
| 4. Menovitá hustota elektrolytu*      |  |
| Prevedenie EPzS:                      | 1,29 kg/l                                  |
| Prevedenie EPzB:                      | 1,29 kg/l                                  |
| Vlakové osvetlenie:                   | pozri typový štítok                        |
| 5. Menovitá teplota:                  | 30° C                                      |
| 6. Menovitý stav hladiny elektrolytu: | po značku stavu hladiny elektrolytu „max.“ |

\* Dosiahne sa počas prvých 10 cyklov.



- Dodržiavajte návod na obsluhu a viditeľne ho umiestnite na mieste nabíjania!
- Pracujte s batériami len po zaškolení odborným personálom!



- Pri prácach s batériami noste ochranné okuliare a ochranný odev!
- Dbajte na predpisy o predchádzaní úrazom ako aj DIN EN 50272-3, DIN EN 50110-1!



- Fajčenie zakázané!
- žiadny otvorený plameň, žiar alebo iskry v blízkosti batérie, hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru!



- Postriekanie kyselinou v oku alebo na koži vypláchnite resp. opláchnite s veľkým množstvom studenej vody. Potom ihneď vyhľadajte lekára.
- Šatstvo znečistené kyselinou vyperte vo vode.



- Zabráňte skratu, hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru!



- Elektrolyt je silne leptavý!



- Batériu neprevracajte!
- Používajte len schválené zdvíhacie a dopravné zariadenia, napr. zdvížné niteľnice podľa VDI 3616. Zdvíhacie háky nesmú zapríčiniť žiadne poškodenia na článkoch, spojkách alebo pripojovacích kábloch!



- Nebezpečné elektrické napätie!
- Pozor! Kovové časti článkov akumulátorovej batérie sú vždy pod napätím, preto neodkladajte na batériu žiadne cudzie predmety alebo nástroje.

Pri nedodržaní návodu na použitie, pri opravách s nie originálnymi náhradnými dielmi, pri svojvoľných zásahoch, pri použití prísad do elektrolytu (údajných vylepšovacích prostriedkov) zaniká nárok na záruku.

Pri batériách podľa ☒ I a ☒ II sa musia dodržiavať pokyny pre zachovanie príslušného druhu ochrany počas prevádzky (pozri príslušné osvedčenie).

### **1. Uvedenie do prevádzky naplnených a nabitých batérií. (Uvedenie do prevádzky nenaplnenej batérie pozri osobitný predpis.)**

Je nutné skontrolovať mechanicky bezchybný stav batérie.

Koncový vývod batérie je nutné spojiť tak, aby boli kontakty bezpečné a pôsobenie správne, inak sa môžu batérie, vozidlo alebo nabíjacie zariadenie zničiť.

Uťahovacie momenty pre pólové skrutky koncových vývodov a spojok.

	Oceľ
M 10	23 ± 1 Nm

Stav hladiny elektrolytu sa musí kontrolovať. S istotou musí byť vyšší ako ochrana proti vyčľapnutiu alebo horný okraj separátora.

Batéria sa musí dobíjať podľa bodu 2.2.

Elektrolyt sa doplní destilovanou vodou a po menovitý stav hladiny.

### **2. Prevádzka**

Pre prevádzku trakčných akumulátorových batérií vozidiel platí DIN EN 50272-3 «Trakčné akumulátorové batérie pre elektrické vozidlá».

#### **2.1. Vybíjanie**

Vetracie otvory nesmú byť uzatvorené alebo zakryté.

Otváranie alebo zatváranie elektrických spojení (napr. zástrčiek) sa smie vykonávať len v bezprúdovom stave.

Na dosiahnutie optimálnej životnosti sa musí zabrániť prevádzkovému vybíjaniu v rozsahu viac ako 80% menovitej kapacity (hĺbkové vybíjanie).

Tomu zodpovedá minimálna hustota elektrolytu 1,13 kg/l na konci vybíjania. ladung. Vybité batérie sa musia ihneď nabiť a nesmú ostať stáť. Toto platí aj pre čiastočne vybité batérie.

## 2.2 Nabíjanie

Nabíjať sa smie len s jednosmerným prúdom. Prípustné sú všetky procesy nabíjania podľa DIN 41773 a DIN 41774. Pripojenie len na priradené, pre veľkosť batérie príпустné nabíjacie zariadenie, aby sa zabránilo preťaženiu elektrických vedení a kontaktov, neprípustnej tvorbe plynu a vytekaníu elektrolytu z článkov.

V rozsahu splyňovania sa nesmú prekročiť medzné prúdy podľa DIN EN 50272-3. Ak nebolo nabíjacie zariadenie zakúpené spolu s batériou, je zmysluplné jeho vhodnosť dať preveriť službe zákazníkom výrobcu.

Pri nabíjaní musí byť zabezpečený bezchybný odt'ah plynov z nabíjania. Veko resp. zakrytie priestorov pre zabudovanie batérií sa musia otvoriť alebo sňať.

Uzatváracie zátky ostanú na článkoch resp. ostanú zatvorené. Batéria sa pripojí na nabíjacie zariadenie so správnym pólovaním (plus na plus resp. mínus na mínus). Potom sa nabíjacie zariadenie zapne. Pri nabíjaní stúpne teplota elektrolytu o cca 10 K. Preto sa má s nabíjaním začať, až keď je teplota elektrolytu nižšia ako 45° C. Teplota elektrolytu batérií má pred nabíjaním dosahovať minimálne +10° C, lebo inak nie je možné dosiahnuť riadne nabitie.

Nabíjanie sa pokladá za ukončené, keď hustota elektrolytu a napätie batérie ostanú počas 2 hodín konštantné. Zvláštna upozornenie pre prevádzku batérií v nebezpečných zónach: Toto sú batérie, ktoré sa podľa EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I používajú v oblastiach ohrozených traskavými plynmi resp. podľa Ex II v oblastiach ohrozenými výbuchmi. Veká nádoby sa počas nabíjania a dodatočného splyňovania musia natoľko nadvihnúť alebo otvoriť, aby vznikajúca výbušná zmes plynov stratila vďaka dostatočnému vetraniu svoju zápalnosť. U batérií s ochranou platní sa nádoba smie naložiť alebo uzavrieť najskôr pol hodiny po ukončení nabíjania.

## 2.3. Vyrovnávacie nabíjanie

Vyrovnávacie nabíjanie slúži na zabezpečenie životnosti a zachovanie kapacity. Je nutné po hĺbkovom vybití, po opakovane nedostatočnom nabití a nabíjaní podľa charakteristiky IU. Vyrovnávacie nabíjania sa musia vykonať následne po normálnych nabíjaníach. Nabíjací prúd môže činiť max. 5A/100Ah menovitej kapacity (Koniec nabíjania pozri bod 2.2.).

### Dbajte na teplotu!

## 2.4 Teplota

Teplota elektrolytu 30° C sa nazýva menovitá teplota. Vyššie teploty skracujú životnosť, nižšie teploty znižujú disponibilnú kapacitu. 55°C je medzná teplota a nie je prípustná ako prevádzková teplota.

## 2.5 Elektrolyt

Menovitá hustota elektrolytu sa vzťahuje na 30° C menovitý stav hladiny elektrolytu v plne nabitom stave. Vyššie teploty znižujú, nižšie teploty zvyšujú hustotu elektrolytu. Príslušný korekčný súčiniteľ je  $\pm 0,0007 \text{ kg/l na K}$ , napr. hustota elektrolytu 1,28 kg/l pri 45° C zodpovedá hustote 1,29 kg/l pri 30° C.

Elektrolyt musí zodpovedať predpisom o čistote podľa DIN 43530 Časť 2.

### **3. Údržba**

#### **3.1 Denne**

Batériu po každom vybití nabite. Ku koncu nabíjania skontrolujte stav hladiny elektrolytu. Ak je to nutné, ku koncu nabíjania doplníte destilovanou vodou až po menovitý stav hladiny. Výška hladiny elektrolytu nemá byť nižšia ako ochrana proti vyčľapnutiu resp. horný okraj separátora alebo značka „Min“ pre stav hladiny elektrolytu.

#### **3.2 Týždenne**

Vizuálna kontrola z hľadiska znečistenia alebo mechanického poškodenia po opätovnom nabití. Pri pravidelnom nabíjaní podľa charakteristiky IU je nutné vykonať vyrovnávacie nabíjanie (pozri bod 2.3).

#### **3.3 Mesačne**

Ku konci procesu nabíjania treba odmerať napätia všetkých článkov resp. blokových batérií pri zapnutom nabíjacom zariadení a zaznamenať ich. Po konci nabíjania treba odmerať a zaznamenať hustotu elektrolytu a teplotu elektrolytu všetkých článkov.

Ak sa zistia podstatné zmeny oproti predchádzajúcim meraniam alebo rozdiely medzi článkami resp. blokovými batériami, je na ďalšiu kontrolu resp. opravu nutné požiadať službu zákazníkom.

#### **3.4 Ročne**

Podľa DIN VDE 0117 treba podľa potreby, ale minimálne raz ročne, skontrolovať izolačný odpor vozidla a batérie kvalifikovaným elektrikárom.

Skúšku izolačného odporu batérie vykonajte podľa DIN EN 60254-1.

Zistený izolačný odpor batérie nemá byť podľa DIN EN 50272-3 nižší ako hodnota 50  $\Omega$  na Volt menovitého napätia.

U batérií do 20 V menovitého napätia je minimálna hodnota 1000  $\Omega$ .

### **4. Ošetrovanie**

Batéria sa musí udržiavať stále čistá a suchá, aby sa zabránilo plazivým prúdom. Čistenie podľa Informačný list ZVEI (Centrálneho zväzu elektrotechnického priemyslu) «Čistenie trakčných akumulátorových batérií vozidiel».

Kvapalinu v nádobe batérie treba odsat' a v súlade s predpismi zlikvidovať. Poškodenia izolácie nádoby treba po očistení poškodených miest opraviť, aby sa zabezpečili izolačné hodnoty podľa DIN EN 50272-3 a aby sa zabránilo korózii nádoby. Ak je nutné rozšírenie počtu článkov, je zmysluplné požiadať o to službu zákazníkom.



## 5. Skladovanie

Keď sa batérie na dlhší čas uvedú mimo prevádzky, musia sa skladovať úplne nabité v suchej miestnosti, kde teplota neklesne na bod mrazu.

Na zabezpečenie pripravenosti batérie na použitie sa môžu zvoliť nasledovné spôsoby nabíjania:

1. každomesačné vyrovnávacie nabíjanie podľa bodu 2.3.
2. udržiavacie nabíjania pri nabíjacom napätí 2,23 V x počet článkov. Dobu skladovania treba zohľadniť v súvislosti so životnosťou.

## 6. Poruchy

Ak sa zistia poruchy na batérii alebo nabíjacom zariadení, je nutné ihneď zavolať službu zákazníkom. Údaje z meraní podľa 3.3 zjednodušia hľadanie chyby a odstránenie poruchy.

S nami uzatvorená zmluva o servise uľahčuje včasné spoznanie chýb.



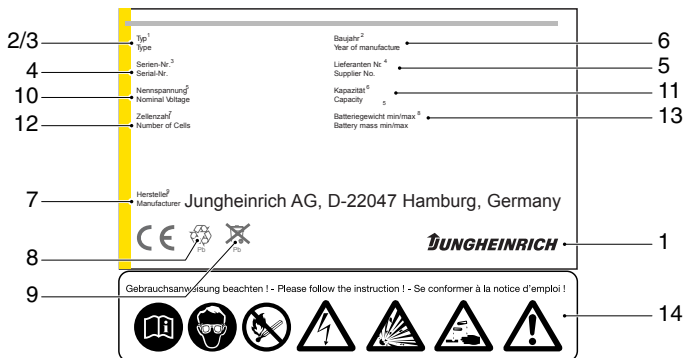
Použité batérie sú odpady, ktorých ďalšie využitie sa musí osobitne zohľadniť.

Batérie označené znakom pre recykláciu a prečiarknutou nádobou na odpad sa nesmú vyhadzovať s domovým odpadom.

Spôsob odovzdania a ďalšieho využitia sa musí dohodnúť s výrobcom podľa § 8 Ďalšie využitie batérií.

Technické zmeny vyhradené.

## 7. Typový štítok, trakčná batéria Jungheinrich



Pol. Označenie	Pol. Označenie
1 Logotyp	8 Znak pre recykláciu
2 Označenie batérie	9 Nádoba na odpad/špecifikácia materiálu
3 Typ batérie	10 Menovité napätie batérie
4 Číslo batérie	11 Menovitá kapacita batérie
5 Číslo dodávateľa	12 Počet článkov batérie
6 Dátum expedície	13 Váha batérie
7 Logotyp výrobcu batérie	14 Bezpečnostné a výstražné pokyny

\* CE označenie len pre batérie s menovitým napätím vyšším ako 75 Volt.

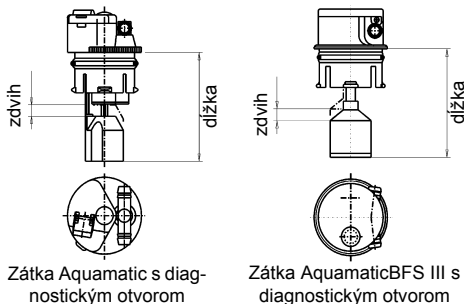
## Systém dolievania vody Aquamatic/BFS III pre trakčnú batériu Jungheinrich s článkami s pancierovými elektródami EPzS a EPzB

### Aquamatic-priradenie zátky pre návod na použitie

Typové rady článkov*		Aquamatic-typ zátky (dĺžka)	
EPzS	EPzB	Frótek (žltá)	BFS (čierna)
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

\* Typové rady článkov zahŕňajú články s dvoma až desiatimi (dvanástimi) pozitívnymi elektródami napr. stĺpec EPzS › 2/120 - 10/600.

Prítom sa jedná o články s pozitívnou elektródou 60Ah. Typové označenie článku znie napr. 2 EPzS 120



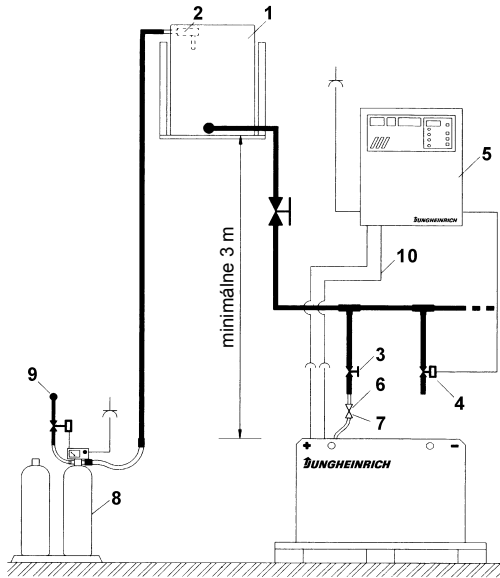
Pri nedodržaní návodu na použitie, pri opravách s nie originálnymi náhradnými dielmi, pri svojvoľných zásahoch, pri použití prísad do elektrolytu (údajných vylepšovacích prostriedkov) zaniká nárok na záruku.

Pri batériách podľa ☉ I a ☉ II sa musia dodržiavať pokyny pre zachovanie príslušného druhu ochrany počas prevádzky (pozri príslušné osvedčenie).

## Schematické zobrazenie

### Zariadenie pre systém dolievania vody

1. Zásobník vody
2. Spínač pre hladinu
3. Odberové miesto s guľovým kohútom
4. Odberové miesto s magnetickým ventilom
5. Nabíjacie zariadenie
6. Uzatváracia spojka
7. Uzatváracia vsuvka
8. Vložka pre výmenu iónov s meračom vodivosti a magnetickým ventilom
9. Prípoj surovej vody
10. Nabíjacie vedenie



### 1. Typ konštrukcie

Systémy dolievania destilovanej vody do batérií Aquamatic/BFS sa používajú na automatické nastavenie menovitého stavu hladiny elektrolytu. Na odvádzanie plynov vznikajúcich pri nabíjaní sú naplánované otvory pre odvod plynu. Zátkové systémy majú okrem optickej indikácie stavu naplnenia aj diagnostický otvor pre meranie teploty a hustoty elektrolytu. Všetky batériové články typového radu EPzS; EPzB; ECsM môžu byť vybavené plniacim systémom Aquamatic/BFS. Pomocou hadicových spojení jednotlivých zátok Aquamatic/BFS je dolievanie vody možné cez centrálnu uzatváraciu spojku.

### 2. Použitie

Systém dolievania destilovanej vody do batérií Aquamatic/BFS sa používa pre trakčné akumulátorové batérie pre dopravné vozíky. Pre prívod vody je systém dolievania destilovanej vody opatrený centrálnym prípojom vody. Pre tento prípoj ako aj pre spojenie jednotlivých zátok hadicami sa používa hadica z mäkkého PVC. konce hadice sa nasadia sa príslušné hadicové násadce tvaru T resp.<.

### 3. Funkcia

Ventil nachádzajúci sa v zátke riadi s plavákom a plavákovými tyčami proces dolievania vody z hladiska potrebného množstva vody. Pri systéme Aquamatic vodný tlak na ventile spôsobuje uzatváranie prívodu vody a bezpečné uzatváranie ventilu. Pri systéme BFS sa pri dosiahnutí maximálneho stavu naplnenia ventil pomocou plaváka a plavákových tyčí pákovým systémom s päťnásobnou vztlakovou silou uzavrie a tým bezpečne preruší prívod vody.

#### **4. Dolievanie (ručne/automaticky)**

Dolievanie vody do batérií by sa malo vykonávať podľa možnosti krátko pred ukončením úplného nabitia batérie, pritom sa zabezpečí, že doliate množstvo vody sa zmieša s elektrolytom. Pri normálnej prevádzke spravidla postačuje, keď sa dolievanie vykoná raz za týždeň.

#### **5. Tlak v prípojke**

Zariadenie na dolievanie vody sa musí prevádzkovať tak, aby tlak vody vo vodovodnom potrubí dosahoval 0,3 barov až 1,8 barov. Systém Aquamatic má rozsah pracovného tlaku 0,3 barov až 0,6 barov. Systém Aquamatic má pracovný rozsah tlaku 0,3 barov až 1,8 barov. Odchýlky od rozsahov tlaku negatívne ovplyvňujú bezpečnosť fungovania systémov. Tento široký rozsah tlakov umožňuje tri druhy dolievania.

##### **5.1 Padajúca voda**

Podľa toho, ktorý systém dolievania vody sa použije, si treba zvoliť výšku zásobníka vody. Systém Aquamatic s umiestnením vo výške 3 m až 6 m a systém BFS s umiestnením vo výške 3 m až 18 m nad povrchom batérie.

##### **5.2 Tlaková voda**

Nastavenie redukčného ventilu systému Aquamatic na 0,3 barov až 0,6 barov. Systém BFS 0,3 barov až 1,8 barov.

##### **5.3 Vozík na dolievanie vody (ServiceMobil)**

Ponorné čerpadlo nachádzajúce sa v zásobníku ServiceMobilu vytvára potrebný plniaci tlak. Medzi základnou rovinou ServiceMobilu a základnou rovinou batérie nesmie byť žiadny výškový rozdiel.

#### **6. Doba plnenia**

Doba plnenia batérií je závislá od podmienok používania batérie, teploty okolia a spôsobu plnenia resp. plniaceho tlaku. Doba plnenia trvá cca 0,5 až 4 minúty. Prívod vody sa po skončení dolievania pri ručnom dolievaní musí od batérie odpojiť.

#### **7. Kvalita vody**

Na dolievanie do batérií sa smie použiť len voda na dolievanie, ktorá z hľadiska kvality zodpovedá DIN 43530 Časť 4. Dolievacie zariadenie (zásobník, potrubie, ventily atď.) nesmú obsahovať žiadne nečistoty, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť bezpečnosť fungovania zátky Aquamatic/BFS. Z bezpečnostných dôvodov sa odporúča do hlavného prívodu batérie zabudovať filter (možnosť) s maximálnou priepustnosťou 100 až 300 d'm.

## **8. Hadicové spojenia batérie**

Spojenie jednotlivých zátok hadicami sa vykoná pozdĺž existujúceho elektrického zapojenia. Zmeny sa nesmú vykonávať.

## **9. Prevádzková teplota**

Medzná teplota pre prevádzku trakčných akumulátorových batérií je stanovená na 55° C. Prekročenie tejto teploty má za následok poškodenie batérie. Systémy na dolievanie vody do batérií sa smú prevádzkovať v rozsahu teplôt > 0°C až max. 55° C.

### **POZOR:**

**Batérie s automatickým systémom na dolievanie vody do batérií sa smú skladovať len v priestoroch s teplotami > 0° C (inak je nebezpečenstvo zamrznutia systémov).**

### **9.1 Diagnostické otvory**

Na umožnenie bezproblémového merania hustoty kyseliny a teploty, majú systémy na dolievanie vody diagnostický otvor s priemerom 6,5 mm zátku Aquamatic a 7,5 mm zátku BFS.

### **9.2 Plavák**

V závislosti od konštrukcie a typu článku sa používajú rôzne plaváky.

### **9.3 Čistenie**

Čistenie zátkových systémov sa musí vykonávať výlučne vodou. žiadne časti zátky sa nesmú dostať do styku s látkami obsahujúcimi riedidlá alebo mydlo.

## **10. Príslušenstvo**

### **10.1 Indikátor prúdenia**

Na sledovanie procesu dolievania sa na strane batérie môže do prívodu vody zabudovať indikátor prúdenia. Pri dolievaní sa lopatkové koliesko otáča v dôsledku pretekajúcej vody. Po ukončení dolievania sa koliesko zastaví, čím sa ukáže koniec procesu dolievania. (Ident. č.: 7305125).

### **10.2 Zdvíhač zátky**

Na demontáž zátkového systému sa smú použiť len príslušné špeciálne nástroje (zdvíhač zátky). Na zabránenie poškodenia zátkového systému sa vypáčenie zátky musí vykonať s maximálnou starostlivosťou.

### 10.2.1 Nástroj pre zvieraciú objímku

S nástrojom pre zvieraciú objímku sa na zvýšenie prítláčnej sily hadicového spojenia na spojovací kus zátky môže nasunúť resp. uvoľniť zvieracia objímka.

### 10.3 Filtračný prvok

Do prívodu k batérii na zásobovanie batérie vodou sa z bezpečnostných dôvodov môže zabudovať filtračný prvok (ident.č.: 73051070). Tento filtračný prvok má maximálny prierez priepustnosti 100 až 300 µm a má prevedenie ako hadicový filter.

### 10.4 Uzatváracia spojka

Prívod vody k systémom dolievania vody (Aquamatic/BFS) sa zabezpečuje centrálnym prívodom. Tento je spojený so systémom zásobovania vodou miesta nabíjania batérie pomocou systému uzatváracej spojky. Na strane batérie je namontovaná uzatváracia vsuvka (ident.č.: 73051077), na strane zásobovania vodou treba na strane stavby naplánovať uzatváraciu spojku (objednať pod ident. č.: 73051079).

## 11. Funkčné údaje

PS - Samouzatvárací tlak Aquamatic > 1,2 barov

System BFS žiadny

D - Prietokové množstvo otvoreného ventilu pri existujúcom tlaku 0,1 barov 350ml/min

D1 - maximálny prípustný prietok netesnosťou zatvoreného ventilu pri existujúcom tlaku 0,1 barov 2 ml/min

T - Prípustný rozsah teploty 0° C až max. 65°C

Pa - Pracovný tlakový rozsah 0,3 až 0,6 systém Aquamatic.  
Pracovný tlakový rozsah 0,3 až 1,8 systém BFS.

## 2 Trakčná batéria Jungheinrich

### Olovené batérie s článkami s pancierovými elektródami EPzV a EPzV-BS

#### Menovité údaje

1. Menovitá kapacita C5: pozri typový štítok
2. Menovité napätie: 2,0 V x počet článkov
3. Vybíjací prúd: C5/5h
4. Menovitá teplota: 30° C

Batérie EPzV sú uzavreté batérie so stanoveným typom elektrolytu, pri ktorých počas celej doby používania nie je dovolené dopĺňanie vody. Ako uzatváracie zátky sa používajú pretlakové ventily, ktoré sa pri otvorení zničia.

Počas používania uzavretých batérií sa na ne kladú rovnaké bezpečnostné požiadavky ako na batérie s tekutým elektrolytom, aby sa predišlo zasiahnutiu elektrickým prúdom, explózií elektrolytických plynov vznikajúcich pri nabíjaní, ako aj nebezpečenstvu vyplývajúcejmu z leptavého elektrolytu v prípade poškodenia obalov článkov batérie.



- Dodržiavajte návod na obsluhu a viditeľne ho umiestnite na mieste nabíjania!
- Pracujte s batériami len po zaškolení odborným personálom!



- Pri prácach s batériami noste ochranné okuliare a ochranný odev!
- Dbajte na predpisy o predchádzaní úrazom ako aj DIN EN 50272, DIN 50110-1!



- Fajčenie zakázané!
- Žiadny otvorený plameň, žiar alebo iskry v blízkosti batérie, hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru!



- Postriekanie kyselinou v oku alebo na koži vypláchnite resp. opláchnite s veľkým množstvom studenej vody. Potom ihneď vyhľadajte lekára.
- Šatstvo znečistené kyselinou vyperte vo vode.



- Zabráňte skratu, hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru!



- Elektrolyt je silne leptavý!
- V normálnej prevádzke je kontakt s elektrolytom vylúčený. Pri poškodení krytu je uvoľnený viazaný elektrolyt rovnako leptavý ako tekutý elektrolyt.



- Batériu neprevracajte!
- Používajte len schválené zdvíhacie a dopravné zariadenia, napr. zdvížné niteľnice podľa VDI 3616. Zdvíhacie háky nesmú zapríčiniť žiadne poškodenia na článkoch, spojkách alebo pripojovacích kábloch!



- Nebezpečné elektrické napätie!
- Pozor! Kovové časti článkov akumulátorovej batérie sú vždy pod napätím, preto neodkladajte na batériu žiadne cudzie predmety alebo nástroje.



Pri nedodržovaní pokynov návodu na obsluhu, pri opravách s nie originálnymi náhradnými dielmi a pri svojvoľných zásahoch zaniká nárok na záruku.

Pri batériách podľa (Ex) I a (Ex) II sa musia dodržiavať pokyny pre zachovanie príslušného druhu ochrany počas prevádzky (pozri príslušné osvedčenie).

## 1. Uvedenie do prevádzky

Je nutné skontrolovať mechanicky bezchybný stav batérie.

Koncový vývod batérie je nutné spojiť tak, aby boli kontakty bezpečné a pálovanie správne, inak sa môžu batérie, vozidlo alebo nabíjacie zariadenie zničiť.

Uťahovacie momenty pre pólové skrutky koncových vývodov a spojok.

Stav hladiny elektrolytu sa musí kontrolovať. S istotou musí byť vyšší ako ochrana proti vyčľapnutiu alebo horný okraj separátora.

Batéria sa musí dobíjať podľa bodu 2.2.

Elektrolyt sa doplní destilovanou vodou až po menovitý stav hladiny:

	Oceľ
M 10	23 ± 1 Nm

## 2. Prevádzka

Pre prevádzku trakčných akumulátorových batérií vozidiel platí DIN EN 50272-3 «Trakčné akumulátorové batérie pre elektrické vozidlá».

### 2.1. Vybíjanie

Vetracie otvory nesmú byť uzatvorené alebo zakryté.

Otváranie alebo zatváranie elektrických spojení (napr. zástrčiek) sa smie vykonávať len v bezprúdovom stave.

Ak chcete dosiahnuť optimálnu životnosť (dobu používania), musíte sa vyhýbať vybíjaniu na viac ako 60% menovitej kapacity.

Vybíjania na viac ako 80% menovitej kapacity sú hĺbkové vybíjania a sú neprípustné. Výrazne znižujú životnosť batérie. Na zaznamenanie stavu vybitia sa môžu používať len výrobcom batérie povolené ukazovatele stavu vybitia.

Vybité baterky sa musia okamžite nabiť a nesmú zostať stát' vo vybitom stave. Toto platí aj pre čiastočne vybité batérie.

### 2.2 Nabíjanie

Nabíjať sa môže len jednosmerným prúdom. Procesy nabíjania podľa DIN 41773 a DIN 41774 sa môžu použiť len v modifikáciách povolených výrobcom. Preto sa musia používať len výrobcom batérie povolené nabíjacie zariadenia. Pripájajte len na pridelené pre veľkosť batérie povolené nabíjacie zariadenie, aby sa zabránilo preťaženiu elektrických vedení a kontaktov, ako aj neprípustnej tvorbe plynu. Batérie EPzV splyňujú málo, ale nie sú úplne bez splyňovania.

Pri nabíjaní musí byť zabezpečený bezchybný odt'ah plynov z nabíjania. Kryt, prípadne krytovania montážnych priestorov batérie sa musia otvoriť alebo zložiť'.

Batéria sa musí na vypnuté nabíjacie zariadenie pripojiť správne pólovaná (plus na plus, prípadne mínus na mínus). Potom je možné nabíjacie zariadenie zapnúť'.

Pri nabíjaní vystúpi teplota batérie o cca. 10°C. Preto sa s nabíjaním smie začať až vtedy, keď je teplota nižšia ako 35° C. Teplota pred nabíjaním by mala dosahovať najmenej 15° C, pretože inak sa nedosiahne dôkladné nabitie. Ak sú teploty neustále vyššie ako 40 °C alebo nižšie ako 15° C, je potrebné u nabíjacieho zariadenia vykonať upravenie stáleho napätia v závislosti od teploty.

Musí sa použiť korekčný súčiniteľ podľa DIN EN 50272-1 (návrh) s  $-0,005 \text{ V/Z na } ^\circ\text{C}$ .

Osobitné upozornenie pre prevádzku batérií v nebezpečných oblastiach:

Toto sú batérie, ktoré sa podľa EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I používajú v oblastiach s nebezpečenstvom výbušných plynov, prípadne podľa Ex II v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu. Je potrebné dodržiavať výstražné pokyny na batérii.

### **2.3. Vyrovnávacie nabíjanie**

Vyrovnávacie nabíjania slúžia na zabezpečenie životnosti a na zachovanie kapacity. Vyrovnávacie nabíjania sa môžu robiť v nadväznosti na normálne nabíjanie.

Sú potrebné po hĺbkových vybitiach a po opakovane nedostatočnom nabití. Pre vyrovnávacie nabíjania sa musia rovnako používať len výrobcom povolené nabíjacie zariadenia.

### **Dbajte na teplotu!**

#### **2.4 Teplota**

Teplota batérie 30 ° C sa označuje ako menovitá teplota. Vyššie teploty znižujú životnosť, nižšie teploty znižujú použiteľnú kapacitu.

45°C je hraničná teplota a nie je prípustná ako prevádzková teplota.

#### **2.5 Elektrolyt**

V batérii je kyselina sírová, ktorá je vo forme gélu. Hustota elektrolytu sa nedá zmerať'.

### **3. Údržba**

Nedopíňajte žiadnu vodu!

#### **3.1 Denne**

Batériu nabíjajte po každom vybití.

### 3.2 Týždenne

Vykonajte vizuálnu kontrolu znečistenia a mechanického poškodenia.

### 3.3 Štvrt'ročne

Po úplnom nabití a po prestoji najmenej 5 hodín sa musia zmerať a zaznačiť:

- Celkové napätie
- Jednotlivé napätia

Ak sa zistia podstatné zmeny oproti predchádzajúcim meraniam alebo rozdiely medzi článkami, prípadne kmeňovými batériami, je nutné požiadať zákaznícky servis o ďalšie preskúšania, prípadne opravu.

### 3.4 Ročne

Podľa DIN VDE 0117 treba podľa potreby, ale minimálne raz ročne, skontrolovať izolačný odpor vozidla a batérie kvalifikovaným elektrikárom.

Skúšku izolačného odporu batérie vykonajte podľa DIN EN 43539-1.

Zistený izolačný odpor batérie nemá byť podľa DIN EN 50272-3 nižší ako hodnota 50  $\Omega$  na Volt menovitého napätia.

U batérií do 20 V menovitého napätia je minimálna hodnota 1000  $\Omega$ .

## 4. Ošetrovanie

Batéria sa musí neustále udržiavať čistá a suchá, aby sa zabránilo plazivým prúdom. Čistenie podľa ZVEI poznámkového lístka „Čistenie batérií“.

Kvapalinu v nádobe batérie treba odsat' a v súlade s predpismi zlikvidovať.

Poškodenia izolácie nádoby treba po očistení poškodených miest opraviť, aby sa zabezpečili izolačné hodnoty podľa DIN EN 50272-3 a aby sa zabránilo korózii nádoby. Ak je nutné rozšírenie počtu článkov, je zmysluplné požiadať o to službu zákazníkom.

## 5. Skladovanie

Keď sa batérie na dlhší čas uvedú mimo prevádzky, musia sa skladovať úplne nabité v suchej miestnosti, kde teplota neklesne na bod mrazu.

Na zabezpečenie pripravenosti batérie na použitie sa môžu zvolit' nasledovné spôsoby nabíjania:

1. Štvrt'ročné úplné nabitie podľa bodu 2.2. Pri pripojenom spotrebiči, napr. meracie a kontrolné zariadenia, môže byť úplné nabitie nevyhnutné už po 14 dňoch.
2. udržiavacie nabíjania pri nabíjacom napätí 2,25 V x počet článkov.

Dobu skladovania treba zohľadniť v súvislosti so životnosťou.

## 6. Poruchy

Ak sa zistia poruchy na batérii alebo nabíjacom zariadení, je nutné ihneď zavolať službu zákazníkom. Údaje z meraní podľa 3.3 zjednodušia hľadanie chyby a odstránenie poruchy.

S nami uzatvorená zmluva o servise uľahčuje včasné spoznanie chýb.



Pb

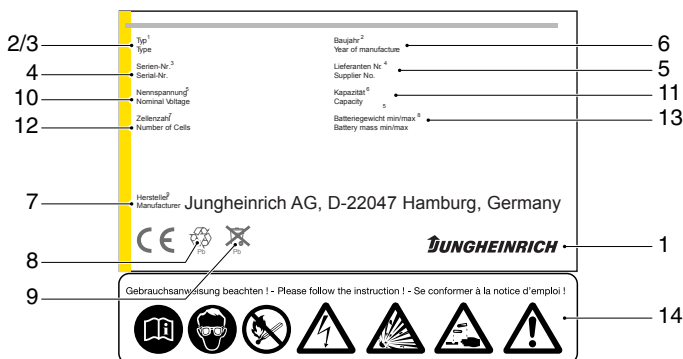
Použitá batéria sú odpady, ktorých ďalšie využitie sa musí osobitne kontrolovať.

Batérie označené znakom pre recykláciu a prečiarknutou nádobou na odpad sa nesmú vyhadzovať s domovým odpadom.

Spôsob odovzdania a ďalšieho využitia sa musí dohodnúť s výrobcom podľa § 8 Ďalšie využitie batérií.

Technické zmeny vyhradené.

## 7. Typový štítok, trakčná batéria Jungheinrich



Pol.	Označenie	Pol.	Označenie
1	Logotyp	8	Znak pre recykláciu
2	Označenie batérie	9	Nádoba na odpad/špecifikácia materiálu
3	Typ batérie	10	Menovité napätie batérie
4	Číslo batérie	11	Menovitá kapacita batérie
5	Číslo dodávateľa	12	Počet článkov batérie
6	Dátum expedície	13	Váha batérie
7	Logotyp výrobcu batérie	14	Bezpečnostné a výstražné pokyny

\* CE označenie len pre batérie s menovitým napätím vyšším ako 75 Volt

