

EJC M10 (E) EJC M10b (E)

04.16

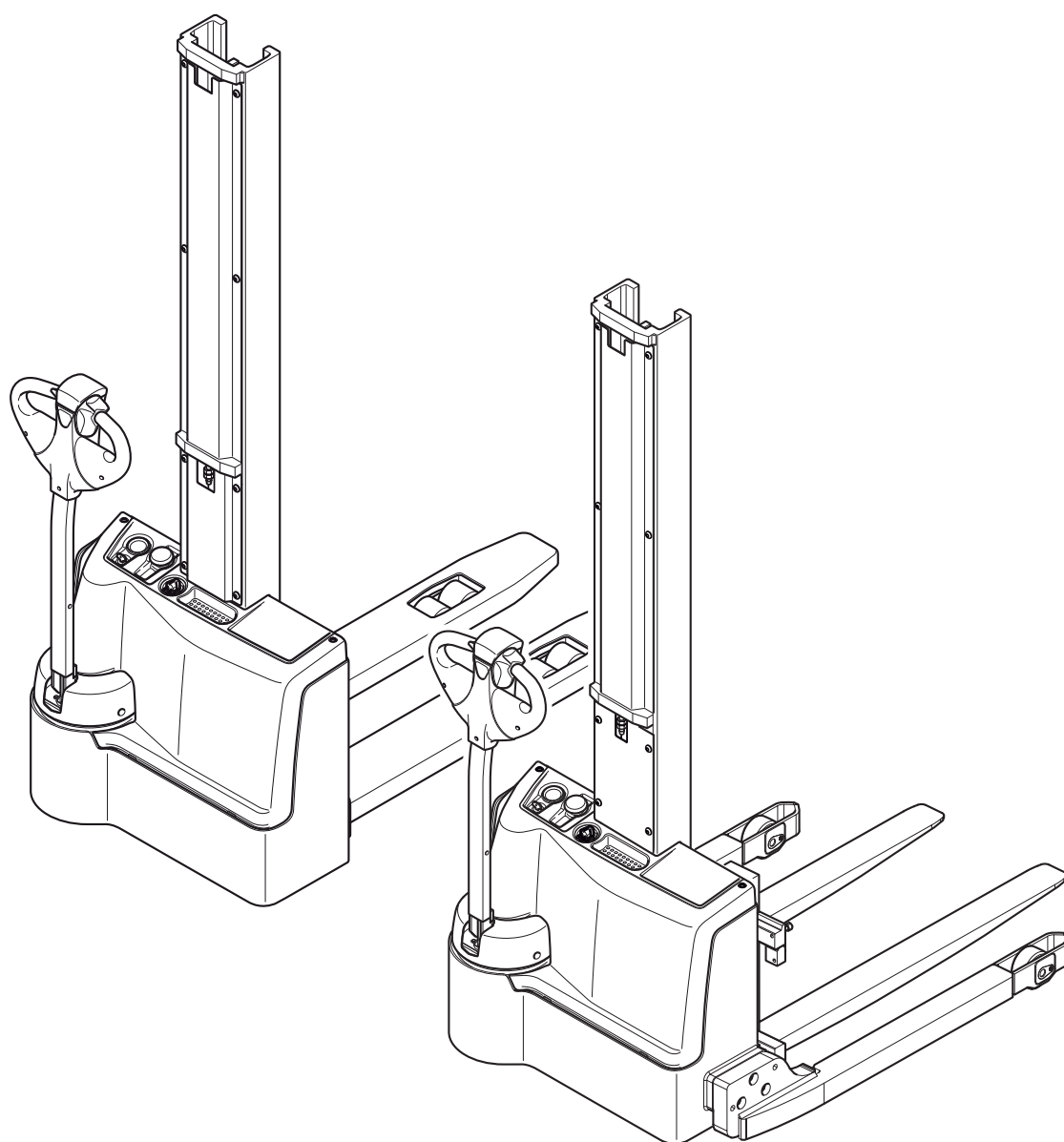
Návod k obsluze

cs-CZ

51523006

10.19

EJC M10 (E)
EJC M10b (E)



 **JUNGHEINRICH**

Prohlášení o shodě



Výrobce

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

Označení

Pozemní vozík

Model	Volitelné příslušenství	Sériové č.	Rok výroby
EJC M10 (E) EJC M10b (E)			

Z pověření

Datum

ES - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Níže podepsaní tímto potvrzují, že podrobný popis vozidla s motorovým pohonem odpovídá Evropským směrnicím 2006/42/EG (směrnice pro strojní zařízení) a 2014/30/EU (elektromagnetická kompatibilita - EMC) v jejich aktuálním znění. Výrobce je zplnomocněný k sestavení technických podkladů.

Předmluva

Pokyny k návodu k obsluze

K bezpečnému ovládání vozíku jsou potřebné znalosti, které jsou obsaženy v tomto **ORIGINÁLNÍM NÁVODU K OBSLUZE**. Informace jsou uvedeny v krátké a přehledné formě. Jednotlivé kapitoly jsou označeny písmeny a stránky jsou průběžně číslovány.

V tomto návodu k obsluze jsou dokumentovány různé varianty vozíku. Při obsluze a při provádění údržby je nutno dbát na to, aby byl pro daný typ vozíku použit příslušný popis.

Naše přístroje podléhají neustálému procesu vývoje. Žádáme vás o pochopení a vyhrazujeme si právo na změnu tvaru, výbavy a technické konstrukce. Z obsahu tohoto návodu k obsluze tedy nelze odvozovat žádné nároky na určité vlastnosti přístroje.

Bezpečnostní pokyny a označení

Bezpečnostní pokyny a důležité vysvětlivky jsou označeny následujícími piktogramy:

NEBEZPEČÍ!

Označuje mimořádně velké nebezpečí. Při nedodržení tohoto pokynu dojde k těžkým zraněním s nezvratnými následky nebo ke smrti.

VAROVÁNÍ!

Označuje mimořádně velké nebezpečí. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k těžkým zraněním s nezvratnými či smrtelnými následky.

UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečí. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k lehkým až středně těžkým zraněním.

OZNÁMENÍ

Označuje nebezpečí škody na zboží. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k hmotným škodám.



Tento symbol je uveden před pokyny a vysvětlivkami.

●	Označuje sériovou výbavu
○	Označuje volitelnou výbavu

Autorské právo

Na tento návod k obsluze se vztahuje autorské právo společnosti JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Deutschland

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

www.jungheinrich.com

Obsah

A	Účel použití	9
1	Obecně	9
2	Účel použití	9
3	Přípustné podmínky použití	10
4	Povinnosti provozovatele	11
5	Montáž přídatných zařízení nebo doplňkového vybavení	11
B	Popis vozíku	13
1	Popis použití	13
2	Definice směru pojezdu	14
3	Popis konstrukčních skupin a funkce	15
3.1	Přehled konstrukčních skupin	15
3.2	Místa označení a typové štítky	16
3.3	Popis funkce	20
4	Technická data	21
4.1	Výkonová specifikace	21
4.2	Rozměry	22
4.3	Hmotnosti	26
4.4	Hmotnost baterie	26
4.5	Obutí	26
4.6	Evropské normy (EN)	27
4.7	Provozní podmínky	28
4.8	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	28
C	Přeprava a první uvedení do provozu	29
1	Manipulace pomocí jeřábu	29
2	Přeprava	30
3	První uvedení do provozu	32
D	Baterie - údržba, nabíjení, výměna	33
1	Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s olověnými bateriemi	33
2	Typy baterií	35
3	Zpřístupnění baterie	36
4	Nabíjení baterie	37
4.1	Nabíjení baterie integrovaným nabíjecím přístrojem	38
4.2	Nabíjení Li-Ion baterie (○)	39
5	Montáž a demontáž baterie	40
5.1	Ukazatel stavu baterie / počítadlo motohodin	41
E	Obsluha	43
1	Bezpečnostní pokyny pro provoz pozemních dopravních vozíků	43
2	Popis indikačních a obslužných prvků	45
3	Uvedení vozíku do provozu	47
3.1	Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením do provozu	47
3.2	Obnovení provozní pohotovosti	48
3.3	Bezpečné odstavení vozíku	50
4	Práce s vozíkem	51

4.1	Bezpečnostní pravidla pro pojezd vozíku.....	51
4.2	NOUZOVÉ VYPNUTÍ	53
4.3	Nucené zabrzdění.....	54
4.4	Pojezd	55
4.5	Pomalý pojezd	57
4.6	Řízení.....	58
4.7	Brzdění.....	58
4.8	Nakládání, přeprava a vykládání břemen	60
5	Odstranění závad.....	63
5.1	Vozík nejede.....	63
5.2	Náklad nelze zvednout.....	63
6	Pojezd vozíku bez vlastního pohonu.....	64
F	Údržba vozíku.....	65
1	Náhradní díly.....	65
2	Provozní bezpečnost a ochrana životního prostředí	65
3	Bezpečnostní předpisy pro údržbu	67
4	Provozní prostředky a mazací plán	70
4.1	Bezpečné zacházení s provozními prostředky	70
4.2	Mazací plán.....	72
4.3	Provozní prostředky	73
5	Popis prací při údržbě a opravách.....	74
5.1	Příprava vozíku pro údržbu a opravy	74
5.2	Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky.....	75
5.3	Čištění	76
5.4	Výměna hnacího kola	79
5.5	Kontrola stavu hydraulického oleje	79
5.6	Demontáž předního víka	80
5.7	Kontrola elektrických pojistek.....	81
5.8	Uvedení vozíku do provozu po údržbě a opravách.....	82
6	Dlouhodobé odstavení vozíku.....	83
6.1	Před vyřazením vozíku z provozu	84
6.2	Opatření, která je třeba zajistit v průběhu provozního odstavení vozíku	84
6.3	Opětovné uvedení vozíku do provozu po odstavení	85
7	Bezpečnostní kontrola po stanovené době a po mimořádných událostech.....	86
8	Konečné vyřazení z provozu, likvidace.....	86
G	Údržba a kontroly	87
1	Údržba a revize Mono Stacker EJC M10 (E).....	88
1.1	Provozovatel.....	88
1.2	Zákaznický servis.....	92

Dodatek

Návod k použití trakční baterie JH



Tento návod je určen pouze pro typy baterií značky Jungheinrich. Pokud používáte jinou značku, řiďte se pokyny jejího výrobce.

A Účel použití

1 Obecně

Vozík musí být používán, obsluhován a udržován dle pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze. Jiný způsob použití není v souladu s jeho určením. Může vést ke zranění osob, poškození vozíku nebo k věcným škodám.

2 Účel použití

OZNÁMENÍ

Maximální nosnost a vzdálenost nákladu jsou uvedeny na štítku nosnosti a nesmí být překročeny.

Náklad musí být naložený na vidlích, resp. smí se zvedat přídatným zařízením schváleným výrobcem.

Náklad musí být zcela zvednutý, viz strana 60.

Následující činnosti jsou v souladu s určením a povolené:

- Zvedání a spouštění břemen.
- Vykládání a zakládání břemen.
- Přeprava spuštěných břemen.

Zakázané jsou tyto činnosti:

- Pojezd se zdviženým břemenem (>30 cm).
- Přeprava a zdvihání osob.
- Tlačení nebo tažení břemen.

3 Přípustné podmínky použití

- Provoz v průmyslových a komerčních prostředích.
- Přípustný teplotní rozsah 5°C až 40°C.
- Přípustný teplotní rozsah s lithium-iontovou baterií 0°C až 40°C (○).
- Použití pouze na bezpečných a rovných komunikacích s dostatečnou nosností.
- Jízda na komunikacích, které nejsou pro pojezd schválené, není povolena. Dbejte maximální nosnosti komunikací.
- Použití pouze na přehledných a provozovatelem povolených vozovkách.
- Jízda vozíkem do stoupání a po svahu max. 4 % / 10 % (4 % s nákladem).
- Jízda napříč svahem nebo šikmo přes svah není povolena. Náklad musí vždy směřovat ke svahu.
- Použití v částečně veřejném provozu.

VAROVÁNÍ!

Použití v extrémních podmínkách.

Použití vozíku v extrémních podmínkách může vést k chybám funkcí a nehodám.

- Pro použití vozíku v extrémních podmínkách, zejména v silně prašném či korozivním prostředí, je nutné speciální vybavení vozíku a zvláštní povolení.
 - Použití v oblastech s nebezpečím výbuchu není povoleno.
 - Za nepříznivého počasí (bouřka, blesky) nesmí být vozík používán pod širým nebem či v oblastech ohrožení.
-

4 Povinnosti provozovatele

Provozovatelem ve smyslu tohoto návodu k obsluze je každá fyzická nebo právnická osoba, která vozík sama používá nebo smluvně vozík k tomuto účelu poskytuje. Ve zvláštních případech (např. leasing či pronájem vozíků) je provozovatelem vozíku ta osoba, které přísluší plnit povinnosti provozovatele podle stávajících smluvních ujednání mezi vlastníkem vozíku a jeho uživatelem.

Provozovatel musí zajistit, aby byl vozík používán pouze v souladu s účelem a nedocházelo k jakémukoliv ohrožení života či zdraví uživatele nebo třetích osob. Kromě toho je nutné dbát na dodržování předpisů pro prevenci nehod, ostatních bezpečnostně-technických pravidel a směrnic pro provoz, ošetřování a údržbu vozíku. Provozovatel musí zajistit, aby si všichni uživatelé tento návod k obsluze přečetli a porozuměli jeho obsahu.

OZNÁMENÍ

Nedodržení pravidel popsanych v tomto návodu k obsluze vede ke ztrátě záruky. Totéž platí, pokud byly na terminálu bez povolení výrobce prováděny zákazníkem a/ nebo třetí osobou neodborné zásahy.

5 Montáž přídatných zařízení nebo doplňkového vybavení

Montáž nebo vestavba dalších zařízení, která ovlivňují funkce vozíku nebo je doplňují, je možná pouze s písemným schválením výrobce. Popřípadě je nutné povolení místních úřadů.

Povolení úřadů však nenahrazuje schválení výrobce.

B Popis vozíku

1 Popis použití

Vozík EJC M10 (E) / EJC M10b (E) je elektrický ručně vedený manipulační vozík ve čtyřkolovém provedení s řízeným hnacím kolem.

Vozík je určen ke zvedání a přepravu břemen na paletách na rovné podlaze. Může manipulovat s paletami s otevřeným dnem nebo s válečkovými vozíky.

- Vozík EJC M10 (E) / EJC M10b (E) je koncipován pro snadné manipulační úkoly. Maximální doba provozu je zhruba 5 hodin.

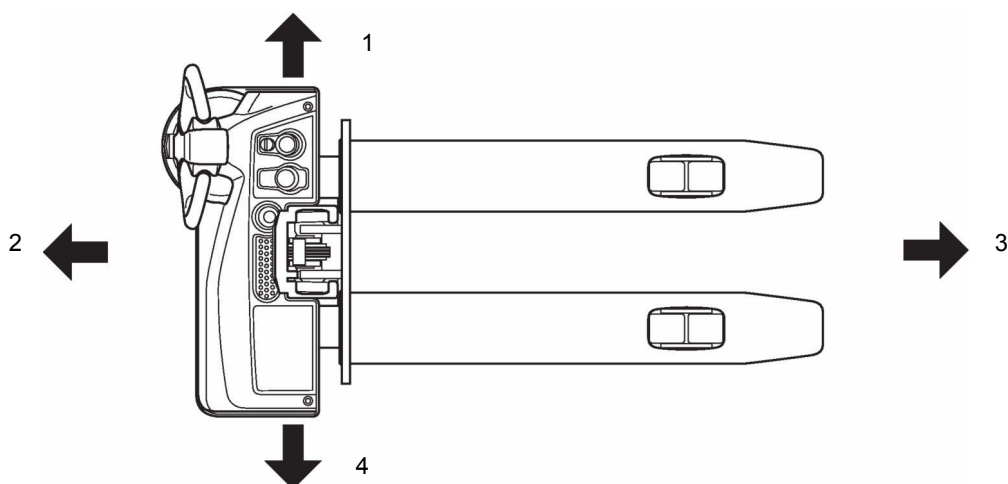
Jmenovitá nosnost se řídí podle konkrétního modelu. Jmenovitou nosnost lze odvodit z označení modelu.

EJC M10 (E) / EJC M10b (E)	Označení modelu
M	Konstr. řada
10	Jmen. nosnost x 100 kg

Jmenovitá nosnost není v zásadě totéž jako maximální přípustná nosnost. Nosnost vozíku je uvedena na štítku nosnosti na vozíku.

2 Definice směru pojezdu

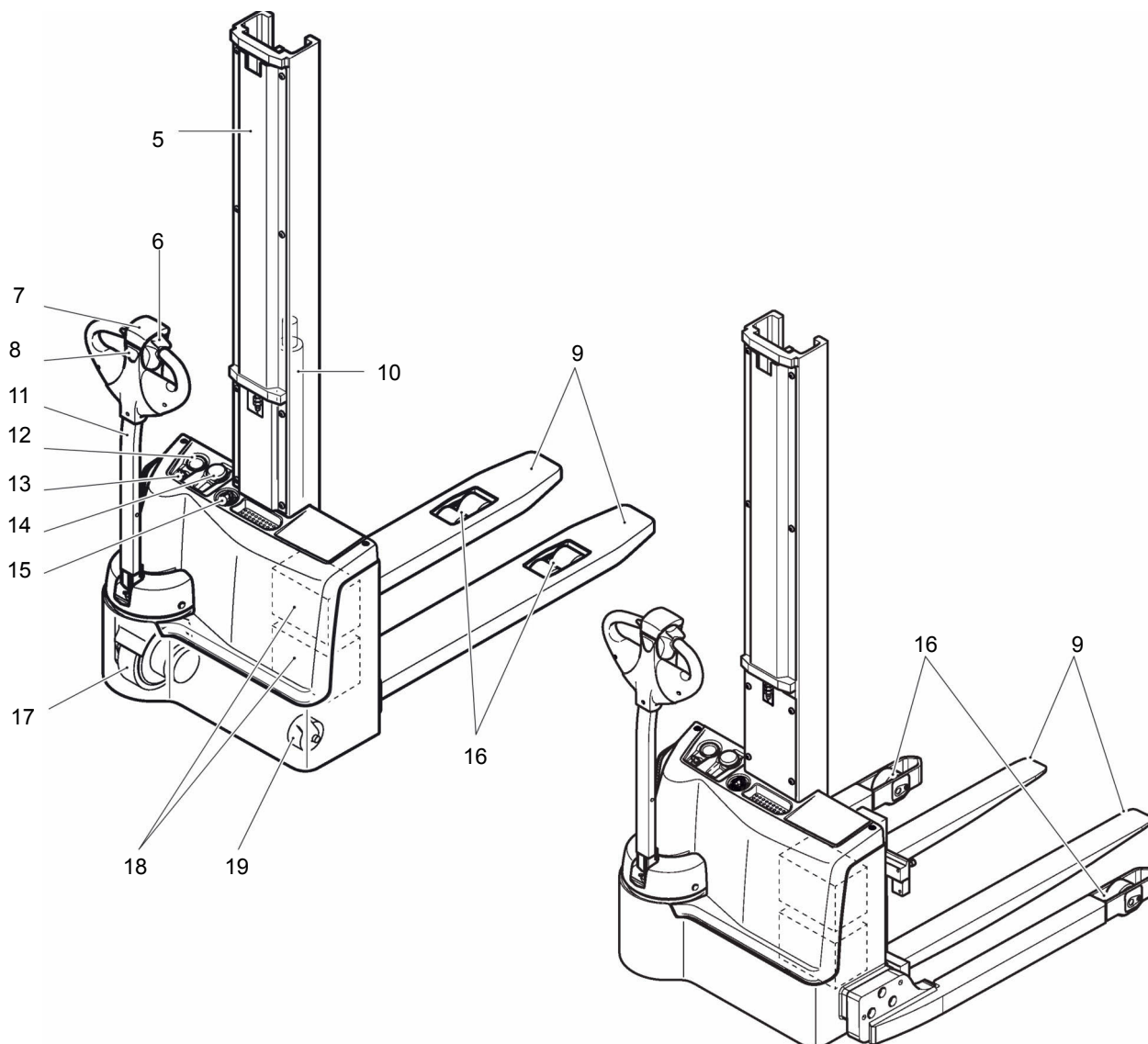
Pro údaje směru pojezdu platí následující ustanovení:



Poz.	Označení
1	Doleva
2	Směr pohonu
3	Směr břemene
4	Doprava

3 Popis konstrukčních skupin a funkce

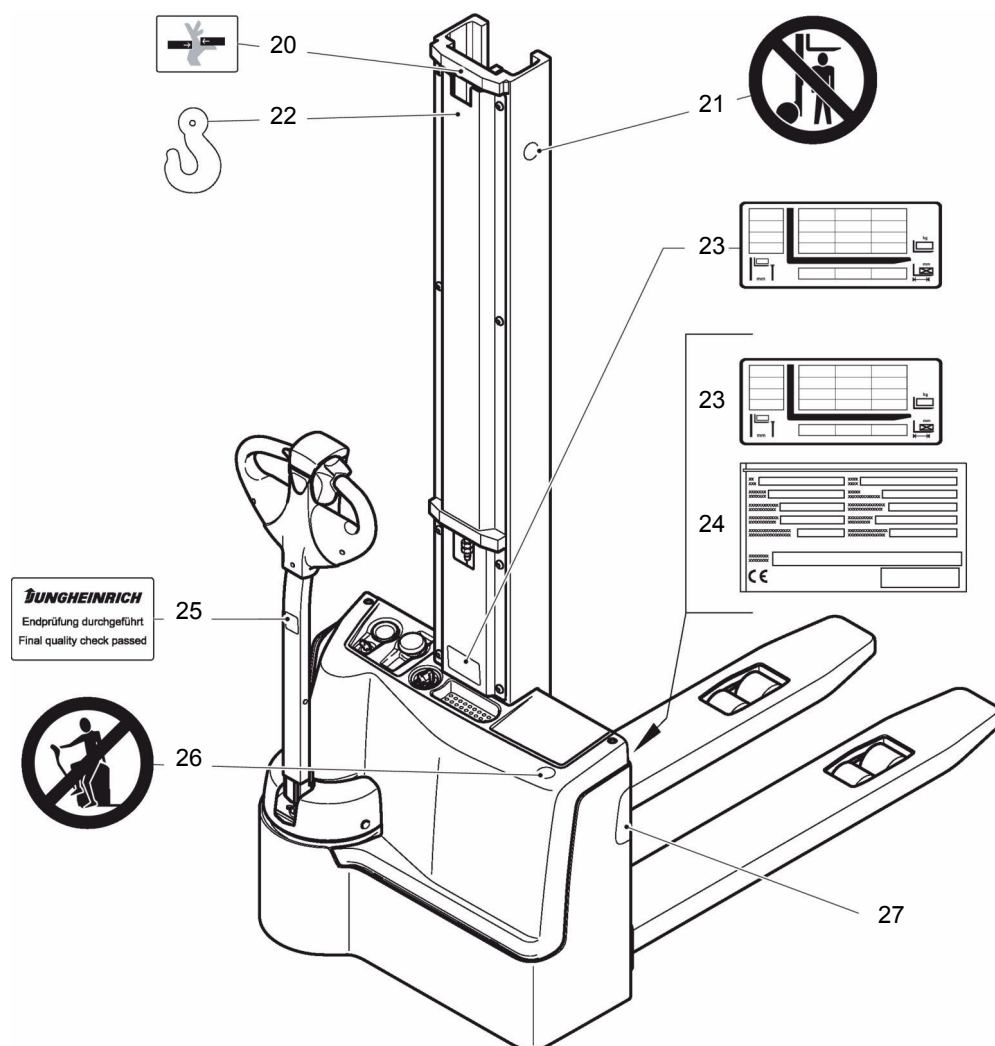
3.1 Přehled konstrukčních skupin



Pol.		Označení	Pol.		Označení
5	●	Držák sloupu	13	●	Spínací skříňka
6	●	Spínač pojezdu	14	●	Hlavní vypínač
7	●	Najížděcí bezpečnostní tlačítko	15	●	Síťová zástrčka
9	●	Vidle	17	●	Hnací kolo
10	●	Válec zdvihu	16	●	Nosná kola
11	●	Oj s hlavou oje	19	●	Opěrné kolo
12	●	Konektor baterie (nouzový vypínač)			

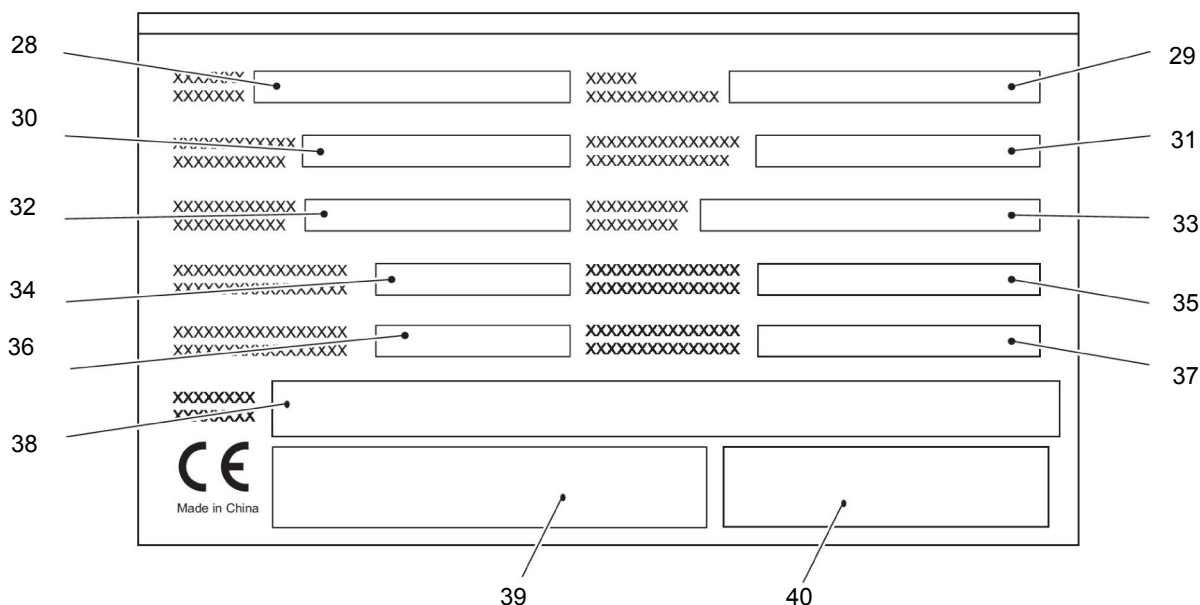
3.2 Místa označení a typové štítky

- Výstražné a informační štítky, jako štítky nosnosti, místa pro zavěšení a typové štítky, musí být vždy čitelné a v případě potřeby musí být vyměněny.



Poz.	Označení
20	Výstražný štítek „Nebezpečí sevření“
21	Zákazový štítek „Nevstupovat pod prostředek pro uchopení břemene“
22	Závěsné body pro manipulaci pomocí jeřábu
23	Štítek nosnosti Qmax
24	Typový štítek
25	Kontrolní známka
26	Zákazový štítek „Spolujízda zakázána“
27	Označení vozíku

3.2.1 Typový štítek



Položka	Popis	Položka	Popis
28	Typ	29	Volitelné vybavení
30	Sériové číslo	31	Datum výroby
32	Jmenovitá nosnost (kg)	33	Těžiště břemene (mm)
34	Napětí baterie (V)	35	Expedice
36	Vlastní hmotnost bez baterie (kg)	37	Hmotnost baterie min. / max. (kg)
38	Adresa výrobního závodu	39	Výrobce
40	Logo výrobce		

→ V případě dotazů ohledně vozíku nebo objednávky náhradních dílů uvádějte vždy sériové číslo vozíku (30).

The diagram shows a rectangular identification plate with various fields and features labeled with numbers 28 through 46. The fields contain placeholder text like 'xx xxx', 'xxxxx', and 'xxxxxxxxxxxxxxxx'. A CE mark is located in the bottom left corner. The labels point to the following elements:

- 28: Top left corner
- 29: Top center area
- 30: Top right corner
- 31: Field for 'Datum výroby' (Date of manufacture)
- 32: Field for 'Jmenovitá nosnost (kg)' (Rated load capacity in kg)
- 33: Field for 'Těžiště břemene (mm)' (Load center in mm)
- 34: Field for 'Napětí baterie (V)' (Battery voltage in V)
- 35: Field for 'Expedice' (Dispatch)
- 36: Field for 'Vlastní hmotnost bez baterie (kg)' (Own weight without battery in kg)
- 39: Field for 'Výrobce' (Manufacturer)
- 40: Field for 'Logo výrobce' (Manufacturer logo)
- 41: Field for 'Název' (Name)
- 42: Field for 'Min. hmotnost baterie (kg)' (Minimum battery weight in kg)
- 43: Field for 'Vlastní hmotnost včetně baterie (kg)' (Own weight including battery in kg)
- 44: Field for 'Max. hmotnost baterie (kg)' (Maximum battery weight in kg)
- 45: Field for 'Výrobní licence' (Production license)
- 46: Field for 'Adresa výrobního závodu' (Address of the production plant)

Polo žka	Popis	Polo žka	Popis
28	Typ	29	Volitelné vybavení
30	Sériové číslo	31	Datum výroby
32	Jmenovitá nosnost (kg)	33	Těžiště břemene (mm)
34	Napětí baterie (V)	35	Expedice
36	Vlastní hmotnost bez baterie (kg)	39	Výrobce
40	Logo výrobce	41	Název
42	Min. hmotnost baterie (kg)	43	Vlastní hmotnost včetně baterie (kg)
44	Max. hmotnost baterie (kg)	45	Výrobní licence
46	Adresa výrobního závodu		



V případě dotazů ohledně vozíku nebo objednávky náhradních dílů uvádějte vždy sériové číslo vozíku (30).

3.2.2 Zátěžový diagram vozíku

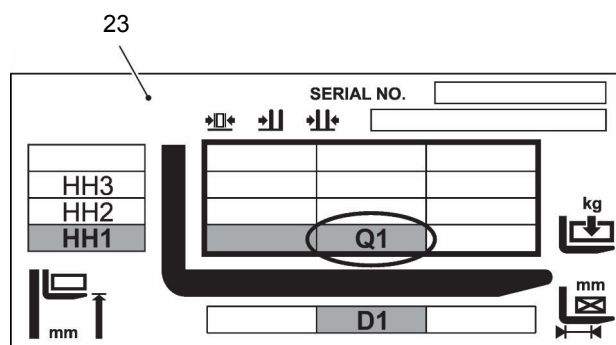


Diagram nosnosti (23) udává maximální nosnost vozíku Q (v kg) pro dané těžiště nákladu C (v mm) a příslušnou výšku zdvihu H (v mm) pro vozíky určené k přepravě nákladu v horizontální poloze.

Příklad pro zjištění maximální nosnosti:

Při vzdálenosti těžiště nákladu D1 a výšce zdvihu H1 je maximální nosnost Q1.

3.3 Popis funkce

Bezpečnostní zařízení

- Uzavřený obrys vozíku se zaoblenými hranami umožňuje bezpečné ovládání vozíku.
- Hnací kola jsou chráněna stabilním nárazníkem.
- Pomocí hlavního vypínače se v případě nebezpečí deaktivují všechny elektrické funkce.

Hydraulická soustava

- Funkce zdvihu a spouštění se aktivují stisknutím tlačítek „Zdvih nosného zařízení“ a „Spuštění nosného zařízení“.
- Při zapnutí funkce zdvihu se rozběhne agregát čerpadla a dodává hydraulický olej z nádrže hydrauliky do válce zdvihu.

Pohon pojezdu

- Elektrický motor pohání prostřednictvím vícestupňové převodovky hnací kolo. Elektronické řízení pojezdu umožňuje plynulé řízení otáček pojezdového motoru a tím i rovnoměrný a plynulý rozjezd, silné zrychlení a elektronicky řízené brzdění.

Oj

Vozík se řídí pomocí ergonomicky řešené oje. Všechny pohyby řízení a zdvihu lze citlivě provádět bez nutnosti sejmoutí rukou z oje.

Indikační a obslužná jednotka

Ergonomicky řešená obslužná jednotka zajišťuje bezpečný a citlivý pojezd i zdvih a spouštění břemen. Ukazatel stavu vybití baterie zobrazuje aktuální stav nabití baterie a počet provozních hodin.

Zdvihové zařízení (sloup)

Válečky vidlí mají trvalé mazání a jsou tudíž bezúdržbové.

Elektrická soustava

Vozík je vybaven elektronikou pohonu. Provozní napětí el. soustavy vozíku je 24V.

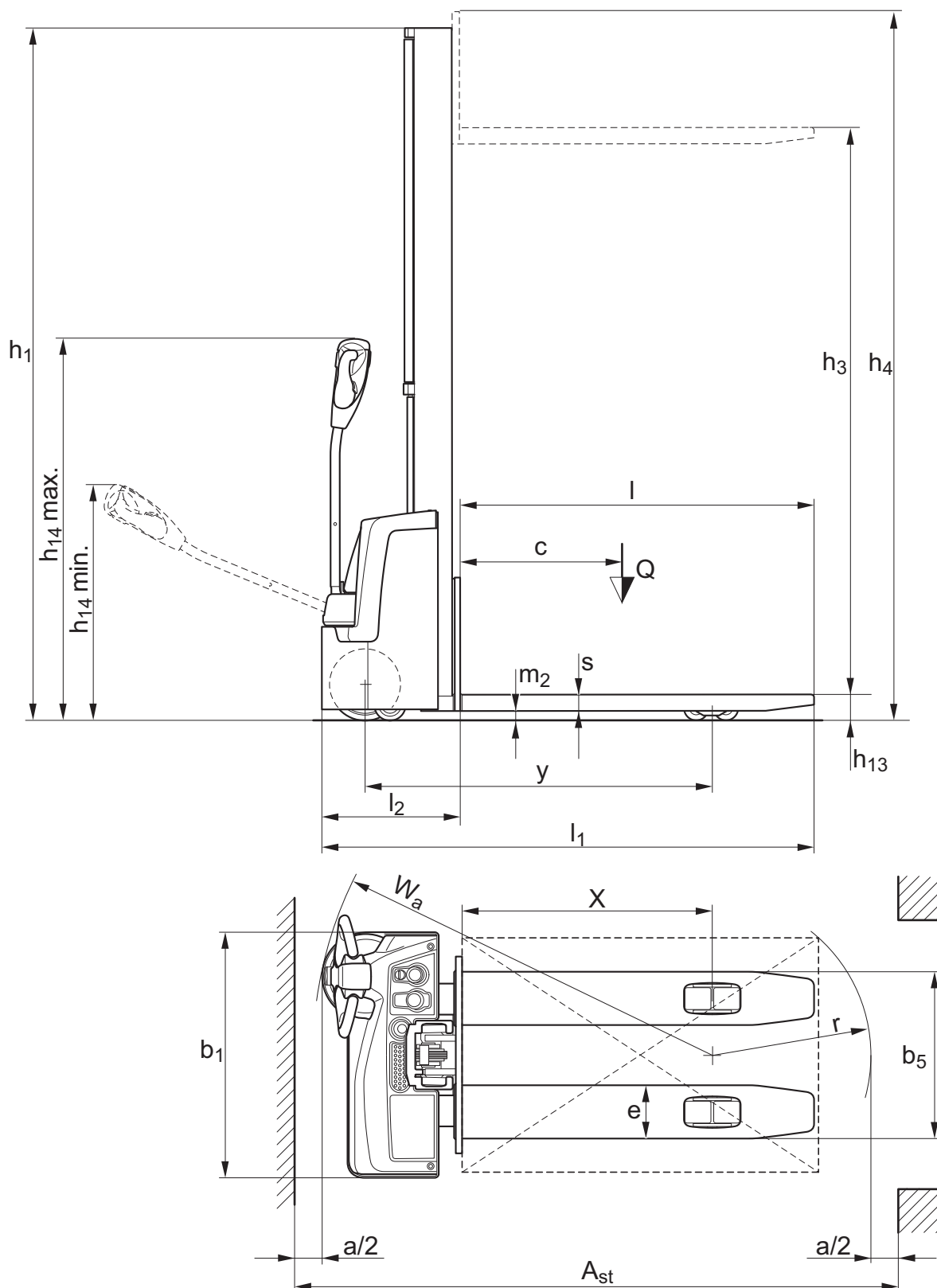
4 Technická data

- Technická specifikace vozíku splňuje německé předpisy pro technické listy pro průmyslové vozíky.
Technické změny a doplňky vyhrazeny.

4.1 Výkonová specifikace

	Označení	EJC M10 (E)	EJC M10b (E)	
Q	Jmen. nosnost	1000	1000	kg
c	Těžiště nákladu při standardní délce vidlí	600	600	mm
	Rychlost pojezdu se jmen. nákladem / bez jmen. nákladu	4,5 / 5,0	4,5 / 5,0	km/h
	Rychlost zdvihu se jmen. nákladem / bez jmen. nákladu	120 / 220	120 / 220	mm/s
	Rychlost spouštění se jmen. nákladem / bez jmen. nákladu	150 / 120	150 / 120	mm/s
S2	Maximální stoupavost se jmen. nákladem / bez jmen. nákladu	4 / 10	4 / 10	%

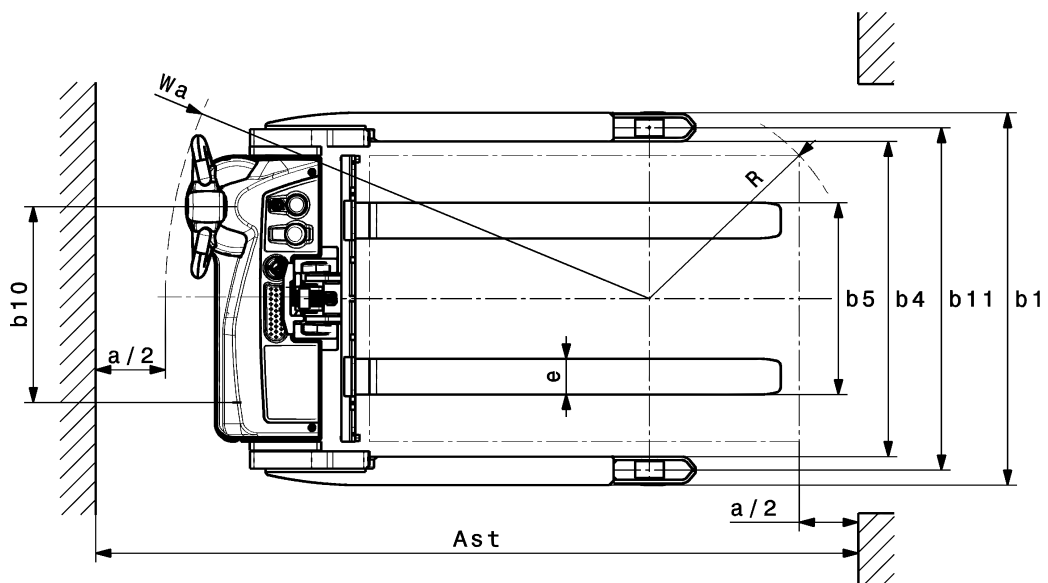
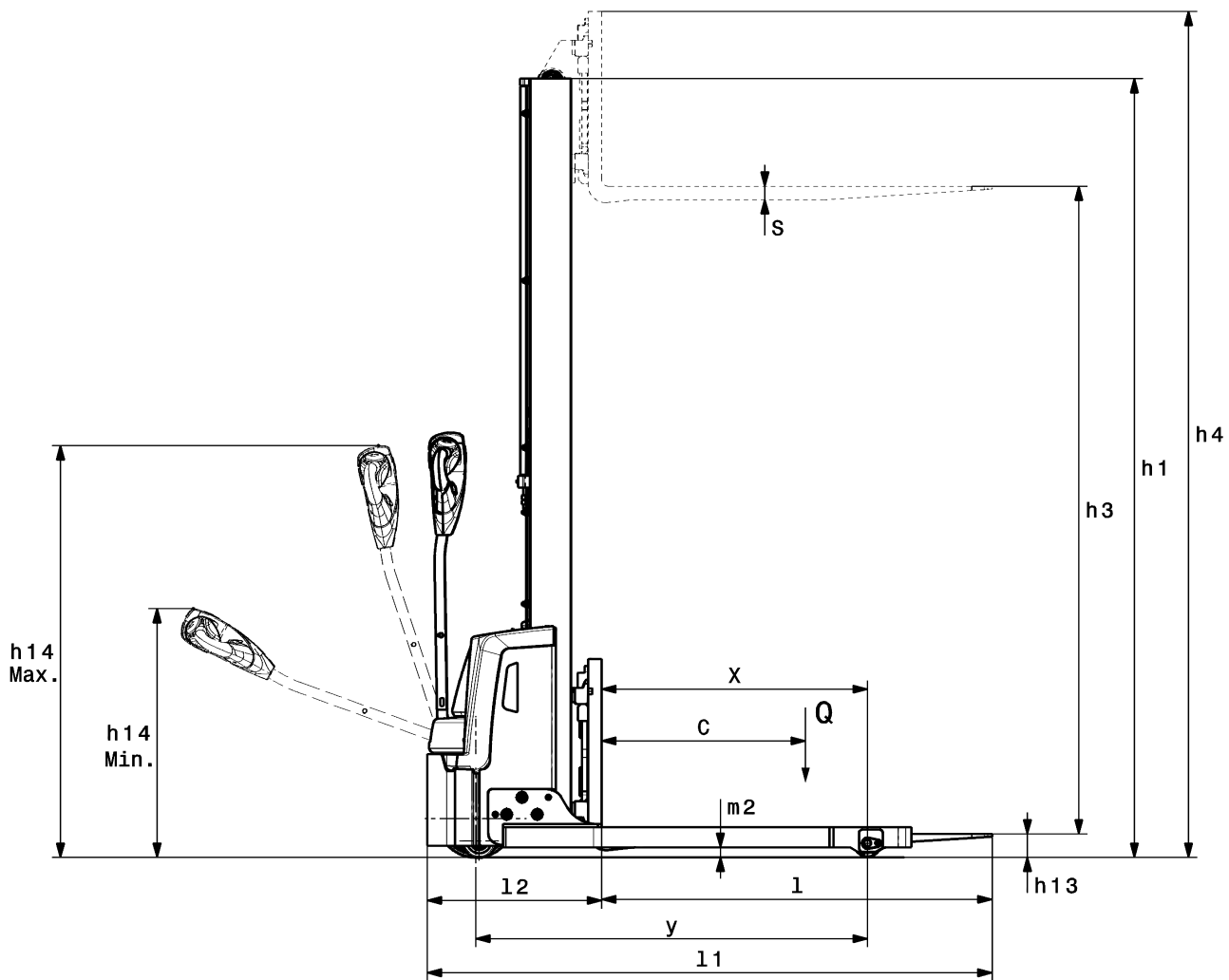
4.2 Rozměry EJC M10 (E)



	Označení	EJC M10 (E)	
h1	Konstrukční výška	1935/2295	mm
h3	Zdvih	1540/1900	mm
h4	Výška sloupu ve vysunutém stavu	1975/2335	mm

h13	Vidlice ve spuštěné poloze	85	mm
h14	Výška oje v poloze pro pojezd min / max	740 / 1190	mm
y	Rozvor kol	1125	mm
l1	Celková šířka	1615	mm
l2	Délka včetně zadního čela vidlí	465	mm
x	Vzdálenosti těžiště nákladu	803	mm
b1	Šířka vozíku	800	mm
b5	Vnější vzdálenosti vidlic	540	mm
s	Výška vidlic	55	mm
e	Šířka vidlic	172	mm
l	Délka vidlic	1150	mm
m2	Světlost	30	mm
Ast	Šířka prac. uličky pro palety 1000 x 1200 uložené napříč	2127	mm
Ast	Šířka prac. uličky pro palety 800 x 1200 uložené podélně	2059	mm
Wa	Poloměr otáčení	1295	mm
	hmotnost vozíku	viz typový štítek vozíku	

EJC M10b (E)



	Označení	EJC M10b (E)	
h1	Výška	1935/2295	mm
h3	Jmen. zdvih	1540/1900	mm
h4	Výška sloupu ve vysunutém stavu	2125/2485	mm
h13	Vidle ve spuštěné poloze	85	mm
h14	Výška oje v poloze pro pojezd min / max	740/1190	mm
y	Rozvor kol	1154	mm
l1	Celková šířka	1664	mm
l2	Délka včetně zadního čela vidlí	514	mm
x	Vzdálenosti těžiště nákladu	783	mm
b1	Šířka vozíku	800	mm
b2	Celková šířka	1042/1212/1412	mm
b10	Rozchod kol - hnací kola/opěrná kola	550	mm
b11	Rozchod kol - hnací kola	962/1128/1328	mm
s	Výška vidlí	40	mm
e	Šířka vidlí	100	mm
l	Délka vidlí	1150	mm
m2	Světlost	35	mm
Ast	Šířka prac. uličky pro palety 1000 x 1200 uložené napříč	2163	mm
Ast	Šířka prac. uličky pro palety 800 x 1200 uložené podélně	2100	mm
Wa	Poloměr otáčení	1325	mm
	Hmotnost vozíku	viz typový štítek vozíku	

4.3 Hmotnosti

- Hmotnost a zatížení náprav závisí na typu vozíku. Pro hmotnost vozíku viz strana 17.

4.4 Hmotnost baterie

- Hmotnost baterie závisí na typu vozíku. Pro hmotnost baterie viz strana 17.

4.5 Obutí

Označení	EJC M10 (E)	EJC M10b (E)	
Velikost pneumatik předních kol	230 x 65	230 x 65	mm
Velikost pneumatik zadních kol	80 x 70 (tandemová)	100 x 50 (jednoduchá)	mm
Opěrná kola (rozměry)	100 x 50	80 x 50	mm
Počet kol vpředu / vzadu (x = poháněná)	1x +1/4	1x +1/2	

4.6 Evropské normy (EN)

Hladina trvalého akustického tlaku

- EJC M10 (E): 66 dB(A)
- EJC M10b (E): 66 dB(A)

dle EN 12053 v souladu s ISO 4871.

- Hladina trvalého akustického tlaku je dle normy průměrnou střední hodnotou vyjadřující hladinu akustického tlaku při pojezdu, zdvihu a běhu vozíku naprázdno. Hladina akustického tlaku se měří u ucha řidiče.
- Intenzita zvuků se může lišit podle charakteru povrchu a plášťů kol.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Výrobce potvrzuje splnění limitů pro emise elektromagnetických rušivých vln a pro odolnost proti rušení, splnění zkoušky vybíjení statické elektřiny dle EN 12895 a splnění zde odkazovaných norem.

- Veškeré změny na elektrických a elektronických částech zařízení a jejich uspořádání smějí být prováděny výhradně na základě písemného svolení výrobce.

⚠ VAROVÁNÍ!

Rušení funkcí lékařských přístrojů v důsledku působení neionizujícího záření

Elektrické vybavení vozíků, která produkují neionizační záření (např. bezdrátový přenos dat), mohou mít negativní vliv na funkci lékařských přístrojů (kardiostimulátory, sluchadla ad.) používané obsluhou vozíku. Je nutné konzultovat lékaře nebo výrobce lékařského přístroje, zda lze daný přístroj při provozu vozíku používat.

4.7 Provozní podmínky

Teplota okolí

– při provozu 5°C až 40°C



Při trvalém nasazení při extrémním kolísání teploty nebo kondenzace vlhkosti vzduchu je pro pozemní dopravní prostředky potřeba speciální výbava a osvědčení.

4.8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Výrobce potvrzuje splnění požadavků na konstrukci a výrobu elektrického zařízení dle EN 1175 „Bezpečnost motorových vozíků – Požadavky na elektroinstalaci“, za předpokladu, že vozík je používán v souladu se svým určením.

C Přeprava a první uvedení do provozu

1 Manipulace pomocí jeřábu

NEBEZPEČÍ!

S vozíkem smí manipulovat pouze proškolený a kvalifikovaný personál.

Neodborná manipulace pomocí jeřábu prováděná nevyškoleným personálem může vést k pádu vozíku. Z tohoto důvodu hrozí nebezpečí úrazu pro personál a vzniku věcných škod na vozíku.

- ▶ S vozíkem smí manipulovat pouze proškolený a kvalifikovaný personál. Kvalifikovaný personál musí být vyškolený v zajišťování nákladu na silničních vozidlech a v manipulaci s pomocnými prostředky pro zajišťování nákladu. Pro každý jednotlivý případ musí být zvlášť stanoveny správné rozměry a pravidla použití zabezpečovacích prostředků.

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku neodborné manipulace pomocí jeřábu

Nevhodné zvedací prostředky a jejich neodborné použití může při manipulaci pomocí jeřábu vést k pádu vozíku.

Při zvedání vozíku a zdvihového zařízení se vyvarujte jakýchkoli nárazů a nekontrolovaných pohybů. V případě potřeby zajistěte vozík a zdvihové zařízení pomocí lan.

- ▶ Přepravu vozíku a zdvihových zařízení smí provádět pouze osoby, které byly vyškoleny v zacházení se závěsnými prostředky a zdvihovými zařízeními.
- ▶ Při manipulaci pomocí jeřábu noste prostředky osobní ochrany (např. ochrannou obuv, výstražnou vestu, ochranné brýle, ochranné rukavice atd.).
- ▶ Nevstupujte pod náklad.
- ▶ Nevstupujte do oblasti nebezpečí, resp. nezdržujte se v ní.
- ▶ Používejte pouze zvedací zařízení s dostatečnou nosností (hmotnost vozíku je uvedena na typovém štítku vozíku).
- ▶ Jeřábový postroj umístěte na závěsné body (viz strana 16) a zajistěte ho proti sklouznutí.
- ▶ Závěsy jeřábových postrojů používejte pouze v předepsaném směru zatížení.
- ▶ Závěsy jeřábových lan musí být umístěny tak, aby se při zvedání nedotýkaly dalších dílů vozíku.



Závěsné body pro manipulaci pomocí jeřábu (22) umístěné na sloupu jsou určeny k přepravě vozíku pomocí jeřábového postroje.

Manipulace pomocí jeřábu

Předpoklady

- Vozík odstavte a zajistěte, viz strana 50.

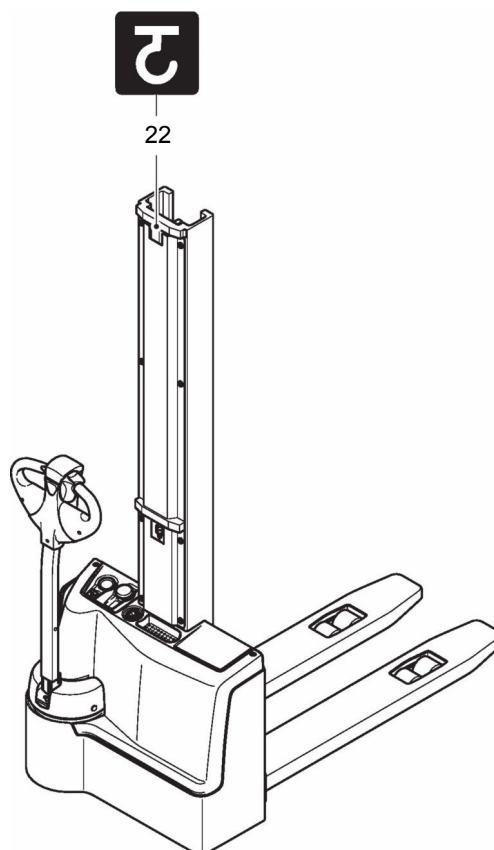
Potřebné nářadí a materiál

- zvedací zařízení
- jeřábový postroj

Postup

- Jeřábový postroj upevněte na závěsné body pro manipulaci pomocí jeřábu (22).

S vozíkem lze nyní manipulovat.



2 Přeprava

⚠ VAROVÁNÍ!

Nekontrolované pohyby během přepravy

Neodborné zajištění vozíku při přepravě může vést k vážným nehodám.

- ▶ S vozíkem smí manipulovat pouze proškolený personál. Kvalifikovaný personál musí být vyškolený v zajišťování nákladu na silničních vozidlech a v manipulaci s pomocnými prostředky pro zajišťování nákladu. Pro každý jednotlivý případ musí být zvlášť stanoveny správné rozměry a pravidla použití zabezpečovacích prostředků.
- ▶ Při přepravě na nákladním autě nebo přívěsu musí být vozík odborně zajištěn pásy.
- ▶ Nákladní vozidlo, resp. přívěs, musí být vybaveno upínacími oky.
- ▶ Vozík zajistěte proti nechtěnému pohybu podložení klíny.
- ▶ Používejte výhradně zajišťovací pásy s dostatečnou jmenovitou pevností.
- ▶ K zajištění manipulačních jednotek (palety, klíny, ...) používejte protiskluzové materiály, např. protiskluzovou rohož.

Zajištění vozíku při přepravě

Předpoklady

- Manipulace s vozíkem (překládka) je ukončena.
- Vozík je bezpečně odstavený, viz strana 50.

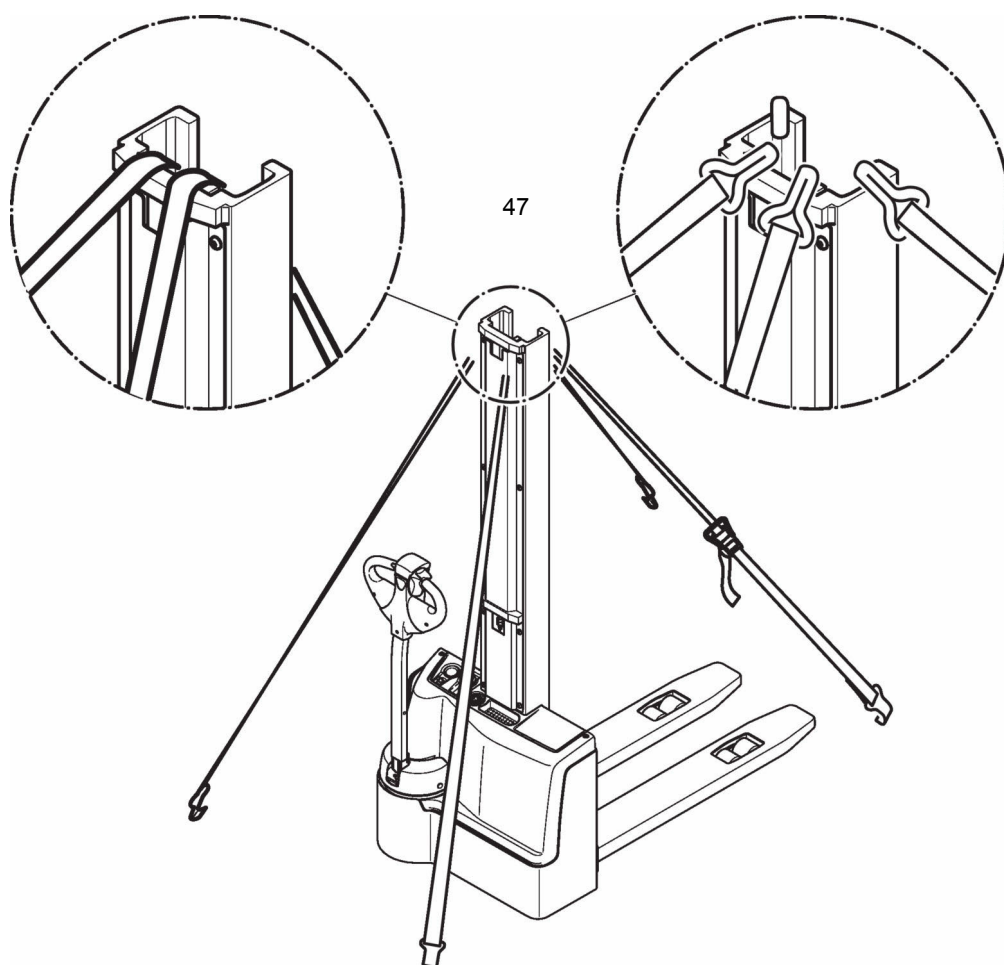
Potřebné nářadí a materiál

- Zajišťovací pásy

Postup

- Vázací popruhy (47) zavěste na vozík a dostatečně je napněte.

Nyní lze vozík přepravovat.



3 První uvedení do provozu

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu při používání nevhodných zdrojů energie

Stejnoseměrný proud způsobuje poškození komponent elektrické soustavy vozíku (řídící elektronika, snímače, motory ad.).

Nevhodné kabely (příliš dlouhé, příliš malý průměr vodiče) k baterii (vlečný kabel) se mohou přehřát a tím způsobit požár baterie.

► Provoz vozíku je povolený pouze s energií z baterie.

Postup

- Zkontrolujte úplnost výbavy.
- Nabijte baterii, viz strana 37.

Vozík lze nyní zapnout, viz strana 47.

Zploštění kol

Po delším odstavení vozíku může dojít ke zploštění běhounů kol. Toto zploštění nemá negativní vliv na bezpečnost a stabilitu vozíku. Poté, co vozík ujede jistou dráhu, zploštění zmizí.

D Baterie - údržba, nabíjení, výměna

1 Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s olověnými bateriemi

Personál údržby

Nabíjení, opravy a výměnu baterií smí výhradně provádět pouze vyškolený personál. Při těchto činnostech je třeba se řídit pokyny uvedenými v tomto návodu k obsluze a předpisy výrobce baterie a nabíjecí stanice baterie.

Protipožární opatření

Při zacházení s bateriemi není dovoleno kouřit a pracovat s otevřeným ohněm. V oblasti vozíku odstaveného k nabíjení baterie se do vzdálenosti min. 2 m nesmí nacházet žádné hořlavé látky ani zdroje jiskření. Prostor musí být odvětráván. Protipožární prostředky musí být vždy v pohotovosti.

UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí poleptání v důsledku použití nevhodných hasicích prostředků

V případě hašení požáru vodou může dojít k reakci vody s elektrolytem a následkem toho k poleptání kyselinou.

- Používejte práškový hasicí přístroj.
- Hořící baterii nikdy nehaste vodou.

UPOZORNĚNÍ!

Zkrat může způsobit požár.

Poškozené kabely mohou způsobit zkrat a tím požár vozíku nebo baterie.

- Před uzavřením víka baterie se přesvědčte, zda nemůže dojít k poškození kabelů baterie.

Likvidace baterie

Likvidace baterií musí probíhat pouze v souladu s národními předpisy k ochraně životního prostředí nebo zákony stanovujícími způsob likvidace odpadů. Řiďte se bezpodmínečně pokyny výrobce.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu a poranění při manipulaci s bateriemi

Baterie obsahují zředěnou kyselinu, která je jedovatá a má leptavé účinky. Bezpodmínečně zamezte kontaktu s kyselinou baterie.

- ▶ Likvidaci staré kyseliny provádějte dle předpisů.
- ▶ Při práci s bateriemi jzásadně noste ochranný oděv a ochranné brýle.
- ▶ Zabraňte kontaktu pokožky, oděvu nebo očí s kyselinou baterie. Dojde-li i přesto ke kontaktu, opláchněte postižená místa dostatečným množstvím čisté vody.
- ▶ Při zranění osob (např. kontaktu pokožky nebo očí s kyselinou) vyhledejte ihned lékařskou pomoc.
- ▶ Vylitá kyselina z baterie se musí ihned neutralizovat dostatečným množstvím vody.
- ▶ Je povoleno používat pouze baterie s uzavřenou vanou.
- ▶ Dodržujte zákonná ustanovení.

⚠ VAROVÁNÍ!

Baterie, které nejsou pro daný vozík schválené výrobcem, jsou zdrojem nebezpečí

Konstrukce, hmotnost a rozměry baterie mají zásadní vliv na provozní bezpečnost vozíku, zejména jeho stabilitu a nosnost. Použití baterií, které nejsou pro daný vozík schválené společností Jungheinrich, má negativní vliv na brzdné vlastnosti vozíku při rekuperaci a vede k závažnému poškození elektroniky vozíku. Hrozí vážné nebezpečí poškození zdraví osob a ohrožení bezpečnosti provozu.

- ▶ Komponenty baterie se smí vyměňovat pouze se souhlasem společnosti Jungheinrich.
- ▶ Při instalaci, resp. výměně baterie se ujistěte, že je baterie spolehlivě umístěná v bateriovém prostoru.
- ▶ Nepoužívejte baterie, které nejsou schválené výrobcem.

Před zahájením prací na baterii musí být vozík odstaven v zajištěné poloze (viz strana 50).

2 Typy baterií

Vozík EJC M10 (E) / EJC M10b (E) je vybaven dvěma bezúdržbovými bateriemi 12 V / 85 Ah (K20) nebo jednou Li-ion baterií 24 V / 50 Ah (K5).

- Optimální životnosti baterie se dosahuje při teplotě baterie 25 až 30 °C. Nízké teploty snižují kapacitu baterie, vysoké zkracují její životnost.

Typ baterie	Kapacita (Ah)	Hmotnost (kg)	Rozměry (mm) DxŠxV
Olověná baterie	85	49 ¹⁾	260/168/218
Lithium-iontová baterie	50	15	260/171/212
¹⁾ Hmotnost dvou baterií			

OZNÁMENÍ

Při teplotě baterie vyšší než 40°C již nesmí být vozík provozován.

- Při odstavení vozíku odpojte baterii od vozíku stisknutím hlavního vypínače, resp. vytažením zástrčky baterie. Baterie se nesmí uskláňovat bez udržovacího dobíjení na déle než 3 měsíce při teplotě 20°C, resp. na déle než 2 měsíce při teplotě 30°C.

3 Zpřístupnění baterie

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí sevření

- ▶ Při zavírání víka, resp. krytu se nesmí mezi víkem, resp. krytem a vozíkem nacházet žádné předměty.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku nezajištěného vozíku

Odstavení vozíku ve svahu nebo se zvednutými vidlemi je nebezpečné a je zásadně zakázáno.

- ▶ Vozík odstavte na rovné ploše. Ve zvláštních případech musí být vozík zajištěn, např. klíny.
- ▶ Vidle zcela spusťte dolů.
- ▶ Místo pro odstavení vozíku zvolte tak, aby se nikdo nemohl o spuštěné vidle poranit.
- ▶ Pokud brzda nefunguje, zajistěte vozík proti nechtěnému pohybu podložení klínů pod kola.

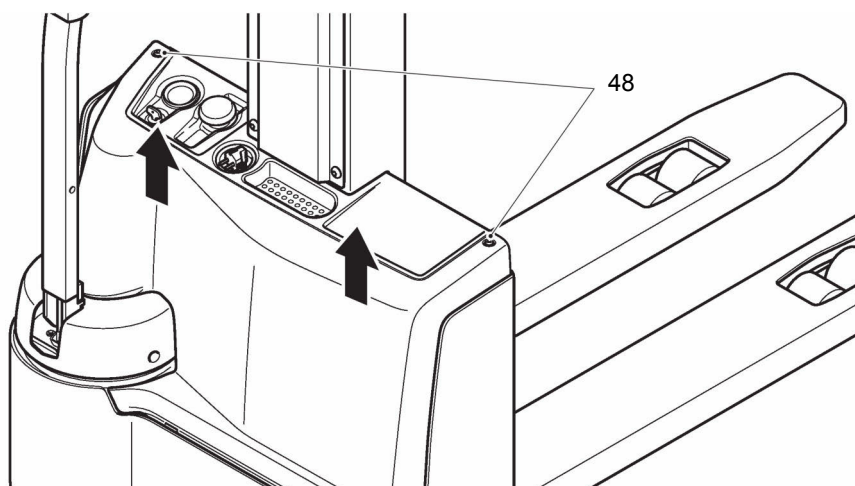
Předpoklady

- Odstavte vozík na rovném povrchu.
- Vozík odstavte a zajistěte, viz strana 50.

Postup

- Vyšroubujte 2 šrouby (48).
- Odklopte víko.

Baterie je nyní odkrytá.



4 Nabíjení baterie

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí exploze v důsledků plynů vznikajících během nabíjení

Při nabíjení baterie vzniká směs kyslíku a vodíku (třaskavý plyn). Plynování baterie je chemická reakce. Vznikající směs je vysoce explozivní a nesmí dojít k jejímu vznícení.

- ▶ Před nabíjením prohlédněte všechny kabely a konektory, zda nejsou viditelně poškozené.
 - ▶ Prostor, ve kterém je baterie nabíjena, musí být dostatečně odvětráván.
 - ▶ Při zacházení s bateriemi není dovoleno kouřit a pracovat s otevřeným ohněm.
 - ▶ V prostoru vozíku odstaveného k nabíjení baterie se do vzdálenosti min. 2 m nesmí nacházet žádné hořlavé látky ani zdroje jiskření.
 - ▶ Protipožární prostředky musí být vždy v pohotovosti.
 - ▶ Na baterii se nesmí pokládat žádné kovové předměty.
 - ▶ Je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce baterie a nabíjecí stanice.
-

4.1 Nabíjení baterie integrovaným nabíjecím přístrojem

⚠ NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí požáru v důsledku zkratu

Poškozené či nevhodné kabely mohou způsobit zkrat a tím požár vozíku a baterie.

- ▶ Používejte zásadně síťový kabel s maximální délkou 30 m.
Je třeba dodržovat zákonné předpisy platné v zemi použití.
- ▶ Kabel vždy kompletně odviňte.
- ▶ Používejte zásadně originální síťové kabely.
- ▶ Izolace článků baterie a hodnoty kyseliny baterie s ohledem na její leptavé účinky musí splňovat požadavky výrobce síťového kabelu.
- ▶ Kryt článků baterie musí být udržován v suchém a čistém stavu.

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí vzniku věcných škod v důsledku neodborné manipulace s integrovaným nabíjecím přístrojem

Integrovaný nabíjecí přístroj zahrnující vlastní nabíjecí přístroj a hlídač stavu vybití baterie se nesmí otevírat. V případě závady kontaktujte servisní středisko.

- ▶ Nabíjecím přístrojem je povoleno nabíjet výhradně baterie dodané společností Jungheinrich, resp. jiné schválené baterie, přizpůsobené k nabíjení servisními technikem výrobce.
- ▶ Baterie se v žádném případě nesmí přenášet z jednoho vozíku do druhého.
- ▶ K nabíjení baterie nepoužívejte dva nabíjecí přístroje současně.

Spuštění nabíjení pomocí integrovaného nabíjecího přístroje

Připojení k síti

Síťové napětí 230 V / 110 V ($\pm 10\%$)

Síťová frekvence: 50 Hz / 60 Hz ($\pm 4\%$) Vozík EJC M10 (E) / EJC M10b (E) je standardně vybaven integrovaným nabíjecím přístrojem. Integrovaný nabíjecí přístroj automaticky rozpozná aktuální síťové napětí a přizpůsobí se mu.

Síťový kabel nabíjecího přístroje je umístěn na čelní stěně vozíku a je zvnějšku přístupný.

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Integrovaný nabíjecí přístroj se nesmí otevírat!

OZNÁMENÍ

Teplota baterie stoupne během nabíjení o zhruba 10°C. Baterii začněte dobíjet jen tehdy, pokud teplota baterie nepřesahuje 35°C. Teplota baterie by měla být před nabíjením minimálně 15°C, jinak je nabíjení negativně ovlivněno.

OZNÁMENÍ

Nižší životnost baterie

Průběžné dobíjení baterie je dílčí nabíjení sloužící k prodloužení doby použití baterie během dne. Při průběžném nabíjení se zvyšuje průměrná teplota, což může vést k celkovému snížení životnosti baterie.

- ▶ Než budete baterii nabíjet, nechte ji zcela vybit.

4.2 Nabíjení Li-Ion baterie (○)

Lithium iontovou baterii můžete nabíjet bez omezení životnosti při přerušení používání, a to i jen částečně (průběžné nabíjení). Při průběžném nabíjení lithium iontové baterie dodržujte následující pokyny.

OZNÁMENÍ

Vyrovnávací nabíjení lithium-iontové baterie

Vyrovnávací nabíjení lithium-iontové baterie je k dispozici, tzn. že baterii, která není zcela vybitá, lze kdykoli nabít, respektive částečně nabít.

- ▶ Před prvním použitím je třeba lithium-iontovou baterii nabít úplně.
 - ▶ K zajištění spolehlivé funkčnosti lithium-iontové baterie je nutné baterii při častém mezinabíjení minimálně jednou týdně dobít úplně.
 - ▶ Než odpojíte baterii od nabíjecího přístroje, nabíjecí přístroj vypněte.
-

5 Montáž a demontáž baterie

Vyjmutí baterie smí provádět výhradně servisní personál výrobce. Výrobce disponuje za tímto účelem speciálně vyškoleným personálem.

5.1 Ukazatel stavu baterie / počítadlo motohodin

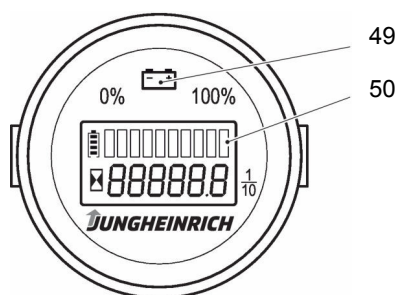
Ukazatel stavu nabití baterie

Červená LED (49) se symbolem baterie zobrazuje, že se baterie nabíjí.

Ukazatel stavu vybití baterie

Stav vybití baterie se zobrazuje pomocí 10 LED diod (50) na ukazateli stavu baterie/počítadle motohodin.

- Jedna LED odpovídá stavu nabití baterie 10 %.

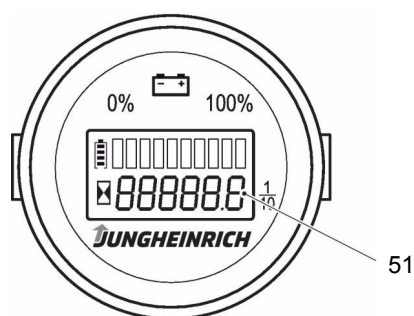


V důsledku samovolného vybíjení baterie může dojít k hlubokému vybití. Hluboké vybití zkracuje životnost baterie.

- Baterii nabíjejte nejméně každé 2 měsíce, viz strana 37

Počítadlo provozních hodin

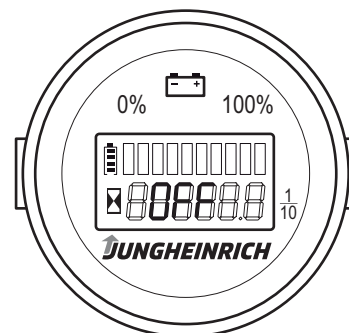
Počítadlo provozních hodin (51) zobrazuje aktuální počet provozních hodin vozíku. Provozní hodiny se počítají jen při pojezdu a zdvihu. Provozní hodiny jsou neustále ukládány do paměti. Při odpojení baterie nedojde k jejich odstranění.



Poslední číslice na LCD displeji udává desetinu hodiny.

Automatické odpojení

- LED počítadla provozních hodin zobrazují OFF.



Pokud není během 30 minut vozíkem proveden žádný pohyb, přechází vozík do klidového stavu. Pojezd a Zdvih jsou pak možné jen po restartu.

Restart

Postup

- Otočte klíčkem doleva až na doraz a potom doprava až na doraz.

Vozík připraven k provozu.

E Obsluha

1 Bezpečnostní pokyny pro provoz pozemních dopravních vozíků

Řidičské oprávnění

Vozík smí řídit jen ti pracovníci, kteří jsou pro jeho obsluhu odpovídajícím způsobem vyškoleni a kteří provozovateli nebo jeho zplnomocněným zástupcům prokáží své schopnosti ovládat vozík, jsou jím výslovně pověřeni k řízení vozíku, resp. splňují národní předpisy.

Práva, povinnosti a zásady pro práci obsluhy vozíku

Řidič musí být poučen o svých právech a povinnostech, seznámen s obsluhou vozíku a s obsahem tohoto návodu k obsluze. U vozíků provozovaných v režimu ruční obsluhy musí obsluha nosit bezpečnostní obuv.

Zákaz používání vozíku nepovolanými osobami

Po dobu používání obsluha vozíku zodpovídá za svěřený vozík. Musí zakázat jízdu nebo obsluhu vozíku nepovolaným osobám. Nesmí vozit nebo zvedat další osoby.

Závady a nedostatky

Poškození a jiné nedostatky na vozíku nebo přídatném zařízení musí řidič ihned hlásit osobě provádějící dozor. Vozíky, které nejsou pro provoz dostatečně bezpečné (např. vozíky s ojetými plášti nebo vadnými brzdami), nesmí být používány až do doby jejich řádného opravení.

Opravy

Bez speciálního vyškolení a povolení nesmí řidič na vozíku provádět žádné opravy ani úpravy. V žádném případě není dovoleno obcházet nebo měnit nastavení bezpečnostních prvků nebo spínačů.

Nebezpečná oblast

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu / poranění v nebezpečné oblasti vozíku

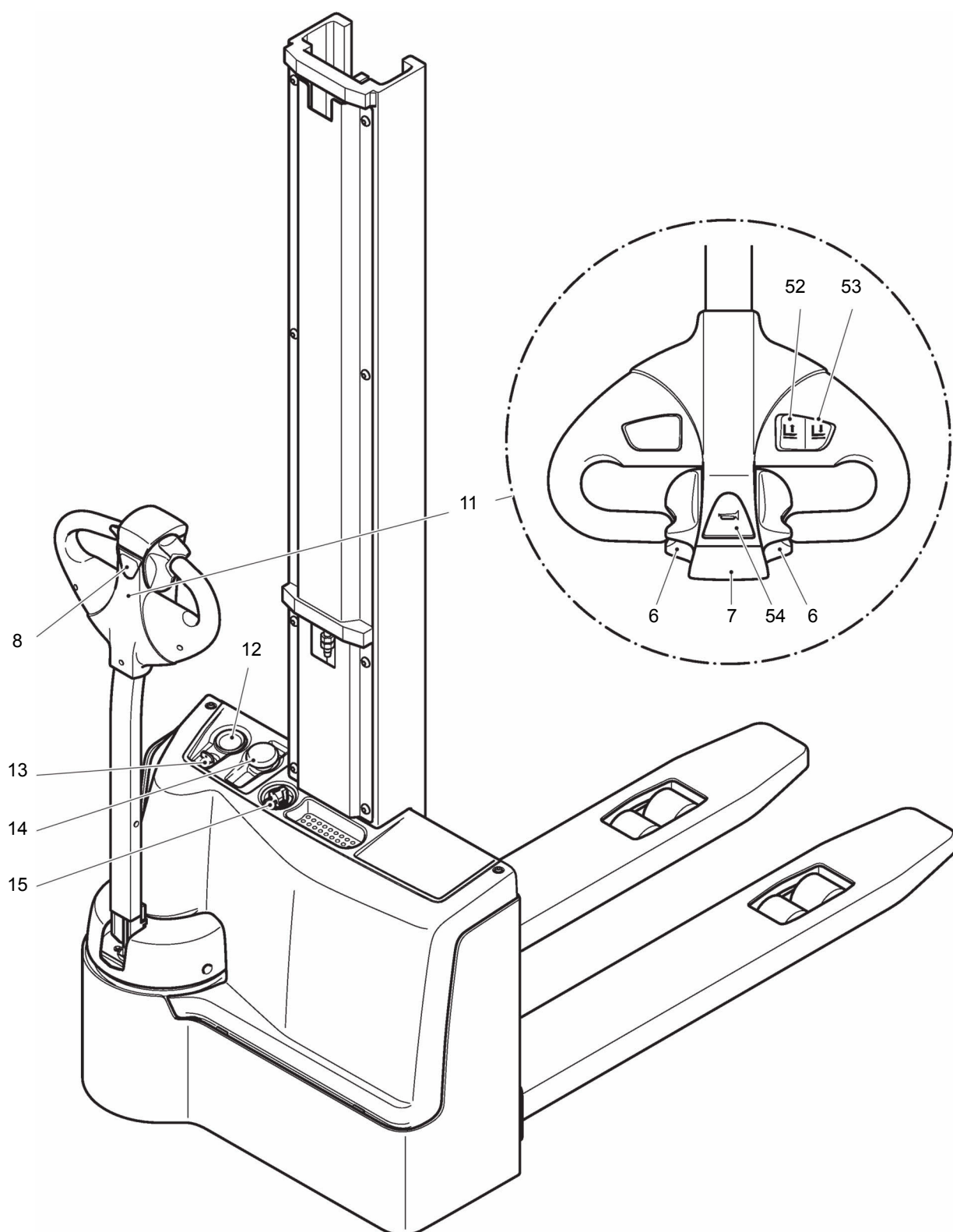
Nebezpečná oblast je taková oblast, ve které dochází k ohrožení osob v důsledku pojezdových nebo zvedacích pohybů vozíku, jeho nosných prostředků nebo nákladu. K nebezpečné oblasti patří také oblast ohrožená padajícím nákladem nebo spouštěným/padajícím pracovním zařízením.

- ▶ Nepovolané osoby je třeba z nebezpečné oblasti vozíku vykázat.
 - ▶ V případě ohrožení osob je třeba vydat včas výstražné znamení.
 - ▶ Pokud přes požadavek obsluhy vozíku neopustí nepovolané osoby nebezpečnou oblast, musí obsluha ihned vozík uvést do klidového stavu.
-

Bezpečnostní prvky, výstražné štítky a výstražné pokyny

Bezpečnostní zařízení, výstražné štítky (viz strana 16) a výstražné pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze je bezpodmínečně nutno respektovat.

2 Popis indikačních a obslužných prvků



Pol.	Indikace	EJC M10 (E) / EJC M10b (E)	Funkce
6	Spínač pojezdu	●	Regulace směru a rychlosti pojezdu.
7	Najížděcí bezpečnostní tlačítko	●	Má bezpečnostní funkci. Stiskněte spínač pojezdu na cca 3 s ve směru vidlí. Parkovací brzda se zabrzdí. Vozík setrvává ve vypnutém stavu, dokud se elektronika nevrátí krátce do neutrální polohy.
11	Oj	●	Řízení a brždění.
12	Ukazatel stavu vybití baterie / počítadlo provozních hodin	●	Zobrazuje stav nabití baterie. Zobrazuje počet provozních hodin.
13	Spínací skříňka	●	Zapínání a vypínání řídicího proudu (zapnutí vozíku). Po vytažení klíčku je vozík zajištěn proti zapnutí nepovolanou osobou.
14	Hlavní vypínač	●	Odpojí napájení z baterie. Všechny elektrické funkce se vypnou a vozík se zabrzdí.
15	Síťová zástrčka	●	Nabíjí baterii vozíku.
52	Tlačítko Zdvih vidlí	●	Zvedání vidlí.
53	Tlačítko Spouštění vidlí	●	Spuštění vidlí.
54	Tlačítko - výstražný akustický signál (klakson)	●	Vyslání výstražného signálu

3 Uvedení vozíku do provozu

3.1 Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením do provozu

VAROVÁNÍ!

Poškození nebo jiné nedostatky na vozíku nebo přídatném zařízení (zvláštní výbava) mohou vést ke zranění osob.

Pokud jsou při níže uvedených kontrolách zjištěna poškození nebo jiné nedostatky na vozíku nebo přídatném zařízení (zvláštní výbava), nesmí být vozík do doby jeho uvedení do řádného stavu používán.

- ▶ Zjištěné nedostatky musí být ihned nahlášeny nadřízené osobě.
- ▶ Vadný vozík je nutné označit a odstavit.
- ▶ Vozík je možné opět uvést do provozu až po lokalizaci a odstranění závady.

Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením vozíku do provozu

Postup

- Zkontrolujte celý vozík, zda nejeví známky poškození či netěsností.
Poškozené hadice je třeba neprodleně vyměnit.
- Zkontrolujte systém hydrauliky.
- Zkontrolujte příp. zjevná opotřebení či poškození vidlí jako např. praskliny nebo ohnuté vidlice.
- Zkontrolujte příp. poškození hnacích i nosných kol.
- Zkontrolujte přítomnost, kompletnost a čitelnost štítků, viz strana 16.
- Zkontrolujte návrat ovládací páky do normální polohy.
- Zkontrolujte automatický návrat ovládacích prvků do nulové polohy po jejich aktivaci.
- Provedte test výstražného akustického signálu.
- Provedte test brzd.
- Provedte test najížděcího bezpečnostního tlačítka a hlavního vypínače.
- Zkontrolujte dveře a/nebo kryty.
- Zkontrolujte zajištění a příp. poškození ochranného skla / ochranné mříže zdvihového zařízení a jeho/jejích komponent.
- Přesvědčte se, zda jsou víka a kryty spolehlivě zajištěné a zkontrolujte jejich příp. poškození.

3.2 Obnovení provozní pohotovosti

Zapnutí vozíku

Předpoklady

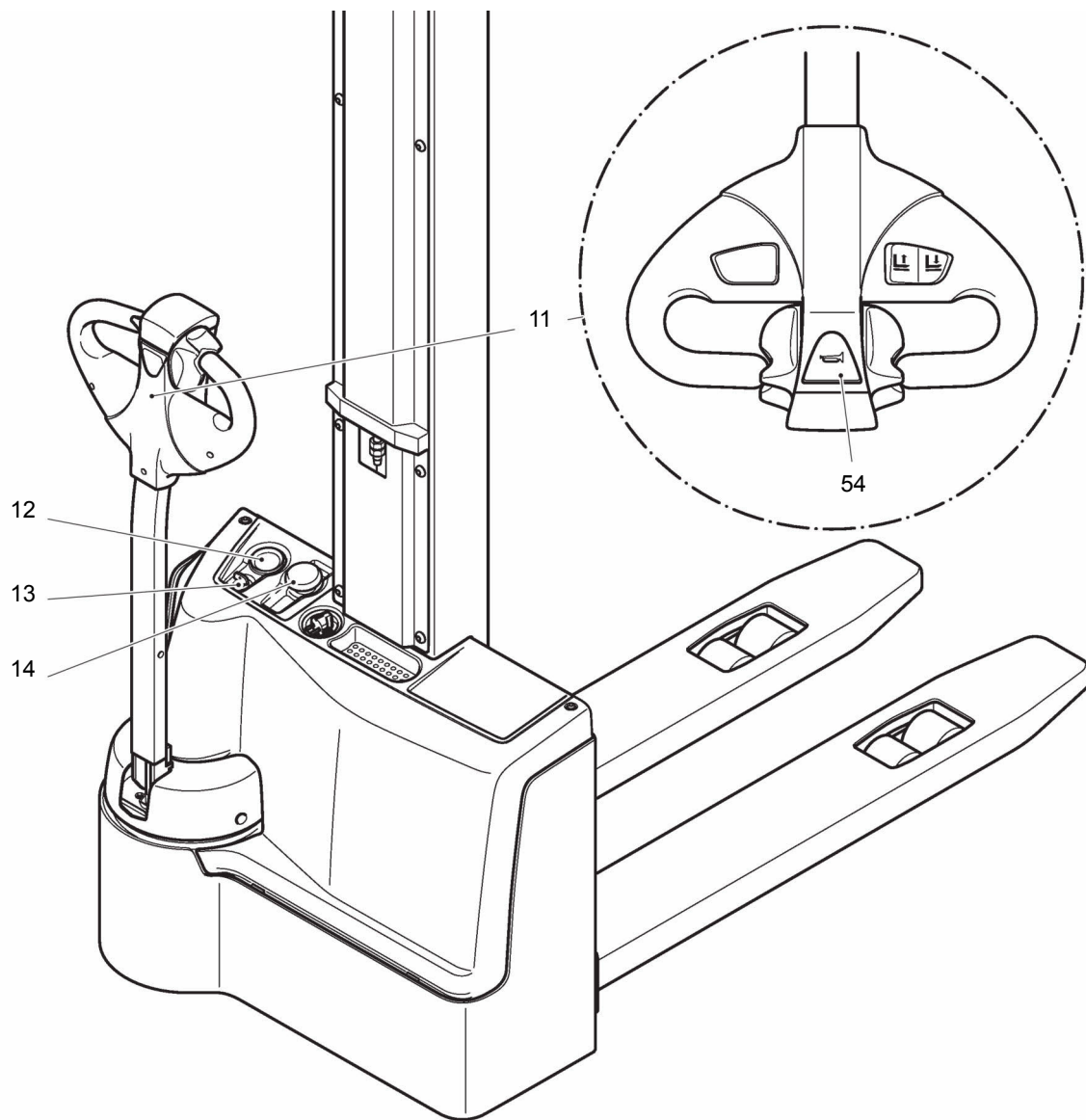
- Provedte vizuální kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením vozíku do provozu, viz strana 47.

Postup

- Zatlačte hlavní vypínač (14).
- K zapnutí vozíku:
 - Klíčkem spínací skříňky (13) otočte doprava až na doraz.
- Provedte test tlačítka výstražného signálu (54).
- Provedte test zdvihových funkcí.
- Provedte test řízení.
- Provedte test funkce brzdy oje (11).

Vozík je připravený k provozu.

-  Ukazatel stavu vybití baterie / počítadlo provozních hodin (12) zobrazuje aktuální stav nabití baterie a počet provozních hodin.



3.3 Bezpečné odstavení vozíku

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku nezajištěného vozíku

Odstavení vozíku ve svahu se zvednutým nákladem nebo zvednutými vidlemi je nebezpečné a je přísně zakázáno.

- ▶ Odstavte vozík na rovném povrchu. Ve zvláštních případech musí být vozík zajištěn, např. klíny, viz strana 30.
- ▶ Vidle úplně spustte.
- ▶ Místo pro odstavení vozíku zvolte tak, aby se nikdo nemohl o spuštěné vidle poranit.
- ▶ Pokud brzda nefunguje, zajistěte vozík proti nechtěnému pohybu podložením klínů pod kola.

Odstavení a zajištění vozíku

Postup

- Vidle úplně spustte.
- Otočte klíčkem spínací skříňky (13) doleva až na doraz a klíček vytáhněte.
- Zatlačte hlavní vypínač (14) dolů.

Vozík je odstavený

4 Práce s vozíkem

4.1 Bezpečnostní pravidla pro pojezd vozíku

Trasy a pracovní oblasti

Pro provoz vozíku smějí být použity pouze schválené trasy. Nepovolané osoby se nesmí zdržovat v pracovní oblasti vozíku. Náklad smí být ukládán pouze na místech k tomu určených.

Z důvodu zamezení ohrožení osob a materiálu smí být vozík provozován výhradně v pracovních prostorech, které jsou dostatečně osvětlené. Provoz vozíku za nedostatečných světelných podmínek vyžaduje speciální vybavení.

NEBEZPEČÍ!

Povolené plošné a bodové zatížení tras nesmí být překročeno.

Na nepřehledných místech musí druhá osoba ukazovat řidiči cestu.

Řidič se musí přesvědčit o tom, že během manipulace s břemenem (nakládání a vykládání) je vykládací rampa/vykládací můstek na svém místě a není uvolněná/ý.

Chování řidiče při jízdě

Obsluha vozíku musí přizpůsobit rychlost pohybu vozíku místním podmínkám. Musí jet pomalu např. v zatáčkách, u úzkých průjezdů a v nich, při projíždění výkyvnými dveřmi nebo na nepřehledných místech. Musí stále udržovat bezpečný odstup pro zabrzdění od vozíků jedoucích před ním a musí mít vozík stále pod kontrolou. Zakázáno je náhlé zastavení (s výjimkou nebezpečných situací), rychlé otáčení a předjíždění na nebezpečných nebo nepřehledných místech. Je zakázáno vyklánět se z vozíku a sahat rukama mimo pracovní a obslužný prostor.

Viditelnost při jízdě

Obsluha vozíku se musí dívat ve směru jízdy a mít vždy dostatečný výhled na cestu před sebou. Pokud je přepravován takový náklad, který brání v rozhledu, je nutno jet vozíkem proti směru nákladu. Není-li to možné, musí jít druhá osoba vedle vozíku jako pomocník tak, aby viděla na jízdní dráhu a současně mohla udržovat zrakový kontakt s řidičem. V takovém případě jedte pouze krokem a obzvláště opatrně. Jakmile ztratíte zrakové spojení s pomocníkem, okamžitě zastavte vozík.

Jízda do svahu a ze svahu

Jízda vozíkem do svahu a ze svahu 4 % / 10 % je povolena pouze v případě, je-li příslušná svažitá komunikace určena pro účely dopravy, je čistá, zaručuje dostatečnou adhezi kol a je bezpečná z hlediska technické specifikace vozíku. Náklad přitom musí být transportován vždy směrem ke svahu. Otáčení, jízda šikmo po svahu a odstavování vozíku ve svahu jsou zakázány. Ve svahu je povoleno jet pouze sníženou rychlostí a obsluha musí být stále připravena vozík zabrzdít.

Jízda do výtahů a po nakládacích můstcích

Jízda do výtahů je povolena pouze tehdy, pokud mají tyto dostatečnou nosnost, jsou svou konstrukcí vhodné pro jízdu s vozíkem a jsou provozovatelem pro tento účel schválené. Tyto skutečnosti si musí obsluha vozíku před najetím vozíkem ověřit. Do výtahu musí vozík najíždět nákladem dopředu a zastavit v poloze, která vylučuje kontakt vozíku se stěnami výtahové šachty. Osoby, které jedou výtahem společně s

vozíkem smí do výtahu vstoupit teprve tehdy, kdy vozík bezpečně stojí a musí z výtahu vystoupit před vozíkem. Obsluha vozíku se musí přesvědčit o tom, že během manipulace s břemenem (vykládání a zakládání) je vykládací rampa / vykládací můstek na svém místě a není uvolněná/ý.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku elektromagnetického rušení

Přítomnost silných magnetů může působit rušivě na elektronické konstrukční díly jako jsou např. Hallové snímače a způsobit tak úrazy.

- V obslužném prostoru vozíku se nesmí vyskytovat žádné magnety. Výjimku tvoří běžné, slabé magnetky sloužící např. k připevnění lístečků s poznámkami.
-

4.2 NOUZOVÉ VYPNUTÍ

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku maximálního zabrzdění

Při aktivaci hlavního vypínače během pojezdu se vozík maximálním brzdovým výkonem zabrzdí až do klidu. Naložené břemeno přitom může sklouznout z vidlí. Hrozí zvýšené nebezpečí nehody a zranění.

- ▶ Hlavní vypínač nepoužívejte jako provozní brzdu.
- ▶ Hlavní vypínač používejte během pojezdu jen v případě nebezpečí.

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku vadného nebo nepřístupného hlavního vypínače

V důsledku vadného nebo nepřístupného hlavního vypínače hrozí nebezpečí. V nebezpečných situacích nemůže obsluha vozíku stisknutím hlavního vypínače vozík včas zastavit.

- ▶ Funkce hlavního vypínače nesmí být omezena žádnými předměty.
- ▶ Zjištěné nedostatky na hlavním vypínači musí být ihned nahlášeny nadřízené osobě.
- ▶ Vadný vozík je nutné označit a odstavit.
- ▶ Vozík se smí opět uvést do provozu až po lokalizaci a odstranění závady.

Uvolněte hlavní vypínač

Postup

- Vytažením hlavní vypínač (14) odjistěte.

Všechny elektrické funkce se zapnou, vozík je opět připravený k provozu (za předpokladu, že vozík byl připravený k provozu před stisknutím hlavního vypínače).

4.3 Nucené zabrzdění

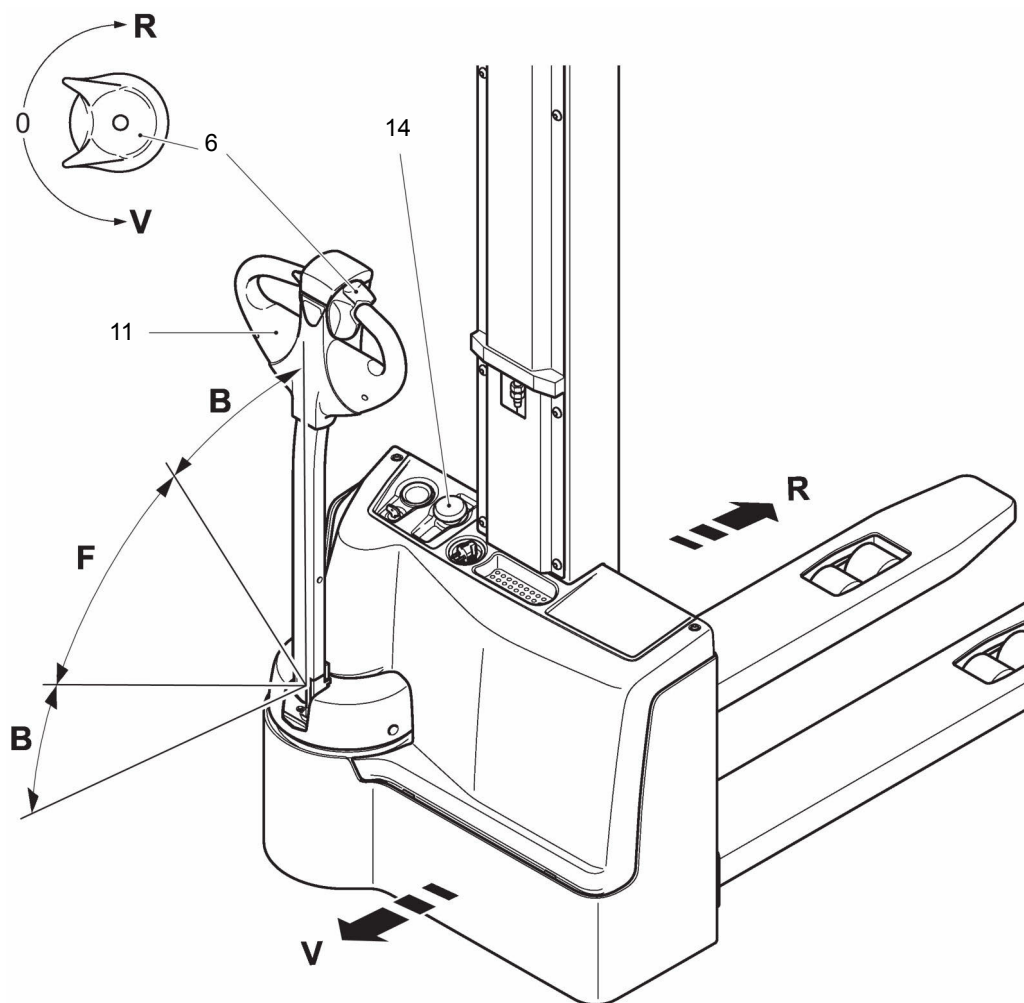
- Po uvolnění oje se oj automaticky vrátí do horní polohy pro brzdění (B) a brzdy se automaticky zabrzdí.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí kolize v důsledku vadné oje

Provoz vozíku s vadnou ojí může vést ke kolizi s jinými předměty nebo osobami.

- Pokud se oj vrací do polohy pro brzdění pomalu, anebo se nevrací vůbec, musí být vozík vyřazen z provozu a do provozu se smí opět uvést až po odstranění závady.
- Kontaktujte servisní středisko výrobce.



4.4 Pojezd

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí kolize při provozu vozíku

Provoz vozíku s otevřenými víky může vést ke kolizi s osobami a předměty.

► Provoz vozíku je povolen pouze se zavřenými a řádně připevněnými víky.

Předpoklady

– Zapněte vozík, viz strana 47

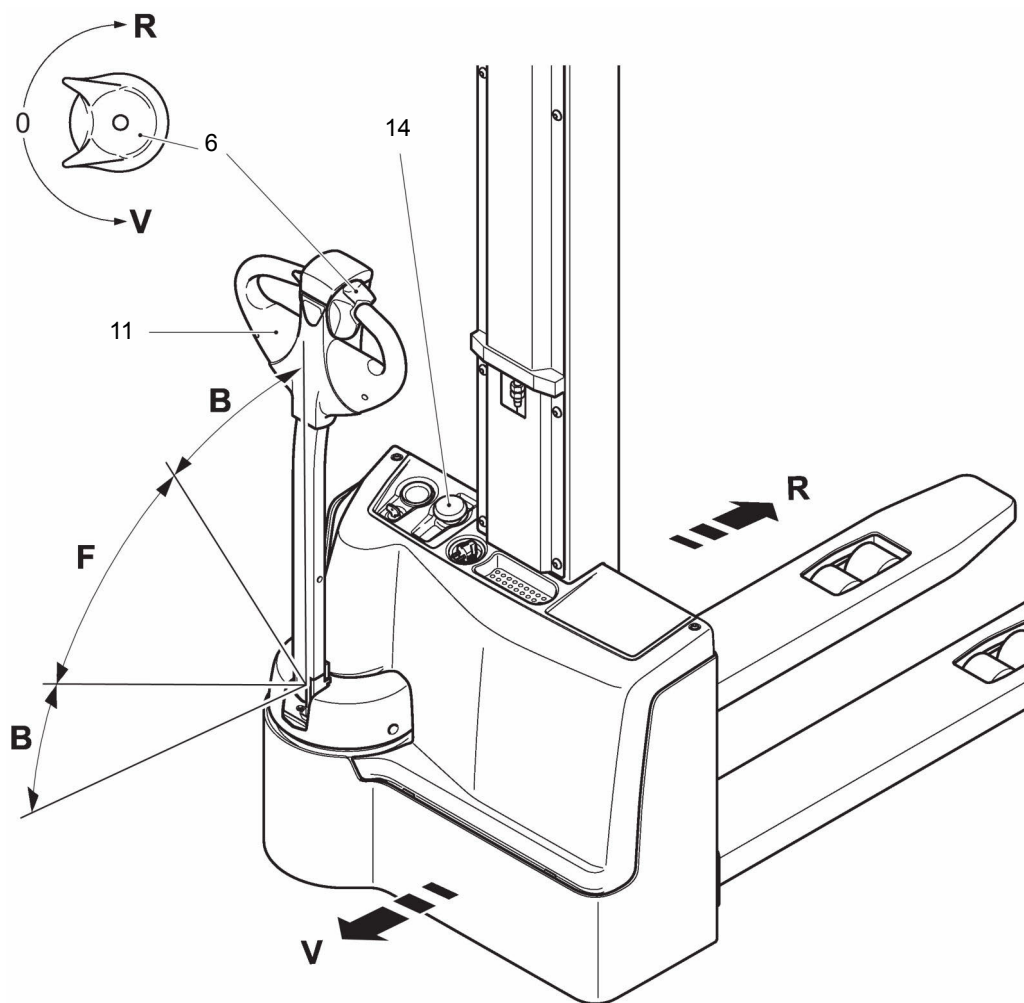
Postup

- Uvedte oj (11) do polohy pro pojezd (F) a k rozjetí vozíku do požadovaného směru (spřed nebo vzad) stiskněte spínač pojezdu (6).
- Spínačem pojezdu (6) regulujte rychlost pojezdu.

➞ Po uvolnění spínače pojezdu se spínač pojezdu automaticky vrátí do své původní polohy.

Brzdy se odbrzdí a vozík jede do nastaveného směru.

➞ Zajištění vozíku proti samovolnému rozjetí ze svahu:
V případě samovolného rozjetí vozíku ze svahu dolů, systém rozpozná situaci a brzdy se po krátké době automaticky zabrzdí.



4.4.1 Změna směru pojezdu během jízdy

UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí při změně směru pojezdu během jízdy

Změna směru jízdy má za následek výrazné zpoždění při brzdění vozíku. Pokud není spínač pojezdu uvolněn včas, může při změně směru jízdy dojít ke zvýšení rychlosti pojezdu v opačném směru.

- ▶ Po rozjezdu vozíku do opačného směru tiskněte spínač pojezdu jen zlehka, anebo vůbec.
- ▶ Vyvarujte se jakýchkoli prudkých pohybů.
- ▶ Dívejte se ve směru vidlí.
- ▶ Udržujte si dostatečný přehled o trase pojezdu.

Změna směru pojezdu během jízdy

Postup

- Během jízdy přepněte spínač pojezdu (6) do opačného směru.

Vozík brzdí do té doby, než se rozjede do opačného směru.

4.5 Pomalý pojezd

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Při použití tlačítka „Pomalý pojezd“ (8) musí být řidič obzvláště pozorný. Brzda se aktivuje teprve po uvolnění tlačítka „Pomalý pojezd“.

- V případě nebezpečí zabrzděte vozík okamžitým uvolněním tlačítka „Pomalý pojezd“ (8) a spínače pojezdu (6).
- Brzdění při „Pomalém pojezdu“ se provádí pouze protiproudem (spínač pojezdu (6)).

Vozíkem je možno pojíždět se svisle stojící ojí (11) (např. v úzkých prostorech nebo výtahu):

Zapnutí pomalého pojezdu

Postup

- Stiskněte tlačítko (8) „Pomalý pojezd“.
- Spínač pojezdu (6) zatlačte do požadovaného směru pojezdu (V nebo R).

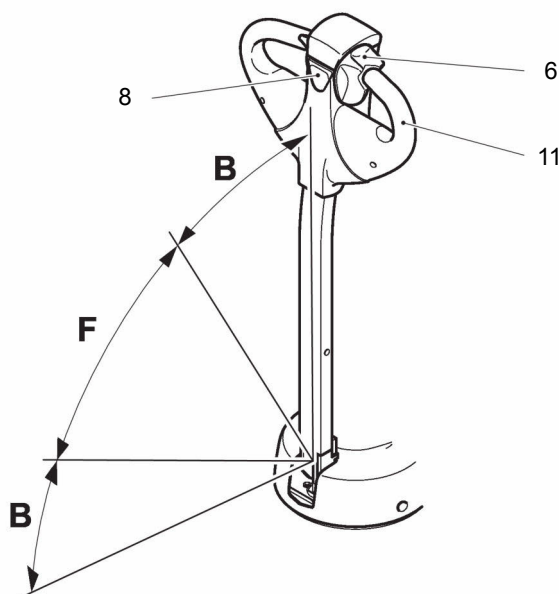
Brzda se odbrzdí. Vozík se pomalu rozjede.

Vypnutí pomalého pojezdu

Postup

- Uvolněte tlačítko (8) „Pomalý pojezd“.
*V oblasti „B“ se zabrzdí brzda a vozík se zastaví.
V oblasti „F“ jede vozík dál pomalým pojezdem.*
- Uvolněte spínač pojezdu (6).

Pomalý pojezd se ukončí a vozíkem je možné pojíždět normální rychlostí.



4.6 Řízení

Postup

- Natočte oj (11) doprava nebo doleva.

Vozík se řídí do požadovaného směru.

4.7 Brzdění

⚠ VAROVÁNÍ!

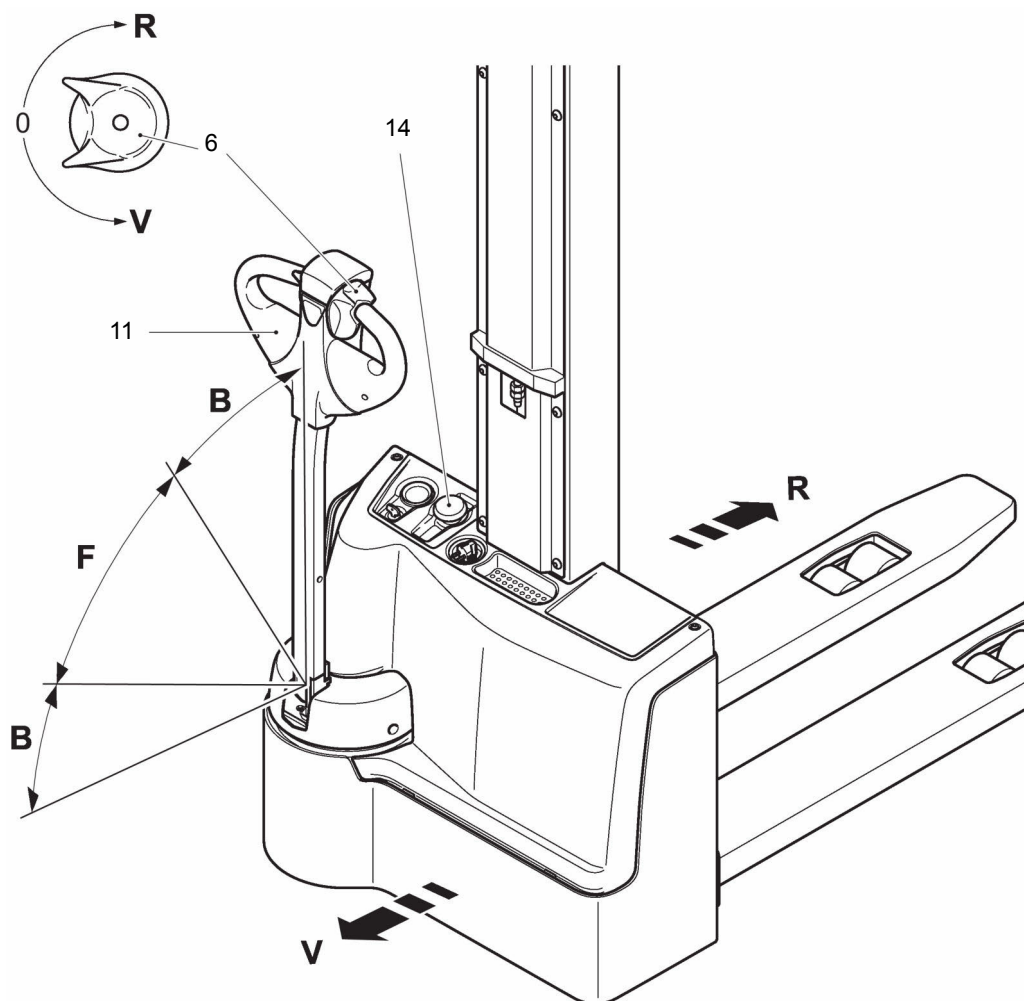
Nebezpečí úrazu při brzdění

Chování vozíku při brzdění závisí podstatně na stavu vozovky a charakteru jejího povrchu.

- ▶ Řidič musí zohlednit charakter povrchu vozovky a přizpůsobit mu způsob brzdění.
- ▶ Zabrzdění vozíku provádějte opatrně, aby nedošlo ke sklouznutí nákladu.
- ▶ Při pojezdu s naloženým břemenem je třeba brát v úvahu delší brzdnou dráhu vozíku.

⚠ UPOZORNĚNÍ!

- ▶ V případě nebezpečí uveďte oj do polohy pro brzdění nebo stiskněte hlavní vypínač.



Brždění provozní brzdou

Postup

- Vychylte oj (11) nahoru nebo dolů do některé z oblastí brždění (B).

- Vozík se zabrzdí nejdříve indukční brzdou. Teprve pokud tato brzda nedosáhne potřebné intenzity brždění, aktivuje se mechanická brzda.

Vozík se s maximálním zpomalením a brzda se zabrzdí.

Brždění reverzní brzdou

Postup

- Během pojezdu lze spínačem pojezdu (6) přepnout do opačného směru .

Vozík se zabrzdí generátoricky (indukčně) a začne jet do opačného směru.

Brždění indukční brzdou

Postup

- Při poloze „0“ spínače pojezdu je vozík brzděn indukčně.

Vozík se indukčně zabrzdí dojezdovou brzdou a zcela zastaví. Pak se zabrzdí parkovací brzda.

- U indukčního brždění dochází k rekuperaci energie do baterie a tím k prodloužení provozní doby.

Parkovací brzda

- Po zastavení vozíku se automaticky zabrzdí parkovací brzda.

4.8 Nakládání, přeprava a vykládání břemen

⚠ VAROVÁNÍ!

Nezajištěná břemena, resp. břemena, která nejsou naložena v souladu s předpisy, mohou způsobit nehody a poranění.

Před naložením se musí obsluha vozíku přesvědčit, že je náklad řádně umístěn na paletě a že nepřekračuje povolenou nosnost vozíku.

- ▶ Nepovolané osoby je třeba z nebezpečné oblasti vozíku vykázat. Pokud nepovolané osoby nebezpečnou oblast neopustí, musí být práce s vozíkem ihned přerušena.
- ▶ Je povoleno přepravovat pouze břemena zajištěná a naložená v souladu s předpisy. V případě nebezpečí převrácení nebo pádu břemene či jeho částí je nutno provést vhodná zajišťovací opatření.
- ▶ Je zakázáno přepravovat poškozená břemena.
- ▶ Maximální zatížení uvedené v diagramu nosnosti vozíku nesmí být překročeno.
- ▶ Pod zvednutými vidlemi se nesmí zdržovat žádné osoby.
- ▶ Je zakázáno vstupovat na vidle.
- ▶ Je zakázáno přepravovat na vidlích osoby.
- ▶ Vidlicemi zajedte co nejdále pod náklad.
- ▶ Těžiště nákladu musí ležet uprostřed vidlic, aby nedošlo k pádu břemene.

OZNÁMENÍ

Během zakládání a vykládání je třeba jet pomalou rychlostí.

4.8.1 Nakládání břemen

Předpoklady

- Náklad je řádně umístěný na paletě.
- Hmotnost nákladu odpovídá nosnosti vozíku.
- Vidle jsou u těžkých břemen zatížené rovnoměrně.

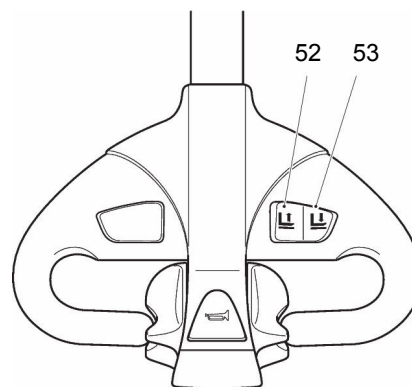
Postup

- Vozíkem pomalu najedte k paletě.
- Vidlice opatrně zasuňte do palety tak, aby zadní čelo vidlí dosedlo na paletu.

- ➡ Náklad nesmí vyčnívat dále než 50 mm za špičky vidlí.

- Tlačítko „Zdvih“ (52) přidržte, dokud není dosažena požadovaná výška zdvihu.

Břemeno se zdvihne.



⚠ UPOZORNĚNÍ!

- ▶ Při najetí na koncový doraz vidlí ihned uvolněte tlačítko „Zdvih“.

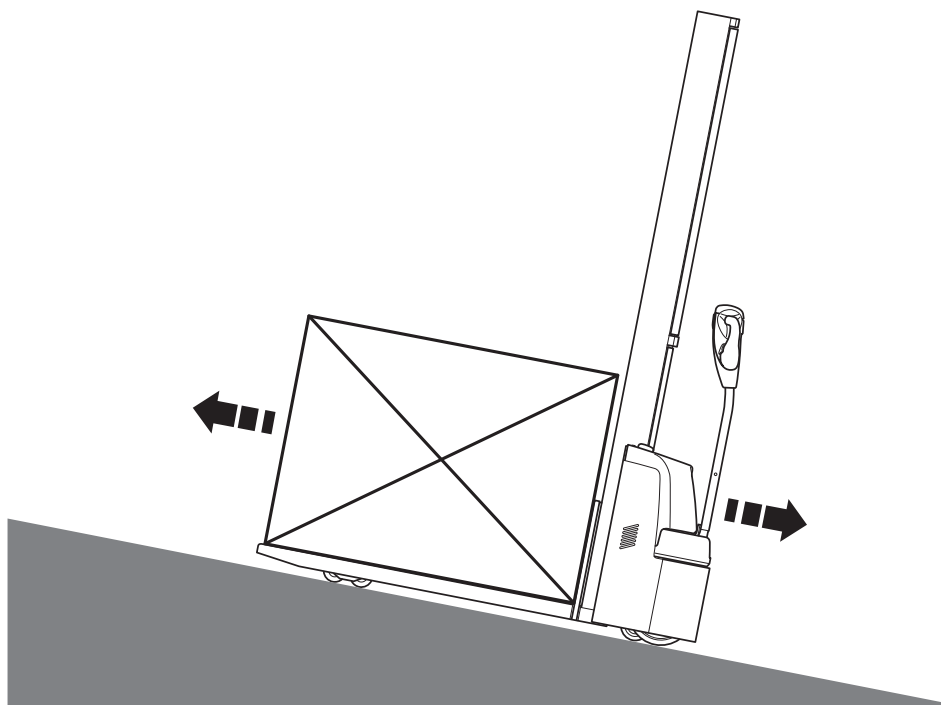
4.8.2 Přeprava břemen

Předpoklady

- Náklad je řádně naložený.
- Břemeno se nedotýká podlahy.
- Povrch podlahy je bez závad.

Postup

- Vozík zrychlujte a brzděte citlivě.
- Rychlost pojezdu musí být přizpůsobena stavu komunikace a přepravovanému nákladu.
- S vozíkem jezděte rovnoměrnou rychlostí.
- Buďte vždy připraveni vozík zabrzdit:
 - V normálním případě brzděte vozík pozvolna.
 - V nebezpečné situaci se smí zastavit prudce.
- Zvláště na křižovatkách a v průjezdech dávejte pozor na okolní provoz.
- Nepřehledná místa projíždějte pouze s pomocníkem, který ukazuje cestu.
- Jízda napříč svahem či šikmo po svahu je zakázána. Na svazích se s vozíkem nikdy neotáčejte a břemeno přepravujte vždy směrem ke svahu (viz grafika).



Složení nákladu

OZNÁMENÍ

Břemena se nesmí skládat v uličkách ani na únikových cestách, před bezpečnostními či výrobními zařízeními, která musí být neustále přístupná.

Předpoklady

- Místo určené ke složení nákladu musí být ke složení vhodné.

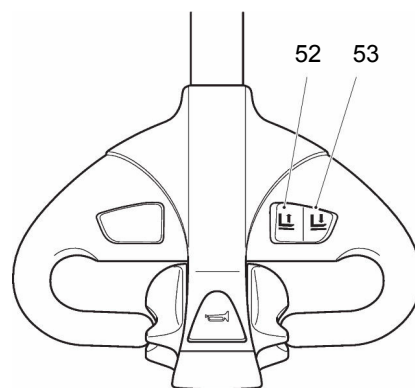
Postup

- Vozíkem opatrně najedzte k místu určenému ke složení.
- Stiskněte tlačítko Spouštění vidlí (53).



Břemena skládejte citlivě, abyste zabránili poškození břemene nebo vidlí.

- Vidle opatrně spouštějte, dokud se z nich břemeno neuvolní.
- Opatrně vytáhněte vidlice z palety.



Náklad je složený.

4.8.3 Zatížení tlakem větru

Při zvedání, spouštění a přepravě velkoplošných nákladů ovlivňuje stabilitu vozíku síla větru.

Jsou-li lehké náklady vystaveny působení síly větru, musejí být speciálně zajištěny. Náklad je tak chráněn proti sklouznutí nebo pádu.

V obou případech je dle situace nutné provoz vozíku zastavit.

5 Odstranění závad

Tato kapitola umožní uživateli vlastními silami najít a odstranit jednoduché poruchy nebo následky chybné obsluhy. Při hledání příčiny poruchy dodržujte pořadí kroků v tabulce.



Pokud po provedení kroků dle kap. „Odstranění poruch“ nedošlo k obnovení provozuschopného stavu terminálu nebo je hlášením události indikována porucha nebo chyba elektroniky, obraťte se na zákaznický servis výrobce.

Další odstraňování poruch smí provádět pouze personál zákaznického servisu výrobce. Výrobce má k dispozici personál speciálně vyškolený k těmto účelům.

Aby bylo možné reagovat na poruchy rychle a cíleně, je důležité sdělit servisnímu technikovi tyto informace:

- sériové číslo vozíku
- hlášení události zobrazené na displeji (pokud je k dispozici)
- popis poruchy
- místo, kde se vozík aktuálně nachází.

5.1 Vozík nejede

Možná příčina	Nápravné opatření
Je stisknutý hlavní vypínač	Uvolněte hlavní vypínač
Klíček spínací skříňky uveďte do polohy „O“	Klíček spínací skříňky uveďte do polohy „I“
Baterie je málo nabitá	Zkontrolujte stav nabití baterie a Baterii dobijte
Vadná pojistka	Zkontrolujte pojistky

5.2 Náklad nelze zvednout

Možná příčina	Nápravné opatření
Vozík nejede	Proveďte všechna opatření uvedená v bodu „Vozík nestartuje“
Příliš nízká hladina hydraulického oleje	Zkontrolujte stav hydraulického oleje
Indikace stavu nabití baterie vypla	Vyměňte baterii
Vadná pojistka	Zkontrolujte pojistky
Příliš těžký náklad	Dodržujte maximální nosnost viz typový štítek vozíku

6 Pojezd vozíku bez vlastního pohonu

Odbrzdění brzdy smí provádět pouze personál zákaznického servisu výrobce. Výrobce má k dispozici servisní oddělení s personálem speciálně vyškoleným k těmto účelům.

F Údržba vozíku

1 Náhradní díly

K zaručení bezpečného a spolehlivého provozu je nutno používat výhradně náhradní díly od výrobce.

Originální náhradní díly od výrobce odpovídají specifikacím výrobce a zaručují maximální kvalitu s ohledem na bezpečnost, rozměrovou stálost a materiál.

Montáž, respektive používání jiných než originálních náhradních dílů může mít negativní vliv na požadované vlastnosti výrobku a tím na bezpečnost provozu. Za škody vzniklé v důsledku používání jiných než originálních náhradních dílů, nenese výrobce žádnou odpovědnost.

Elektronický katalog náhradních dílů k danému výrobku najdete na odkazu (www.jungheinrich.de/spare-parts-search) při zadání sériového čísla.



Sériové číslo je uvedené na typovém štítku, viz strana 16.



2 Provozní bezpečnost a ochrana životního prostředí

Kontroly a práce údržby uvedené v této kapitole je nutné provádět v intervalech uvedených v kontrolním seznamu údržby.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku poškození konstrukčních dílů

Jsou zakázány jakékoliv úpravy vozíku, zvláště pak úpravy bezpečnostních zařízení.

Výjimka: Provozovatel smí sám provádět nebo nechat provádět změny na vozíku jen v případě, že výrobce již není v daném sektoru na trhu zastoupen a nemá nástupce. V takovém případě má provozovatel tyto povinnosti:

- Provozovatel musí zaručit, že změny jsou koncipovány, prováděny i kontrolovány odborníkem (strojním inženýrem) v oblasti výroby průmyslových vozíků, a to se zvláštním zřetelem na jejich provozní bezpečnost.
- Uschovejte si veškerou dokumentaci o provedených změnách a protokoly o kontrolách.
- Zajistěte si potřebná schválení a dle daných změn proveďte aktualizaci příslušných údajů na typových štítcích, nálepkách i na vyražených označeních a v návodech k použití a k údržbě.
- Na vozíku umístěte viditelnou informaci s uvedením specifikace změny, datem jejího provedení a názvem a adresou společnosti, která je za provedení změny odpovědná.

OZNÁMENÍ

Pouze originální náhradní díly podléhají kontrole kvality výrobcem. Pro záruku bezpečného a spolehlivého provozu je nutné používat výhradně náhradní díly od výrobce.

Z bezpečnostních důvodů lze v oblasti počítače, elektroniky a snímačů indukčního vedení (antény) montovat na vozík pouze takové komponenty, které jsou výrobcem schváleny speciálně pro tento vozík. Tyto komponenty (počítač, řízení, snímače indukčního vedení /antény/) nelze proto nahrazovat za stejné komponenty určené pro jiné vozíky stejné konstrukční řady.

3 Bezpečnostní předpisy pro údržbu

Personál údržby

Údržbu a opravy vozíku smí provádět výhradně servisní personál výrobce speciálně vyškolený k těmto účelům. Doporučujeme proto uzavřít servisní smlouvu s příslušným oddělením prodeje výrobce.

⚠ VAROVÁNÍ!

Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky

Ke zvedání vozíku je nutné připevnit jeřábová postroj výhradně na závěsných bodech k tomu určených.

Práce pod zvednutými vidlemi se smí provádět pouze za předpokladu, že vidle jsou zajištěny pomocí dostatečně silného řetězu nebo bezpečnostního čepu.

Při zvedání a usazování vozíku na špalky postupujte takto:

- ▶ Vozík usazujte výhradně na rovné podlaze a zajistěte jej proti samovolnému rozjetí.
- ▶ Používejte pouze zvedák s dostatečnou nosností. Při usazování vozíku na špalky musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.
- ▶ Ke zvedání vozíku je nutné připevnit jeřábová postroj výhradně na závěsných bodech k tomu určených, viz strana 29.
- ▶ Při usazování vozíku na špalky musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.
- ▶ Při usazování vozíku na špalky je nutné použít jako kontaktní bod pro zvedák konstrukční díl vozíku (např. podvozek).

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí požáru

K čištění vozíku je zakázáno používat hořlavé kapaliny.

- ▶ Před zahájením čištění vytáhněte zástrčku baterie.
- ▶ Před začátkem čištění je nutné provést všechna bezpečnostní opatření, která vyloučí jiskření (např. v důsledku zkratu).

Práce na elektrické soustavě

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu

- ▶ Práce na elektrické soustavě smí provádět pouze školený elektrikář.
- ▶ Před zahájením prací je nutné učinit všechna opatření, potřebná k vyloučení úrazu způsobeného elektrickým proudem.
- ▶ Před zahájením prací odpojte baterii (vytáhněte konektor baterie).

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku působení elektrického proudu

Na elektrické soustavě smí být prováděny práce pouze tehdy, je-li soustava bez napětí. Před zahájením údržby elektrické soustavy:

- ▶ Odstavení a zajištění vozíku (viz strana 50).
- ▶ Stiskněte hlavní vypínač.
- ▶ Odpojte baterii (vytáhněte zástrčku baterie).
- ▶ Před zahájením prací na prvcích elektrické soustavy odložte kovové náramky apod.

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Použité provozní látky a vyřazené díly ohrožují životní prostředí

Vyřazené díly a použité provozní prostředky musí být likvidovány odborně, dle platných předpisů pro ochranu životního prostředí. Pro výměnu oleje je vám k dispozici personál zákaznického servisu výrobce speciálně vyškolený pro tyto úkoly.

- ▶ Při manipulaci s těmito látkami dbejte bezpečnostních předpisů.

Sváření

Při provádění svářečských prací na vozíku odstraňte veškeré elektrické a elektronické díly vozíku, jinak hrozí jejich poškození.

Hodnoty nastavení

Při opravách i výměnách hydraulických, elektrických a/nebo elektronických komponentů musí být respektovány hodnoty nastavení specifické pro daný vozík.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku použití kol, která nepodléhají specifikaci výrobce

Kvalita kol vozíku ovlivňuje stabilitu a chování vozíku při pojezdu.

Při nerovnoměrném opotřebení se snižuje stabilita vozíku a prodlužuje brzdná dráha.

- ▶ Při výměně kol dbejte na to, aby se vozík nedostal do šikmé polohy.
- ▶ Výměnu kol provádějte vždy v páru, tj. současně vlevo i vpravo.



Při výměně kol montovaných ve výrobě používejte výhradně originální náhradní díly výrobce. Jinak nemůže být dodržena specifikace výrobce, viz strana 67.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku netěsných hydraulických hadic

Z netěsných nebo vadných hydraulických hadic může unikat hydraulický olej.

- ▶ Zjištěné nedostatky musí být ihned nahlášeny nadřízené osobě.
- ▶ Vadný vozík je nutné označit a odstavit.
- ▶ Vozík se smí opět uvést do provozu až po lokalizaci a odstranění závady.
- ▶ Rozlitý hydraulický olej je nutno ihned odstranit pomocí vhodného pojiva.
- ▶ Směs pojiva a provozního prostředku musí být likvidována v souladu s platnými předpisy.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění a infekce v důsledku používání vadných hadic

Z dírek a jemných trhlinek hydraulických hadic může unikat hydraulický olej, který je pod tlakem. Zpuchřelé hydraulické hadice mohou při provozu vozíku prasknout a vytékající olej může zranit osoby stojící v blízkosti vozíku.

- ▶ V případě poranění vyhledejte ihned lékařskou pomoc.
- ▶ Nedotýkejte se hydraulických hadic, které jsou pod tlakem.
- ▶ Zjištěné nedostatky musí být ihned nahlášený nadřízené osobě.
- ▶ Vadný vozík je nutné označit a odstavit.
- ▶ Vozík se smí opět uvést do provozu až po lokalizaci a odstranění závady.

OZNÁMENÍ

Kontrola a výměna hydraulických hadic

Hydraulické hadice mohou vlivem procesu stárnutí zpuchřet a je proto třeba je pravidelně kontrolovat. Podmínky použití vozíku mají podstatný vliv na stárnutí hydraulických hadic.

- ▶ Hydraulické hadice kontrolujte minimálně 1x ročně, popř. je vyměňte.
- ▶ V případě náročnějších podmínek použití je třeba intervaly kontroly adekvátně zkrátit.
- ▶ Při normálních podmínkách se doporučuje preventivní výměna hydraulických hadic po 6 letech. Za účelem bezpečného a dlouhodobějšího používání musí provozovatel provést analýzu rizik. Bezpečnostní opatření je třeba dodržet a interval kontroly je nutné odpovídajícím způsobem zkrátit.

Zdvihové řetězy

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku nenamazaných a nedostatečně očištěných zdvihových řetězů

Zdvihové řetězy jsou díly ovlivňující bezpečnost provozu. Nesmí být výrazně znečištěné. Zdvihové řetězy a čepy musí být vždy čisté a dobře namazané.

- ▶ Zdvihové řetězy se smí čistit pouze parafínovými deriváty, jako je např. petrolej nebo motorová nafta.
- ▶ Čištění zdvihových řetězů tlakem páry nebo chemickými prostředky je zakázáno.
- ▶ Řetězy ihned po vyčištění vysušte proudem vzduchu a nastříkejte je sprejem na řetězy.
- ▶ Zdvihové řetězy mažte zásadně v odlehčeném stavu.
- ▶ Řetězy mažte obzvlášť pečlivě v oblasti vodicích kladek.

4 Provozní prostředky a mazací plán

4.1 Bezpečné zacházení s provozními prostředky

Zacházení s provozními prostředky

Provozní prostředky musí být vždy používány odborně a v souladu s pokyny výrobce.

⚠ VAROVÁNÍ!

Neodborné zacházení ohrožuje zdraví, život a životní prostředí

Provozní prostředky mohou být hořlavé.

- ▶ Provozní prostředky nesmějí přijít do kontaktu s horkými díly nebo otevřeným ohněm.
- ▶ Provozní prostředky skladujte výhradně v nádobách označených podle předpisů.
- ▶ Při plnění provozních prostředků používejte zásadně čisté nádoby.
- ▶ Nemíchejte provozní prostředky různé kvality. Odchyly od tohoto předpisu jsou možné pouze tehdy, je-li míchání provozních prostředků v tomto návodu k obsluze výslovně předepsáno.

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí uklouznutí a ohrožení životního prostředí v důsledku rozlitých nebo vyteklych provozních prostředků

Rozlité nebo vyteklé provozní prostředky představují nebezpečí uklouznutí. Ve spojení s vodou se toto nebezpečí zvyšuje.

- ▶ Vyvarujte se rozlití provozních prostředků.
- ▶ Rozlité nebo vyteklé provozní prostředky je nutno ihned odstranit pomocí vhodného pojiva.
- ▶ Směs pojiva a provozního prostředku musí být likvidována v souladu s platnými předpisy.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí v důsledku neodborné manipulace s oleji

Oleje (sprej na řetězy / hydraulický olej) jsou hořlavé a jedovaté látky.

- ▶ Použitý olej likvidujte v souladu s předpisy. Do likvidace uskladněte použité oleje na bezpečném místě.
- ▶ Vyvarujte se rozlití olejů.
- ▶ Rozlité nebo vyteklé oleje je nutno ihned odstranit pomocí vhodného pojiva.
- ▶ Směs pojiva a provozního prostředku musí být likvidována v souladu s platnými předpisy.
- ▶ Při manipulaci s oleji dodržujte zákonné předpisy.
- ▶ Při manipulaci s oleji noste ochranné rukavice.
- ▶ Zabraňte kontaktu oleje s horkými částmi motoru.
- ▶ Při manipulaci s oleji nekuřte.
- ▶ Zabraňte kontaktu s olejem a jeho požití. Při požití nevyvolávejte zvracení, ihned přivolejte lékařskou pomoc.
- ▶ Při vdechnutí olejové mlhy nebo výparů z oleje zajistěte přísun čerstvého vzduchu.
- ▶ Při kontaktu pokožky s olejem opláchněte zasažené místo vodou.
- ▶ Při kontaktu očí s olejem vypláchněte oči vodou a ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- ▶ Olejem nasáklé oblečení a boty okamžitě vyměňte.

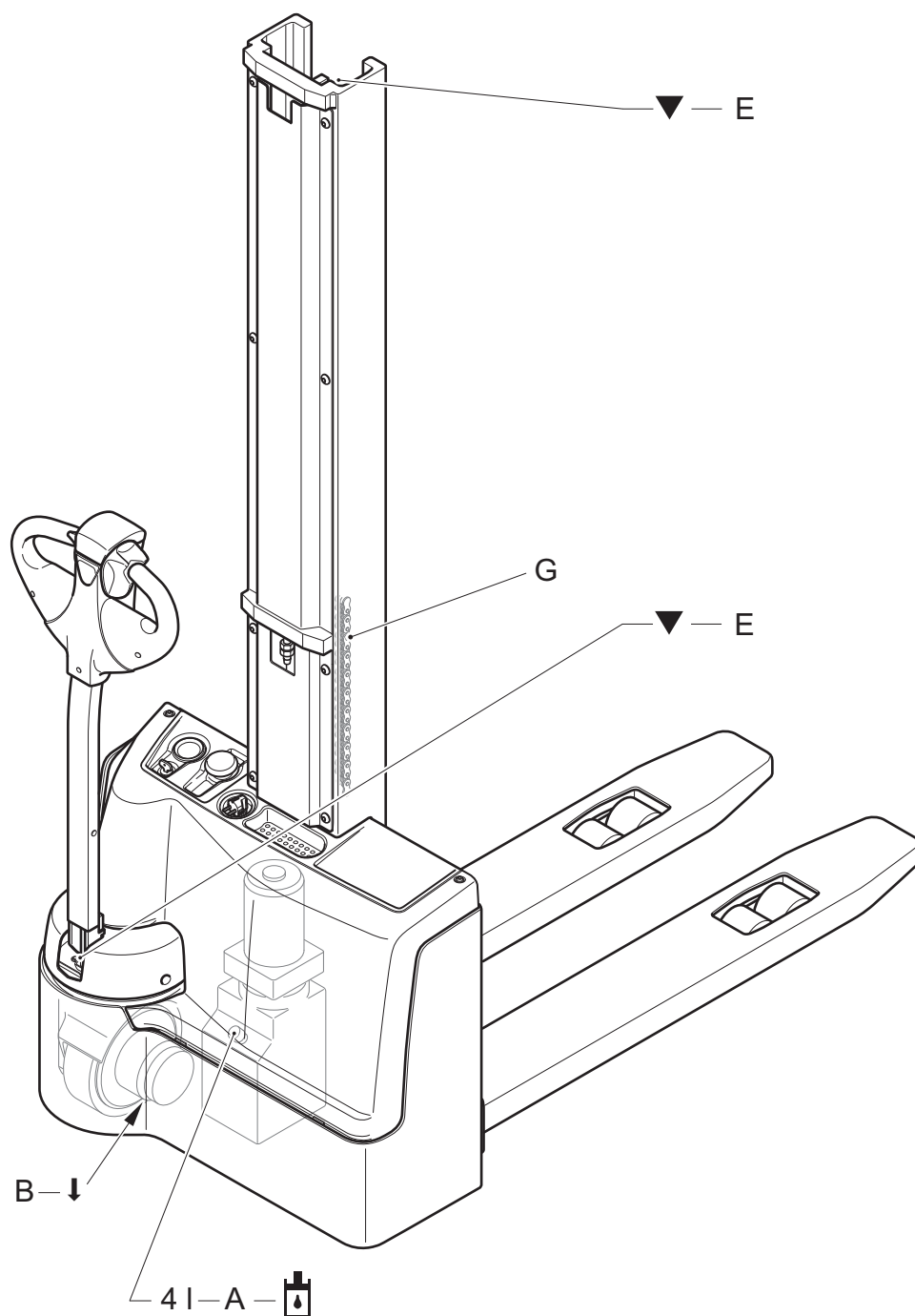
⚠ UPOZORNĚNÍ!

Použité provozní látky a vyřazené díly ohrožují životní prostředí

Vyřazené díly a použité provozní prostředky musí být likvidovány odborně, dle platných předpisů pro ochranu životního prostředí. Pro výměnu oleje je vám k dispozici personál zákaznického servisu výrobce speciálně vyškolený pro tyto úkoly.

- ▶ Při manipulaci s těmito látkami dbejte bezpečnostních předpisů.

4.2 Mazací plán



▼	Mazací místa
⛽	Plnicí hrdlo hydraulického oleje
↓	Maznice

4.3 Provozní prostředky

Kód	Obj. č.	Dodávané množství	Označení	Použití pro
A	51 374 718	5,0 l	Tellus S3 M 46	Hydraulický systém
B	50 157 382	1,0 kg	Mazací tuk Alvania Grease RL3	Převodovka
E	29 202 050	1,0 kg	Polylube GA 352P	Mazání obecně
G	29 201 280	0,4 l	sprej na řetězy	Řetězy

Mazací plán

Kód	Typ zmýdelnění tuku	Bod skápnutí °C	Penetrace po prohnětení při 25°C	Třída NLG1
B	Lithium	>180	220 - 250	3
E	Lithium	>220	280 - 310	2

5 Popis prací při údržbě a opravách

5.1 Příprava vozíku pro údržbu a opravy

Při provádění údržby a oprav na vozíku je bezpodmínečně nutné dodržovat všechna bezpečnostní opatření. Musí být provedeny tyto přípravné práce:

Postup

- Vidle úplně spustíte.
- Vozík odstavte a zajistěte, viz strana 50.
- K zamezení nechtěného zapnutí vozíku stiskněte hlavní vypínač.
- Při pracích pod zvednutým vozíkem musí být zajištění provedeno tak, aby bylo vyloučeno jeho spuštění, převrácení nebo sklouznutí.

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění při provádění prací pod zvednutými vidlemi a zvednutým vozíkem

- ▶ Při pracích pod zvednutými vidlemi nebo zvednutým vozíkem musí být zajištění provedeno tak, aby bylo vyloučeno spuštění, převrácení nebo sklouznutí vozíku, resp. vidlí.
 - ▶ Dodržujte pokyny pro zvedání vozíku, viz strana 29. Při práci na parkovací brzdě zajistěte vozík proti samovolnému rozjetí (např. podložením klíny).
-

5.2 Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky

NEBEZPEČÍ!

Převrácení vozíku může vést k úrazu

Ke zvedání vozíku používejte pouze vhodný jeřábový postroj a připevňujte jej výhradně na závěsných bodech k tomu určených.

- ▶ Zohledněte hmotnost vozíku uvedenou na typovém štítku vozíku.
- ▶ Používejte pouze zvedák s dostatečnou nosností.
- ▶ Odstavte prázdný vozík na rovném povrchu.
- ▶ Při zvedání vozíku musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.

Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky

Předpoklady

- Provedte přípravu vozíku na údržbu a opravy (viz strana 74).

Potřebné nářadí a materiál

- zvedák
- špalky z tvrdého dřeva

Postup

- Umístěte zvedák na vhodná místa.

 Při usazování vozíku na špalky je nutné použít jako kontaktní bod pro zvedák konstrukční díl vozíku (např. podvozek).

- Zvedněte vozík.
- Podepřete vozík dřevěnými špalky.
- Odstraňte zvedák.

Vozík je zvednutý a zajištěný pomocí špalků.

5.3 Čištění

5.3.1 Čištění vozíku

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí požáru

K čištění vozíku je zakázáno používat hořlavé kapaliny.

- ▶ Před zahájením čištění vytáhněte zástrčku baterie.
- ▶ Před začátkem čištění je nutné provést všechna bezpečnostní opatření, která vyloučí jiskření (např. v důsledku zkratu).

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí poškození komponent vozíku v důsledku čištění

Čištění vysokotlakým čističem může vést ke ztrátě funkčnosti vozíku vlivem vlhkosti.

- ▶ Než začnete vozík čistit vysokotlakým čističem, zakryjte řádně všechny komponenty elektrické soustavy vozíku (řídící elektronika, snímače, motory ad.).
- ▶ Proud vysokého tlaku vody nikdy nesměřujte na výše uvedené konstr. skupiny a komponenty, jinak hrozí jejich poškození (viz strana 16).
- ▶ K čištění vozíku nepoužívejte parní čistič.

Předpoklady

- Vozík je připravený pro údržbu a opravy (viz strana 74).

Potřebné nářadí a materiál

- čisticí prostředky rozpustné ve vodě
- houbička nebo hadřík

Postup

- Vozík čistěte povrchně vodou a čisticími prostředky rozpustnými ve vodě. K čištění používejte houbičku nebo hadřík.
- Při čištění se zaměřte především na tyto oblasti:
 - sklo(a)
 - otvory pro nalévání oleje a jejich okolí
 - maznice (před mazáním)
- Po čištění vozík osušte, např. tlakovým vzduchem nebo suchým hadříkem.
- Po čištění proveďte činnosti popsané v odstavci „Opětovné uvedení do provozu po čištění a údržbě“ (viz strana 82).

Vozík je vyčištěný.

5.3.2 Čištění konstrukčních skupin elektrické soustavy

⚠ UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí vzniku poruch elektrické soustavy

Čištění částí konstrukčních skupin (elektroniky, snímačů, motorů apod.) elektronické soustavy vodou může vést k poruchám elektronické soustavy.

- ▶ K čištění elektrické soustavy nikdy nepoužívejte vodu.
- ▶ Čištění elektrické soustavy provádějte odsáváním nebo ofukováním slabým proudem tlakového vzduchu (použijte kompresor s odlučovačem vody) a nevodivým, antistatickým štětcem.

Čištění elektrické soustavy

Předpoklady

- Proveďte přípravu vozíku na údržbu a opravy (viz strana 74).

Potřebné nářadí a materiál

- kompresor s odlučovačem vody
- nevodivý, antistatický štětec

Postup

- Odkryjte elektrickou soustavu, viz strana 80.
- Čištění elektrické soustavy provádějte slabým proudem vzduchu (vysávání nebo ofukování) nebo stlačeným vzduchem (použijte kompresor s odlučovačem vody). Nepoužívejte vodivý štětec.
- Zakryjte elektrickou soustavu, viz strana 80.
- Proveďte všechny činnosti uvedené v kapitole „Uvedení vozíku do provozu po údržbě a opravách“ (viz strana 82).

Elektrická soustava je nyní vyčištěná.

5.4 Výměna hnacího kola

- Výměnu hnacího kola smí provádět pouze autorizovaný servisní personál.

5.5 Kontrola stavu hydraulického oleje

Zkontrolujte stav oleje.

Předpoklady

- Spustěte vidle.
- Proveďte přípravu vozíku na opravy a údržbu, viz strana 74.
- Odstraňte přední víko, viz strana 80.

Postup

- Zkontrolujte hladinu hydraulického oleje v nádrži hydr. oleje. Hladina musí být mezi značkami MIN a MAX.

- Hydraulický olej doplňujte při spuštěných vidlích.

- Doplňujte hydraulický olej správné specifikace, viz strana 72.

Stav oleje je zkontrolovaný.

5.6 Demontáž předního víka

Demontáž víka

Předpoklady

- Provedte přípravu vozíku na opravy a údržbu, viz strana 74.

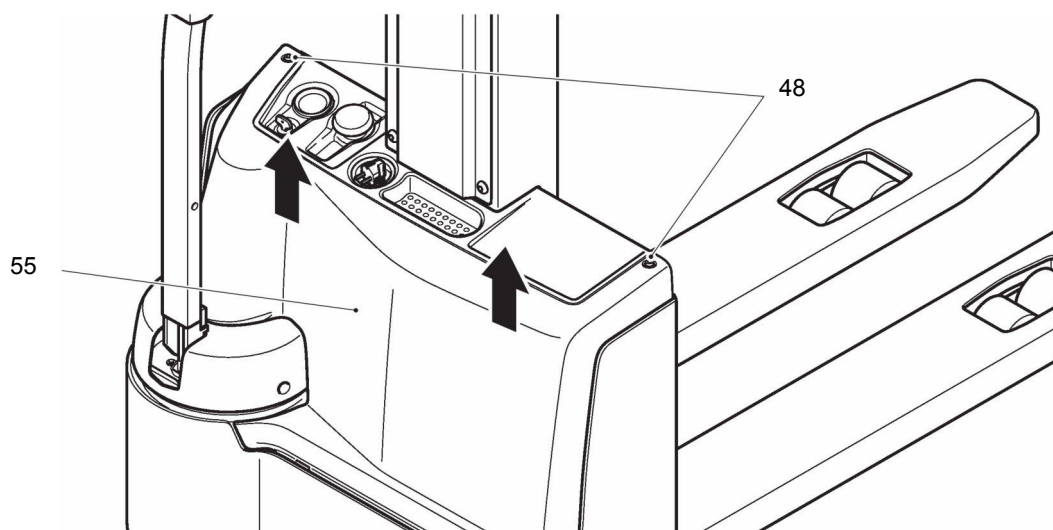
Potřebné nářadí a materiál

- imbusový klíč

Postup

- Otočte, resp. mírně nakloňte oj směrem k vozíku.
- Imbusovým klíčem odstraňte šrouby (48).
- Opatrně sejměte přední víko (55) a odložte ho stranou.

Přední víko je nyní odmontované.



5.7 Kontrola elektrických pojistek

Kontrola pojistek

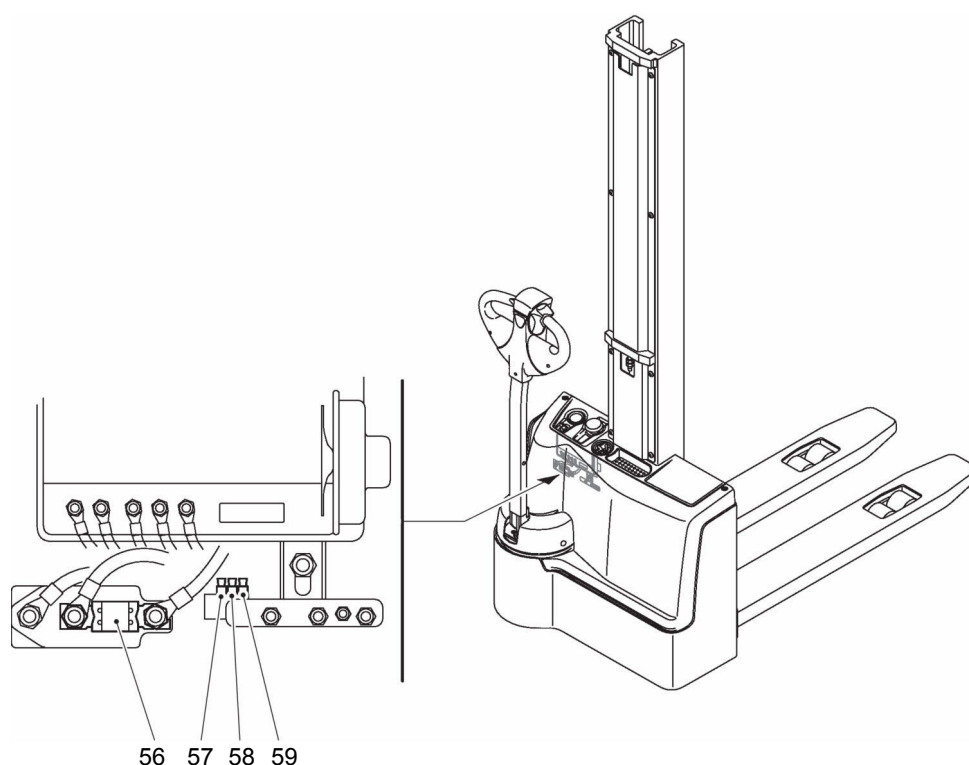
Předpoklady

- Vozík je připravený k údržbě a opravám, viz strana 74.
- Odstraňte přední víko, viz strana 80.

Postup

- Zkontrolujte hodnoty pojistek podle tabulky a v případě potřeby je vyměňte.

Pojistky jsou nyní zkontrolovány.



Pol.	Jištěná oblast	Hodnota
56	Motor pojezdu / motor čerpadla	150 A
57	Elektrická soustava; brzdy	10 A
58	Elektrická soustava; spínací skříňka	5 A
59	Elektrická soustava; displej	2 A

5.8 Uvedení vozíku do provozu po údržbě a opravách

Postup

- Vozík důkladně vyčistěte, viz strana 76.
- Vozík promažte dle mazacího plánu, viz strana 72.
- Očistěte baterii, šrouby pólů namažte vhodným mazivem a baterii připojte.
- Nabijte baterii, viz strana 37.
- Uveďte vozík do provozu, viz strana 47.

6 Dlouhodobé odstavení vozíku



Pokud se vozík nepoužívá po dobu delší než jeden měsíc, je nutné jej odstavit v suché místnosti bez přístupu mrazu. Před, během a po vyřazení vozíku z provozu je nutné provést všechna výše uvedená opatření.

VAROVÁNÍ!

Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky

Ke zvedání vozíku je nutné připevnit jeřábová postroj výhradně na závěsných bodech k tomu určených.

Práce pod zvednutými vidlemi se smí provádět pouze za předpokladu, že vidle jsou zajištěny pomocí dostatečně silného řetězu nebo podložené dřevěnými špalky.

Při zvedání a usazování vozíku na špalky postupujte takto:

- ▶ Vozík usazujte výhradně na rovné podlaze a zajistěte jej proti samovolnému rozjetí.
- ▶ Používejte pouze zvedák s dostatečnou nosností. Při usazování vozíku na špalky musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.
- ▶ Ke zvedání vozíku je nutné připevnit jeřábová postroj výhradně na závěsných bodech k tomu určených, viz strana 29.
- ▶ Při usazování vozíku na špalky musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.

V případě vyřazení vozíku z provozu je nutné podložit vozík dřevěnými špalky tak, aby se kola nedotýkala podlahy. Toto je jediný způsob, jak zabránit poškození kol a ložisek kol.

V případě vyřazení vozíku z provozu na déle než 6 měsíců konzultujte za účelem provedení příslušných dalších opatření zákaznické středisko výrobce.

6.1 Před vyřazením vozíku z provozu

Postup

- Vozík důkladně vyčistěte, viz strana 67.
- Vozík zajistěte klíny proti samovolnému rozjetí.
- Zkontrolujte stav hydraulického oleje, v případě potřeby olej doplňte, viz strana 79.
- Všechny mechanické díly vozíku, které nejsou opatřeny nátěrem, potřete tenkou vrstvou oleje, resp. maziva.
- Vozík promažte dle mazacího plánu, viz strana 72.
- Nabijte baterii, viz strana 37.
- Baterii odpojte, očistěte a šrouby pólů namažte vhodným mazivem.

→ Dodržujte rovněž pokyny výrobce baterie.

6.2 Opatření, která je třeba zajistit v průběhu provozního odstavení vozíku

OZNÁMENÍ

Poškození baterie v důsledku hloubkového vybití

V důsledku samovolného vybíjení baterie může dojít k hloubkovému vybití. Hloubkové vybití zkracuje životnost baterie.

► Baterii nabíjejte minimálně každé 2 měsíce.

→ Nabijte baterii, viz strana 37.

6.3 Opětovné uvedení vozíku do provozu po odstavení

Postup

- Vozík důkladně vyčistěte, viz strana 76.
- Vozík promažte dle mazacího plánu, viz strana 72.
- Očistěte baterii, šrouby pólů namažte vhodným mazivem a baterii připojte.
- Nabijte baterii, viz strana 37.
- Uveďte vozík do provozu, viz strana 47.

7 Bezpečnostní kontrola po stanovené době a po mimořádných událostech

Kontrola vozíku musí být prováděna minimálně jednou ročně (v souladu s národními předpisy) nebo po mimořádných událostech, a to pracovníkem speciálně vyškoleným pro tyto účely. Pro bezpečnostní kontrolu nabízí výrobce servis, který provádí personál speciálně vyškolený pro tyto účely.

U vozíku je nutné provést kompletní kontrolu jeho technického stavu s ohledem na provozní bezpečnost. Kromě toho je nutné u vozíku zkontrolovat, zda nevykazuje žádná poškození.

Provozovatel je zodpovědný za zajištění neprodleného odstranění nedostatků.

8 Konečné vyřazení z provozu, likvidace

- Konečné vyřazení vozíku z provozu, resp. jeho likvidace je nutné provádět v souladu se zákonnými předpisy platnými v zemi použití. Zvláště je nutné dodržovat předpisy pro likvidaci baterií, provozních látek, elektronických a elektrických zařízení. Demontáž vozíku smí provádět pouze odpovídajícím způsobem vyškolený odborný personál za dodržení výrobcem předepsaného postupu.

G Údržba a kontroly

VAROVÁNÍ!

Nedostatečná údržba může vést k nehodám

Nedodržení pravidelných intervalů údržby může vést ke vzniku závad na vozíku a tím k nebezpečí pro personál i zařízení.

► Řádný a odborný servis vozíku je jedním z nejdůležitějších předpokladů zajištění bezpečného provozu vozíku.

Podmínky použití vozíku mají rozhodující význam na opotřebení jeho komponent. Intervaly údržby uvedené v této tabulce se vztahují na jednosměnný provoz při normálních podmínkách provozu. V případě používání vozíku v prašném prostředí, při kolísavých teplotách nebo ve vícesměnném provozu se intervaly příslušným způsobem zkracují.

OZNÁMENÍ

K zabránění výskytu poruch v důsledku opotřebení doporučuje výrobce provedení analýzy přímo na místě použití za účelem stanovení vhodných servisních intervalů.

Je nutné dodržovat tento kontrolní seznam údržby a dodržovat intervaly v něm uvedené. Interval údržby:

W	=	Po každých 50 provozních hodinách, ovšem nejméně jednou týdně
A	=	Po každých 500 provozních hodinách
B	=	Po každých 1000 provozních hodinách, ovšem nejméně jednou ročně
C	=	Po každých 2000 provozních hodinách, ovšem nejméně jednou ročně
●	=	Standardní interval údržby



Práce údržby označené „W“ provádí provozovatel.

1 Údržba a revize Mono Stacker EJC M10 (E)

Vypracováno: 2019-09-18 15:30

1.1 Provozovatel

Provádí se každých 50 provozních hodin, avšak min. 1x týdně.

1.1.1 Údržba

1.1.1.1 Sériová výbava

Brzdy
Zkontrolovat funkčnost brzd
Hydraulické pohyby
Namazat nosné řetězy.
Doplnit hladinu hydraulického oleje.
Řízení
Provést test funkce vracení oje.

1.1.1.2 Doplnková výbava

Olověná baterie - mezinárodní

Napájení
Upravit stav kyseliny baterie dolitím vody zbavené minerálů.

Olověná baterie

Napájení
Upravit stav kyseliny baterie dolitím vody zbavené minerálů.

1.1.2 Revize

1.1.2.1 Sériová výbava

Provádí se revize těchto bodů:

Elektroinstalace
Výstražná a bezpečnostní zařízení dle návodu k obsluze
Funkčnost indikací a obslužných prvků
Zkontrolovat funkčnost a příp. poškození hlavního vypínače
Napájení
Příp. poškození baterie a jejích komponent
Pojezd
Funkčnost a příp. poškození najížděcího bezpečnostního tlačítka
Zkontrolovat příp. opotřebení a poškození kol
Rám/konstrukce
Čitelnost, kompletnost a věrohodnost označení
Příp. poškození dveří nebo krytů
Hydraulické pohyby
Funkčnost hydraulické soustavy
Nabíjecí přístroj
Příp. poškození síťové zástrčky a síťového kabelu

1.1.2.2 **Doplňková výbava**

Provádí se revize těchto bodů:

Olověná baterie - mezinárodní

Napájení
Příp. poškození baterie a jejích komponent
Upevnění konektorů kabelu baterie

Olověná baterie

Napájení
Upevnění konektorů kabelu baterie

1.2 Zákaznický servis

1.2.1 Údržba

Provádí se ve stanovených intervalech údržby Mono Stacker EJC M10 (E) po každých provozních hodinách, avšak minimálně 1x ročně.

1.2.1.1 Sériová výbava

Brzdy
Zkontrolovat funkčnost brzd
Elektroinstalace
Zkontrolovat funkčnost stykačů a/nebo relé.
Napájení
Změřit napětí baterie.
Pojezd
Doplnit hladinu převodovkového oleje nebo mazací náplně převodovky.
Hydraulické pohyby
Zkontrolovat funkčnost snímačů zdvihu ve zdvihu sloupu.
Namazat nosné řetězy.
Nastavit nosné řetězy.
Provést test nouzového spouštění.
Doplnit hladinu hydraulického oleje.
Provést test pojistného přetlakového ventilu a nastavit jej.
Sjednané výkony
Provést zkušební jízdu se jmen. nákladem, resp. nákladem dle specifik zákazníka.
Předvést vozík po provedené údržbě.
Promazat vozík dle mazacího plánu.
Řízení
Provést test funkce vracení oje.
Nabíjecí přístroj
Provést test funkce ochrany proti pojezdu u vozíků s integrovaným nabíjecí přístrojem.
Provést měření napětí na rámu v průběhu nabíjení.

1.2.1.2 Doplnková výbava

Olověná baterie - mezinárodní

Napájení
Vyčistit a namazat póly baterie.
Vyčistit baterii.
Změřit hustotu kyseliny a napětí článků.
Upravit stav kyseliny baterie dolitím vody zbavené minerálů.

Olověná baterie

Napájení
Vyčistit a namazat póly baterie.
Vyčistit baterii.
Změřit hustotu kyseliny a napětí článků.
Upravit stav kyseliny baterie dolitím vody zbavené minerálů.

1.2.2 Revize

Provádí se revize těchto bodů:

1.2.2.1 Sériová výbava

Elektroinstalace
Upevnění a příp. poškození kabelů a motoru
Výstražná a bezpečnostní zařízení dle návodu k obsluze
Funkčnost indikací a obslužných prvků
Zkontrolovat funkčnost a příp. poškození hlavního vypínače
Příp. opotřebení či poškození stykačů a/nebo relé
Správnou hodnotu elektrických kabelů (příp. poškození izolace kabelů, přípojek) a pojistek.
Napájení
Funkčnost a příp. poškození pojistky baterie a upevnění baterie
Upevnění a příp. poškození či znečištění baterie a kabelů baterie
Pojezd
Příp. opotřebení a poškození uložení pohonu pojezdu
Hlučnost a těsnost převodovky
Příp. opotřebení a poškození uložení a upevnění kol
Upevnění a příp. opotřebení či poškození kol
Rám/konstrukce
Upevnění a příp. poškození šroubových spojů a spojů rámu
Čitelnost, kompletnost a věrohodnost označení
Příp. poškození dveří nebo krytů
Upevnění zdvihového zařízení
Hydraulické pohyby
Obslužné prvky hydrauliky a funkčnost, čitelnost, kompletnost a věrohodnost jejich označení
Upevnění, těsnost a příp. poškození válců a pístních tyčí
Boční vůle článků sloupu a nosiče vidlí
Příp. opotřebení a poškození upevňovacích prvků nosných řetězů a čepů řetězu
Příp. opotřebení či poškození kladek sloupu a dosedacích ploch
Funkčnost hydraulické soustavy
Nabíjecí přístroj
Příp. poškození síťové zástrčky a síťového kabelu
Upevnění a příp. poškození elektrických a kabelových přípojek.

1.2.2.2 Doplnková výbava

Olověná baterie - mezinárodní

Napájení
Upevnění a příp. poškození baterie, kabelu baterie a svorek článků
Přítomnost a příp. poškození bezpečnostních štítků

Olověná baterie

Napájení
Upevnění a příp. poškození baterie, kabelu baterie a svorek článků

1.2.3 Díly určené k výměně

Výrobce doporučuje provést výměnu těchto dílů v uvedených intervalech.

1.2.3.1 Sériová výbava

Díl	Provozní hodiny	Měsíce
Hydraulický olej	1000	12

Předmluva

Pokyny k návodu k obsluze

K bezpečnému zacházení s trakční baterií je nezbytně nutné si osvojit znalosti, které jsou obsaženy v tomto **ORIGINÁLNÍM NÁVODU K OBSLUZE**. Informace jsou podány v krátké a přehledné formě. Jednotlivé kapitoly jsou označeny písmeny a stránky jsou průběžně číslovány.

V tomto návodu k použití jsou popsány různé varianty baterií a jejich doplňkového vybavení. Při provozu a při provádění údržby je nutno dbát na to, aby byl pro daný typ baterie použit příslušný popis.

Naše trakční baterie a jejich doplňková vybavení podléhají neustálému vývoji. Žádáme vás o pochopení a vyhrazujeme si právo na změnu tvaru, výbavy a technické konstrukce přístrojů. Z obsahu tohoto návodu k obsluze tedy nelze odvozovat žádné nároky na určité vlastnosti trakční baterie.

Bezpečnostní pokyny a označení

Bezpečnostní pokyny a důležité vysvětlivky jsou označeny následujícími piktogramy:

NEBEZPEČÍ!

Označuje mimořádně velké nebezpečí. Při nedodržení tohoto pokynu dojde k těžkým zraněním s nezvratnými následky nebo ke smrti.

VAROVÁNÍ!

Označuje mimořádně velké nebezpečí. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k těžkým zraněním s nezvratnými či smrtelnými následky.

UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečí. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k lehkým až středně těžkým zraněním.

OZNÁMENÍ

Označuje nebezpečí škody na zboží. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k hmotným škodám.



Tento symbol je uveden před pokyny a vysvětlivkami.

- Označuje sériovou výbavu
- Označuje doplňkovou výbavu

Autorské právo

Na tento návod k obsluze se vztahuje autorské právo společnosti JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Deutschland

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

www.jungheinrich.com

Obsah

A	Trakční baterie	7
1	Účel použití	7
2	Typový štítek	7
3	Bezpečnostní, výstražné a jiné štítky	8
4	Olověné baterie s pancéřovými deskami a kapalným elektrolytem	9
4.1	Popis	9
4.2	Provoz	11
4.3	Údržba olověných baterií s pancéřovými deskami	14
5	Olověné baterie s uzavřenými články s pancéřovými deskami PzV a PzV-BS	16
5.1	Popis	16
5.2	Provoz	17
5.3	Údržba olověných baterií s uzavřenými články s pancéřovými deskami PzV a PzV-BS	20
6	Systém doplňování vody Aquamatik	21
6.1	Konstrukce systému doplňování vody	21
6.2	Popis funkce	22
6.3	Doplňování vodou	22
6.4	Tlak vody	22
6.5	Doba plnění	23
6.6	Kvalita vody	23
6.7	Hadicový systém baterie	23
6.8	Provozní teplota	23
6.9	Čištění	23
6.10	Pojízdný servisní vozík	23
7	Cirkulace elektrolytu	24
7.1	Popis funkce	24
8	Čištění baterie	26
9	Skladování baterie	28
10	Odstranění závad	28
11	Likvidace	28

A Trakční baterie

1 Účel použití



Tento dodatek neplatí jen pro vozíky s Li-Ion bateriemi. Podrobnější dokumentaci k Li-Ion bateriím najdete podkladech, které jsou součástí dodávky.

Nedodržení návodu k obsluze, provádění oprav s použitím dílů, které nejsou originálními náhradními díly, svévolné zásahy či přidávání aditiv do elektrolytu vede ke ztrátě záruky.

Dbejte pokynů k zachování krytí během provozu pro baterie podle Ex I a Ex II (viz odpovídající osvědčení).

2 Typový štítek

1	Typ type	48 V 5 PzS 775	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	40/2012	2
3	Serien-Nr. Serial-No	80882194	Lieferanten Nr. Supplier-No	17769	4
5	Nennspannung Nominal Voltage	48 V	Kapazität C5 Capacity C5	775 Ah	6
7	Zellenanzahl Number of Cells	24	Gewicht ± 5% Weight ± 5%	1118 kg	8
9	Sachnummer Part-No	50297157	Säuremenge Acid volume	189,4 l	10
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY			12
13		JUNGHEINRICH			12
					14

1	Typ (označení) baterie
2	Týden výroby / rok výroby
3	Sériové číslo
4	Číslo dodavatele
5	Jmenovité napětí
6	Kapacita
7	Počet článků
8	Hmotnost
9	Číslo výrobku
10	Množství kyseliny
11	Výrobce
12	Logo výrobce
13	Značka CE (jen u baterií od 75 V)
14	Bezpečnostní a výstražné štítky

3 Bezpečnostní, výstražné a jiné štítky

 	Použité baterie patří do zvláštního recyklovatelného odpadu. Baterie označené symbolem tří šipek, resp. symbolem přeškrtnuté popelnice na kolečkách se nesmí dávat do komunálního odpadu. Způsob zpětného odběru baterií a jejich recyklace je podle § 8 (Zpětný odběr starých automobilových a průmyslových baterií) německého zákona o bateriích (BattG) dohodnout s výrobcem.
	Kouření zakázáno! V blízkosti baterie je zakázáno manipulovat s otevřeným plamenem a používat jakékoli zdroje žaru či jisker. Nebezpečí výbuchu a požáru!
	Vyvarujte se nebezpečí výbuchu a požáru a vzniku zkratu v důsledku přehřátí! Baterie se nesmí nacházet v blízkosti topných těles nebo jiných zdrojů tepla.
	Při práci na článcích baterie a samotné baterii noste prostředky osobní ochrany (např. ochranné brýle a ochranné rukavice). Po práci na článcích baterie a samotné baterii si omyjte ruce. Používejte jen izolované nářadí. Na baterii neprovádějte žádné mechanické úpravy a vyvarujte se jakýchkoli nárazů baterie, jejímu přiskřípnutí, poškrábání či promáčknutí či jiným deformacím.
	Nebezpečné elektrické napětí! Kovové části článků baterie jsou neustále pod napětím, na baterii proto nepokládejte žádné předměty nebo nářadí. Dbejte národních předpisů pro prevenci nehod.
	V případě úniku obsahovaných látek se vyvarujte vdechnutí par. Noste ochranné rukavice.
	Řiďte se návodem k obsluze a na skladovém místě jej umístěte na dobře viditelném místě! Práce na baterii provádějte zásadně po vyškolení kvalifikovaným personálem!

4 Olověné baterie s pancéřovými deskami a kapalným elektrolytem

4.1 Popis

Trakční baterie Jungheinrich jsou olověné baterie s pancéřovými deskami a kapalným elektrolytem. Označení pro trakční baterie jsou: PzS, PzB, PzS Lib a PzM.

Označení	Vysvětlení
PzS	– Olověné baterie s pancéřovými deskami „Standard“ a kapalným elektrolytem – Šířka článku baterie: 198 mm
PzB	– Olověné baterie s pancéřovými deskami „British Standard“ a kapalným elektrolytem – Šířka článku baterie: 158 mm
PzS Lib	– Olověné baterie s pancéřovými deskami „Standard“ a kapalným elektrolytem
PzM	– Olověné baterie s prodlouženým intervalem údržby – Šířka článku baterie: 198 mm

Elektrolyt

Jmenovitá hustota elektrolytu je hustota při 30 °C a jmenovité hladině elektrolytu při úplně nabité baterii. Hustota elektrolytu je při vyšších teplotách menší a při nižších teplotách větší.

Příslušný korekční faktor je $\pm 0,0007$ kg/l na každý °C, tedy např. hustota elektrolytu 1,28 kg/l při 45 °C odpovídá hustotě 1,29 kg/l při 30 °C.

Čistota elektrolytu musí splňovat požadavky normy DIN 43530, část 2.

4.1.1 Jmenovitá data baterie

1.	Výrobek	Trakční baterie
2.	Jmen. napětí	2,0 V x počet článků
3.	Jmen. kapacita C5	viz typový štítek
4.	Vybíjecí proud	C5/5h
5.	Jmen. hustota elektrolytu ¹	1,29 kg/l
6.	Jmen. teplota ²	30 °C
7.	Jmen. hladina elektrolytu v systému	do značky „Max“ hladiny elektrolytu
	Hraniční teplota ³	55 °C

1. Je dosažena během prvních 10 cyklů.
2. Vyšší teploty zkracují životnost baterie, nižší teploty snižují její provozní kapacitu.
3. Nepřípustná jako provozní teplota.

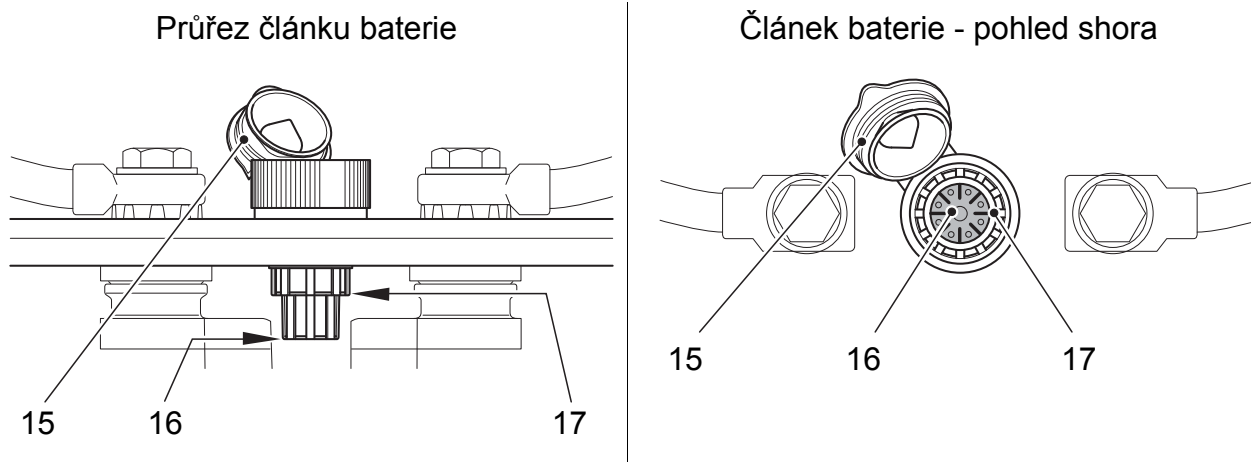
4.2 Provoz

4.2.1 Uvedení nenaplněných baterií do provozu



Potřebné činnosti smí provádět pouze personál zákaznického servisu výrobce nebo autorizovaný servis pověřený výrobcem.

4.2.2 Uvedení naplněných a nabitých baterií do provozu



Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením do provozu

Postup

- Zkontrolujte bezvadný mechanický stav baterie.
- Zkontrolujte polaritu baterie (plus na plus a mínus na mínus) a spolehlivost kontaktů pólových vodičů baterie.
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů pólů M10 pólových vodičů a spojovacích členů, popř. dotáhněte utahovacím momentem 23 ± 1 Nm.
- Dobijte baterii, viz strana 12.
- Po nabití zkontrolujte stav elektrolytu všech článků baterie a popř. jej doplňte:



- Otevřete zátku (15).
- Výška jmen. hladiny elektrolytu nesmí podkročit značku „Min“ (16) a překročit značku „Max“ (17).
- V případě potřeby doplňte stav elektrolytu čistou vodou až po značku „Max“ (17), viz strana 14.
- Uzavřete zátku (15).

Kontrola je ukončena.

4.2.3 Vybití baterie



K dosažení optimální životnosti baterie se vyvarujte provoznímu vybití baterie z více než 80 % jmen. kapacity baterie (hluboké vybití). To odpovídá minimální hustotě elektrolytu 1,13 kg/l na konci vybití.

Vybité nebo částečně vybité baterie nabíjejte, resp. dobíjejte okamžitě a nenechávejte je ležet vybité, resp. částečně vybité.

4.2.4 Nabíjení baterie



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí výbuchu v důsledků plynů vznikajících během nabíjení

Při nabíjení baterie vzniká směs kyslíku a vodíku (třaskavý plyn). Plynování baterie je chemická reakce. Vznikající směs je vysoce explozivní a nesmí dojít k jejímu vznícení.

- ▶ Nabíjecí přístroj připojujte k baterii, resp. odpojujte od baterie jen při vypnutém nabíjecím přístroji a vozíku.
- ▶ Nabíjecí přístroj musí odpovídat napětí, nabíjecí kapacitě a technologii dané baterie.
- ▶ Před nabíjením prohlédněte všechny kabely a konektory, zda nejsou viditelně poškozené.
- ▶ Prostor, ve kterém je baterie nabíjena, musí být dostatečně odvětráván.
- ▶ Povrch článků baterie musí být během nabíjení odkrytý, jen tak je zajištěno dostatečné odvětrávání - viz návod k použití vozíku, kap. D „Nabíjení baterie“.
- ▶ Při zacházení s bateriemi není dovoleno kouřit a pracovat s otevřeným ohněm.
- ▶ V oblasti vozíku odstaveného k nabíjení baterie se do vzdálenosti min. 2000 mm nesmí nacházet žádné hořlavé látky ani zdroje jiskření.
- ▶ Protipožární prostředky musí být vždy v pohotovosti.
- ▶ Na baterii se nesmí pokládat žádné kovové předměty.
- ▶ Je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce baterie a nabíjecí stanice.

OZNÁMENÍ

Baterie se smí dobíjet jen stejnosměrným proudem. Přípustná jsou nabíjení podle normy DIN 41773 a DIN 41774.

- Při nabíjení stoupá teplota elektrolytu o cca 10 °C. S nabíjením by se proto mělo začít, až když je teplota elektrolytu nižší než 45 °C. Teplota elektrolytu před nabíjením baterie by měla být nejméně +10 °C, jinak nelze dosáhnout řádného nabití. Při teplotě nižší než +10 °C proběhne nedostatečné nabití baterie při standardní technice nabíjení.

Nabíjení baterie

Předpoklady

– Teplota elektrolytu je min. 10 °C až max. 45 °C.

Postup

- Otevřete víko vany baterie, resp. kryt prostoru baterie a odejměte je.
- Odchyly viz návod k obsluze vozíku. Zátky zůstávají na člancích, resp. zavřené.
- Baterii připojte se správnou polaritou (pus na plus, resp. mínus na mínus) k vypnutému nabíjecímu přístroji.
 - Zapněte nabíjecí přístroj.

Baterie se nabíjí.

- *Nabíjení je považováno za ukončené, jakmile zůstanou hustota elektrolytu a napětí baterie po dobu 2 h konstantní.*

Vyrovňovací nabíjení

Vyrovňovací nabíjení slouží k zajištění životnosti baterie a zachování kapacity baterie po hlubokých vybitích a opakovaných nedostatečných nabitích. Nabíjecí proud vyrovňovacího nabíjení může být max. 5 A/100 Ah jmen. kapacity.

- Vyrovňovací nabíjení provádějte jednou týdně.

Průběžné dobíjení

Průběžné dobíjení baterie je částečné nabíjení, které prodlužuje dobu každodenního použití baterie. Při průběžném nabíjení se vyskytují vyšší průměrné teploty, které snižují životnost baterie.

- Průběžné dobíjení provádějte teprve při stavu vybití nižším než 60 %. Namísto pravidelných průběžných nabíjení používejte výměnné baterie.

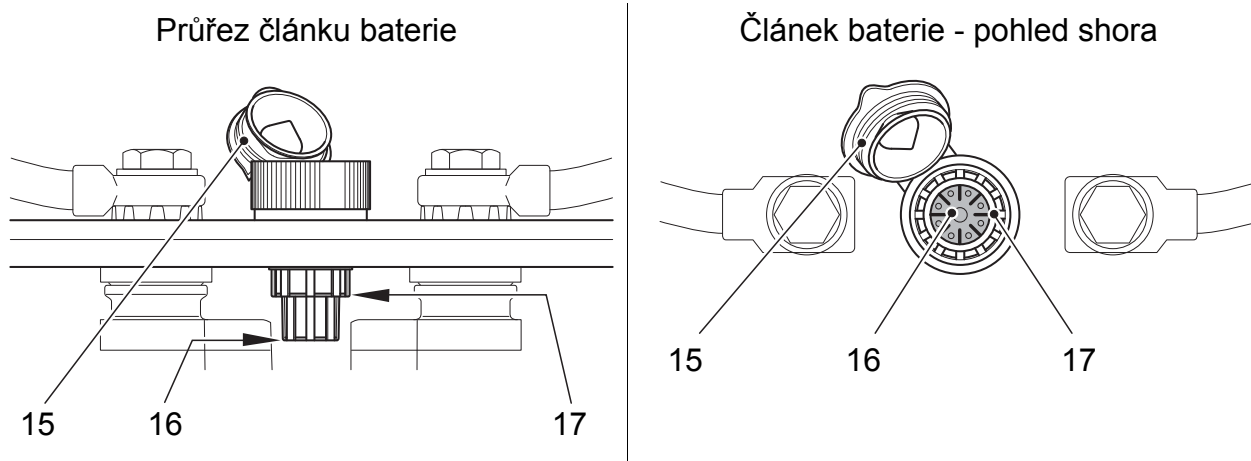
4.3 Údržba olověných baterií s pancéřovými deskami

4.3.1 Kvalita vody používané k doplnění elektrolytu



Kvalita vody používané k doplnění elektrolytu musí odpovídat kvalitě čištěné nebo destilované vody. Čištěná voda může být připravena z vody z vodovodu destilací nebo pomocí měniče iontů. Jako taková je pak vhodná k přípravě elektrolytu.

4.3.2 Denně



- Po každém vybití baterii nabijte.
- Po ukončení nabíjení zkontrolujte stav elektrolytu všech článků baterie, popř. jej doplňte:
 - Otevřete zátku (15).
 - V případě potřeby doplňte stav elektrolytu čištěnou vodou až po značku „Max“ (17).
 - Uzavřete zátku (15).



Výška jmen. hladiny elektrolytu nesmí podkročit značku „Min“ (16) a překročit značku „Max“ (17).

4.3.3 Týdně

- Proveďte vizuální kontrolu příp. znečištění nebo mechanických poškození po každém nabití.
- U pravidelných nabíjení podle charakteristiky IU proveďte vyrovnávací nabíjení.

4.3.4 Měsíčně

- Ke konci nabíjení změřte při zapnutém nabíjecím přístroji napětí všech článků baterie a zaznamenejte ho.
- Po ukončení nabíjení změřte u všech článků hustotu a teplotu elektrolytu a zaznamenejte ji.
- Výsledky měření porovnejte s předchozími výsledky.



Jsou-li odchylky od předchozích měření nebo rozdíly mezi jednotlivými články příliš velké, kontaktujte zákaznický servis.

4.3.5 Ročně

- Změřte izolační odpor vozíku podle EN 1175-1.
- Změřte izolační odpor baterie podle DIN EN 1987-1.



Naměřený izolační odpor baterie by neměl podle DIN EN 50272-3 podkročit hodnotu 50 Ω na každý Volt jmen. napětí.

5 Olověné baterie s uzavřenými články s pancéřovými deskami PzV a PzV-BS

5.1 Popis

Baterie PzV jsou uzavřené baterie s pevně stanovenými elektrolyty, u kterých není po celou dobu používání plnění vodou přípustné. Jako zátky se používají přetlakové ventily, které se při otevření zničí. Na uzavřené baterie jsou během jejich použití kladeny stejné bezpečnostní požadavky jako na baterie s kapalným elektrolytem. Jen tak je možné zabránit úderu elektrickým proudem, výbuchu plynů vznikajících při nabíjení a v případě zničení nádob článků i hrozícímu nebezpečí poleptání elektrolytem.

→ U baterií PzV je plynování slabší, nicméně ke tvorbě výbušných plynů dochází.

Elektrolyt

Elektrolyt je kyselina sírová ve formě gelu. Hustota elektrolytu není měřitelná.

Označení	Vysvětlení
PzV	– Olověné baterie s uzavřenými pancéřovými deskami „Standard“ a elektrolytem ve formě gelu – Šířka článku baterie: 198 mm
PzV-BS	– Olověné baterie s uzavřenými pancéřovými deskami „British Standard“ a elektrolytem ve formě gelu – Šířka článku baterie: 158 mm

5.1.1 Jmenovitá data baterie

1.	Výrobek	Trakční baterie
2.	Jmen. napětí	2,0 V x počet článků
3.	Jmen. kapacita C5	viz typový štítek
4.	Vybíjecí proud	C5/5h
5.	Jmen. teplota	30 °C
	Jmen. teplota ¹	45 °C, nepřípustná jako provozní teplota
6.	Jmen. hustota elektrolytu	Neměřitelná
7.	Jmen. hladina elektrolytu v systému	Neměřitelná

1. Vyšší teploty zkracují životnost baterie, nižší teploty snižují jejich provozní kapacitu.

5.2 Provoz

5.2.1 Uvedení do provozu

Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením do provozu

Postup

- Zkontrolujte bezvadný mechanický stav baterie.
- Zkontrolujte polaritu baterie (plus na plus a mínus na mínus) a spolehlivost kontaktů pólových vodičů baterie.
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů pólů M10 pólových vodičů a spojovacích členů, popř. dotáhněte utahovacím momentem 23 ± 1 Nm.
- Nabijte baterii, viz strana 17.

Kontrola je ukončena.

5.2.2 Vybití baterie

- ➔ K dosažení optimální životnosti baterie se vyvarujte vybití baterie z více než 60 % jmen. kapacity baterie.
- ➔ Provozním vybitím z více než 80 % jmen. kapacity baterie se životnost baterie podstatně snižuje. Vybité nebo částečně vybité baterie nabíjejte, resp. dobíjejte okamžitě a nenechávejte je ležet vybité, resp. částečně vybité.

5.2.3 Nabíjení baterie



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí výbuchu v důsledků plynů vznikajících během nabíjení

Při nabíjení baterie vzniká směs kyslíku a vodíku (třaskavý plyn). Plynování baterie je chemická reakce. Vznikající směs je vysoce explozivní a nesmí dojít k jejímu vznícení.

- ▶ Nabíjecí přístroj připojujte k baterii, resp. odpojujte od baterie jen při vypnutém nabíjecím přístroji a vozíku.
- ▶ Nabíjecí přístroj musí odpovídat napětí, nabíjecí kapacitě a technologii dané baterie.
- ▶ Před nabíjením prohlédněte všechny kabely a konektory, zda nejsou viditelně poškozené.
- ▶ Prostor, ve kterém je baterie nabíjena, musí být dostatečně odvětráván.
- ▶ Povrch článků baterie musí být během nabíjení odkrytý, jen tak je zajištěno dostatečné odvětrávání - viz návod k použití vozíku, kap. D „Nabíjení baterie“.
- ▶ Při zacházení s bateriemi není dovoleno kouřit a pracovat s otevřeným ohněm.
- ▶ V oblasti vozíku odstaveného k nabíjení baterie se do vzdálenosti min. 2000 mm nesmí nacházet žádné hořlavé látky ani zdroje jiskření.
- ▶ Protipožární prostředky musí být vždy v pohotovosti.
- ▶ Na baterii se nesmí pokládat žádné kovové předměty.
- ▶ Je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce baterie a nabíjecí stanice.

Věcné škody v důsledku nesprávného nabíjení baterie

Neodborné nabíjení baterie může vést k přetížení elektrických vedení a kontaktů, nepřípustné tvorbě plynů a úniku elektrolytu z článků baterie.

- ▶ Baterii nabíjejte pouze stejnosměrným proudem.
 - ▶ Všechna nabíjení podle DIN 41773 jsou přípustná ve specifikaci schválené výrobcem.
 - ▶ Baterie připojujte jen na nabíjecí přístroje, které jsou pro velikost a typ dané baterie schválené.
 - ▶ Vhodnost nabíjecího přístroje nechte popřípadě posoudit zákaznickým servisem výrobce.
 - ▶ Nepřekračujte hraniční proudy podle DIN EN 50272-3 v oblasti plynování.
-

Nabíjení baterie

Předpoklady

– Teplota elektrolytu je mezi +15 °C a +35 °C.

Postup

- Otevřete víko vany baterie, resp. kryt prostoru baterie a odejměte je.
- Baterii připojte se správnou polaritou (pus na plus a mínus na mínus) k vypnutému nabíjecímu přístroji.
- Zapněte nabíjecí přístroj.

→ Při nabíjení stoupá teplota elektrolytu o cca 10 °C. Je-li teplota neustále vyšší než 40 °C nebo nižší než 15 °C, je třeba nastavit regulaci konstantního napětí nabíjecího přístroje nezávisle na teplotě. Zde je nutné použít korekční faktor $s = 0,004 \text{ V/}^\circ\text{C}$ na každý °C.

Baterie se nabíjí.

→ *Nabíjení je považováno za ukončené, jakmile zůstanou hustota elektrolytu a napětí baterie po dobu 2 h konstantní.*

Vyrovnávací nabíjení

Vyrovnávací nabíjení slouží k zajištění životnosti baterie a zachování kapacity baterie po hlubokých vybitích a opakovaných nedostatečných nabitích.

→ Vyrovnávací nabíjení provádějte jednou týdně.

Průběžné dobíjení

Průběžné dobíjení baterie je částečné nabíjení, které prodlužuje dobu každodenního použití baterie. Při průběžném nabíjení se vyskytují vyšší průměrné teploty, které mohou snížit životnost baterie.

→ Průběžné dobíjení provádějte teprve při stavu vybití nižším než 50 %. Namísto pravidelných průběžných nabíjení používejte výměnné baterie.

→ U baterií PzV průběžné dobíjení neprovádějte.

5.3 Údržba olověných baterií s uzavřenými články s pancéřovými deskami PzV a PzV-BS

➔ Nedoplňujte vodou!

5.3.1 Denně

- Po každém vybití baterii nabijte.

5.3.2 Týdně

- Provedte vizuální kontrolu příp. znečištění a mechanických poškození.

5.3.3 Čtvrtročně

- Změřte celkové napětí a zaznamenejte jej.
- Změřte jednotlivá napětí a zaznamenejte je.
- Výsledky měření porovnejte s předchozími výsledky.

➔ Měření provádějte po úplném nabití baterie a následném 5hodinovém klidovém stavu vozíku.

➔ Jsou-li odchylky od předchozích měření nebo rozdíly mezi jednotlivými články příliš velké, kontaktujte zákaznický servis.

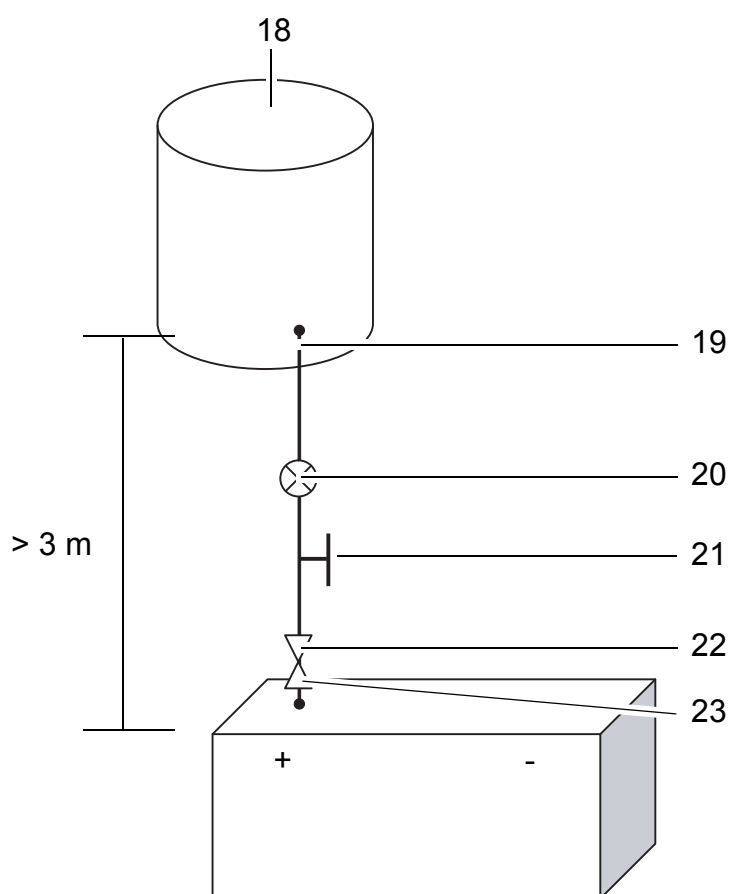
5.3.4 Ročně

- Změřte izolační odpor vozíku podle EN 1175-1.
- Změřte izolační odpor baterie podle DIN EN 1987-1.

➔ Naměřený izolační odpor baterie by neměl podle DIN EN 50272-3 podkročit hodnotu 50 Ω na každý Volt jmen. napětí.

6 Systém doplňování vody Aquamatik

6.1 Konstrukce systému doplňování vody



18	Nádrž na vodu
19	Čerpací místo s kulovým uzávěrem
20	Indikátor průtoku
21	Uzavírací kohoutek
22	Uzavírací spojka
23	Uzavírací konektor k baterii

6.2 Popis funkce

Systém doplňování vody Aquamatik se používá k automatickému nastavení jmen. hladiny elektrolytu u baterií pohonu vozíků.

Články baterie jsou vzájemně spojeny hadicemi a prostřednictvím zásuvkové přípojky jsou spojeny s dávkovačem vody (např. nádrž na vodu). Po otevření uzavíracího kohoutu se články baterie naplní vodou. Zátka systému Aquamatik reguluje potřebné množství vody a při odpovídajícím tlaku vody na ventilu zajišťuje blokování přívodu vody a spolehlivé zavírání ventilu.

Zátkový systém disponuje optickým ukazatelem stavu, otvorem pro diagnostiku k měření teploty a hustoty elektrolytu a odplyňovacím otvorem.

6.3 Doplňování vodou

Doplňování baterie vodou provádějte pokud možno krátce před ukončením úplného nabití baterie. Tím je zajištěno, že se doplněné množství vody smíchá s elektrolytem.

6.4 Tlak vody

Systém doplňování vody musí být provozován s tlakem vody ve vodních rozvodech 0,3 až 1,8 baru. Odchyly od přípustného rozsahu tlaku negativně ovlivňují bezpečnou funkci systému.

Umístění zásobní nádržky

Umístění zásobní nádržky nad povrchem baterie musí být 3 - 18 m.
1 m odpovídá 0,1 baru.

Tlaková voda

Nastavení tlakového redukčního ventilu je závislé na systému a musí být mezi 0,3 - 1,8 baru.

6.5 Doba plnění

Doba plnění baterie je závislá na hladině elektrolytu, okolní teplotě a plnicím tlaku. Plnění se ukončí automaticky. Po ukončení plnění je nutné odpojit přívod vody od baterie.

6.6 Kvalita vody



Kvalita vody používané k doplnění elektrolytu musí odpovídat kvalitě čištěné, resp. destilované vody. Čištěná voda může být připravena z vody z vodovodu destilací nebo pomocí měniče iontů. Jako taková je pak vhodná k přípravě elektrolytu.

6.7 Hadicový systém baterie

Hadice spojující jednotlivé zátky jsou vedeny podél elektrického obvodu. Na hadicovém systému nesmí být prováděny žádné úpravy.

6.8 Provozní teplota

Baterie s automatickým systémem doplňování vody se smí skladovat pouze v prostorách s teplotou $> 0^{\circ}\text{C}$, protože jinak hrozí nebezpečí zamrznutí systému.

6.9 Čištění

Systém zátek čistěte výhradně čištěnou vodou v souladu s DIN 43530-4. Zátky nesmí přijít do styku s roztoky a mýdlem.

6.10 Pojízdny servisní vozík

Pojízdny servisní vozík s čerpadlem a plnicí pistolí k plnění jednotlivých článků baterie. Ponorné čerpadlo, uložené v zásobní nádrži, vytváří požadovaný plnicí tlak. Mezi plošinou servisního vozíku a plochou, na které je umístěna baterie, nesmí být žádný výškový rozdíl.

7 Cirkulace elektrolytu

7.1 Popis funkce

Pomocí přísunu vzduchu zajišťuje cirkulace elektrolytu během nabíjení promíchání elektrolytu a zabraňuje tak tvorbě povlaku kyseliny, zkracuje dobu nabíjení (nabíjecí faktor cca 1,07) a redukuje tvorbu plynu během nabíjení. Nabíjecí přístroj musí být schválený pro danou baterii a cirkulaci elektrolytu.

Čerpadlo zabudované v nabíjecím přístroji vytváří potřebný stlačený vzduch přiváděný do bateriových článků hadicovým systémem. Cirkulace elektrolytu probíhá přes přiváděný vzduch a po celé délce elektrod se nastaví stejná hustota elektrolytu.

Čerpadlo

V případě poruchy, např. při nechtěné aktivaci monitorování tlaku, zkontrolujte filtry a případně je vyměňte.

Připojení baterie

Na modulu čerpadla je namontována hadice, která je společně s nabíjecím vedením vedena z nabíjecího přístroje do nabíjecího konektoru. K baterii je veden vzduch konektorem integrovaným do napojovací průchodky cirkulace elektrolytu. Při instalaci dbejte velmi pečlivě na to, aby se hadice nezalomila.

Modul monitorování tlaku

Na začátku nabíjení se aktivuje čerpadlo cirkulace elektrolytu. Modul monitorování tlaku sleduje nárůst tlaku během nabíjení. Zajišťuje, aby byl při nabíjení pomocí cirkulace elektrolytu k dispozici potřebný stlačený vzduch.

V případě závady se zobrazí vizuální hlášení o poruše nabíjecího přístroje. Níže jsou uvedeny některé příklady poruch, resp. závad:

- Chybějící spojení mezi vzduchovou spojkou baterie a cirkulačním modulem (u separátní spojky) nebo vadná vzduchová spojka
- Netěsná nebo vadná hadicová spojení na baterii
- Znečištěný sací filtr

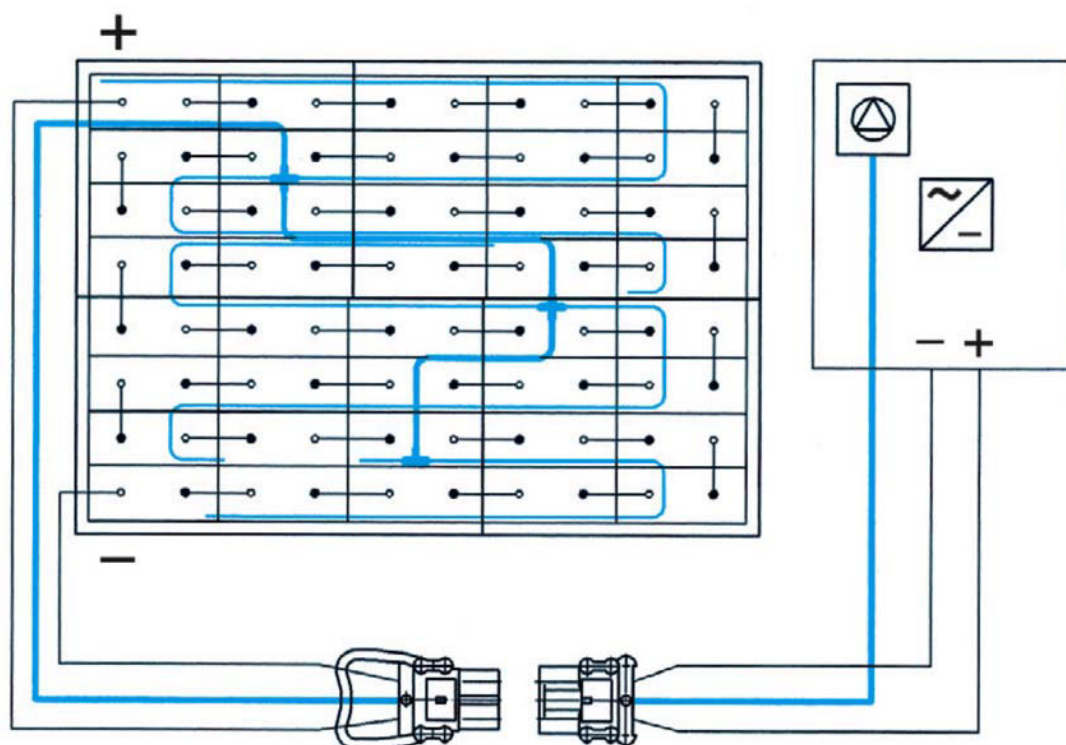
OZNÁMENÍ

Jestliže se systém cirkulace elektrolytu nepoužívá, resp. nepoužívá pravidelně nebo je-li baterie vystavena větším teplotním výkyvům, může dojít ke zpětnému toku elektrolytu do hadicového systému.

► K přívodnímu vzduchovému vedení připojte samostatný napojovací systém, např. : uzavírací spojku na straně baterie a průchozí spojku na straně přívodu vzduchu.

Schématické zobrazení

Schématické zobrazení instalace cirkulace elektrolytu na baterii a přívodu vzduchu prostřednictvím nabíjecího přístroje.



8 Čištění baterie

Čištění baterie a vany baterie je nutné k:

- udržení potřebné izolace mezi články, proti zemi nebo cizím vodivým dílům,
- zamezení škodám způsobeným korozí a bludnými proudy,
- zamezení zvýšení nebo nestejnoměrného samovybíjení jednotlivých článků, resp. bloků baterie způsobeného bludnými proudy,
- zamezení vzniku jiskření způsobeného bludnými proudy.

Při čištění baterie dbejte na toto:

- Místo pro čištění baterie volte tak, aby voda z oplachování s příměsí elektrolytu tvořící se při čištění byla odváděna do vhodného zařízení pro zpracování odpadních vod.
- Při likvidaci použitého elektrolytu, resp. vody z oplachování postupujte podle předpisů k bezpečnosti práce a prevenci úrazů a také podle vodohospodářských předpisů a předpisů o odpadech.
- Noste ochranné brýle a ochranný oděv.
- Zátky článků nesnímejte ani neotevírejte.
- Plastové díly baterie, zejména nádoby článků, čistěte pouze vodou nebo utěrkami namočenými ve vodě bez přísad.
- Po čištění osušte povrch baterie vhodným prostředkem, např. stlačeným vzduchem nebo hadříkem.
- Tekutiny, které pronikly do vany baterie, je třeba odsát a zlikvidovat podle příslušných výše uvedených předpisů.

Čištění baterie vysokotlakým čističem

Předpoklady

- Svorky článků jsou pevně utažené, resp. pevně zastrčené.
- Zátky článků jsou zavřené.

Postup

- Řiďte se návodem k použití daného vysokotlakého čističe.
- Nepoužívejte přísady čisticích prostředků.
- U čisticího zařízení dodržujte povolené teplotní nastavení 140 °C.
- Tím je zajištěno, aby ve vzdálenosti 30 cm od výstupní trysky nepřekračovala teplota hodnotu 60 °C.
- Dodržujte maximální provozní tlak 50 barů.
- Dodržujte minimální vzdálenost 30 cm od povrchu baterie.
- Baterie otryskávejte velkoplošně, aby nedocházelo k lokálnímu přehřátí.
- Na jedno místo netryскеjte déle než 3 s, aby nedošlo k překročení maximální povrchové teploty baterie 60 °C.
- Po čištění osušte povrch baterie vhodným prostředkem, např. stlačeným vzduchem nebo hadříkem.

Baterie je vyčištěná.

9 Skladování baterie

OZNÁMENÍ

Baterie se nesmí skladovat déle než 3 měsíce bez nabití, protože jinak není zaručena její trvalá funkčnost.

Pokud se baterie po delší dobu nepoužívá, je nutné ji skladovat nabitou na suchém místě s teplotami nad bodem mrazu. K zajištění provozuschopnosti baterie lze zvolit tyto způsoby dobíjení:

- vyrovňovací nabíjení pro baterie PzS a PzB prováděné jednou měsíčně, resp. úplné nabití pro baterie PzV prováděné čtvrtletně.
- Udržovací nabíjení při nabíjecím napětí 2,23 V x počet článků baterie pro baterie PzS', PzM a PzB, resp. 2,25 V x počet článků pro baterie PzV.

Pokud se baterie po delší dobu (> 3 měsíce) nepoužívá, je nutné ji skladovat nabitou pokud možno z 50 % na suchém, chladném místě s teplotami nad bodem mrazu.

10 Odstranění závad

Jsou-li na baterii nebo nabíjecím přístroji zjištěny závady, kontaktujte zákaznický servis výrobce.



Potřebné činnosti smí provádět pouze personál zákaznického servisu výrobce nebo autorizovaný servis pověřený výrobcem.

11 Likvidace

Baterie označené symbolem tří šipek, resp. symbolem přeškrtnuté popelnice na kolečkách se nesmí dávat do komunálního odpadu.

Způsob zpětného odběru baterií a jejich recyklace je podle §8 (Zpětný odběr starých automobilových a průmyslových baterií) německého zákona o bateriích (BattG) dohodnout s výrobcem.

