

HC 110

01.09 -

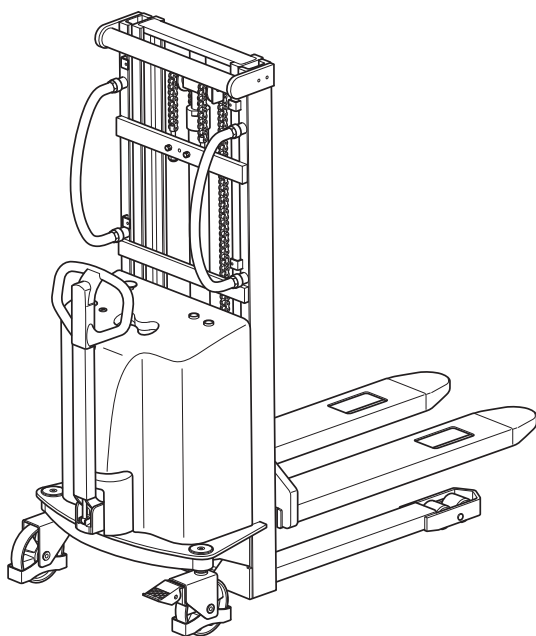
Návod k obsluze

(CZ)

51135792

12.14

HC 110



Prohlášení o shodě



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Hamburg
Výrobce nebo jeho zastoupení v EH

Typ	Volitelné příslušenství	Sériové číslo	Rok výroby
HC 110			

Další údaje

Z pověření

Datum

CS ES - Prohlášení o shodě

Níže podepsaní tímto potvrzují, že podrobný popis vozidla s motorovým pohonem odpovídá Evropským směrnicím 2006/42/EC (směrnice pro strojní zařízení) a 2004/108/EEC (elektromagnetická kompatibilita - EMC) včetně jejich pozdějších úprav, jakož i příslušným právním výnosům pro uplatnění příslušné směrnice v rámci národního práva. Každý z podepsaných má individuální zmocnění 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 doplňkovou výbavu

Autorské právo

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
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	9
4	Povinnosti provozovatele	10
5	Montáž přídatných zařízení nebo doplňkového vybavení	10
B	Popis vozíku	11
1	Popis použití	11
1.1	Typy vozíků a jmenovitá nosnost	11
2	Popis konstrukčních skupin a funkce	12
2.1	Přehled konstrukčních skupin	12
2.2	Popis funkce	12
3	Technická data	13
3.1	Výkonová specifikace	13
3.2	Rozměry	14
3.3	Hmotnosti	15
3.4	Obutí	16
3.5	Evropské normy (EN)	17
3.6	Provozní podmínky	17
3.7	Požadavky na elektrickou soustavu	17
3.8	Místa označení a typové štítky	18
C	Přeprava a první uvedení do provozu	21
1	Manipulace pomocí jeřábu	21
2	Přeprava	22
3	První uvedení do provozu	23
D	Baterie - údržba, nabíjení, výměna	25
1	Bezpečnostní pokyny při zacházení s kyselinovými bateriemi	25
2	Typy baterií	27
3	Zpřístupnění baterie	28
4	Nabíjení baterie	29
5	Montáž a demontáž baterie	31

E	Obsluha	33
1	Bezpečnostní pokyny pro provoz pozemního dopravního vozíku	33
2	Popis indikačních a obslužných prvků	35
2.1	Indikátor stavu vybití baterie	36
3	Uvedení vozíku do provozu	37
3.1	Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením do provozu	37
4	Práce s vozíkem	38
4.1	Bezpečnostní pravidla pro pojezd vozíku	38
4.2	Obnovení provozní pohotovosti	40
4.3	Bezpečné odstavení vozíku	41
4.4	Nouzové vypnutí, pojezd, řízení a brzdění	42
4.5	Pojezd	43
4.6	Řízení	43
4.7	Brzdění	43
4.8	Nakládání, přeprava a vykládání břemen	44
5	Odstranění závad	46
5.1	Náklad nelze zvednout	47
F	Údržba vozíku	49
1	Provozní bezpečnost a ochrana životního prostředí	49
2	Bezpečnostní předpisy pro údržbu	49
3	Provozní prostředky a mazací plán	53
3.1	Bezpečné zacházení s provozními prostředky	53
3.2	Mazací plán	55
3.3	Provozní prostředky	55
4	Popis prací při údržbě a opravách	57
4.1	Příprava vozíku pro údržbu a opravy	57
4.2	Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky	58
4.3	Demontáž předního víka	59
4.4	Montáž předního víka	59
4.5	Kontrola elektrických pojistek	60
4.6	Uvedení vozíku do provozu po údržbě a opravách	61
5	Dlouhodobé odstavení vozíku	62
5.1	Opatření před odstavením vozíku	63
5.2	Opatření, která je třeba zajistit v průběhu provozního odstavení vozíku ..	63
5.3	Opětovné uvedení vozíku do provozu po odstavení	64
6	Bezpečnostní kontrola po stanovené době a po mimořádných událostech	65
7	Konečné vyřazení z provozu, likvidace	65
8	Údržba a kontroly	66
9	Kontrolní seznam údržby	67

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 přípustná hmotnost a maximální přípustná vzdálenost nákladu je uvedena na štítku nosnosti a nesmí být překročena.

Břemeno musí dosedat na prostředek pro uchopení břemene nebo přídavné zařízení schválené výrobcem.

Břemeno musí být kompletně naloženo, Viz: "Nakládání, přeprava a vykládání břemen" na straně 44.

- Zdvihání a spouštění břemen.
- Přeprava spuštěných břemen.
- Pojezd se zdviženým břemenem (>500 mm) je zakázán.
- Přeprava a zdvihání osob jsou zakázány.
- Posuv a tažení břemen jsou zakázány.

3 Přípustné podmínky použití

NEBEZPEČÍ!

Povoleno 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/y.

- Průmyslové využití.
- Přípustný teplotní rozsah 5°C až 40°C.
- Použití pouze na pevných, únosných a rovných podlahách.
- Použití pouze na přehledných a provozovatelem schválených vozovkách.
- Pojezd do svahu a ze svahu je nepřipustný.
- Použití v částečně veřejném provozu.
- Použití v dostatečně osvětlených pracovních prostorech (je třeba respektovat nařízení specifická v zemi použití).



Pro použití vozíku v extrémních podmínkách je nutné speciální vybavení vozíku a zvláštní povolení.

Použití v oblastech vyžadujících ochranu proti explozi není povoleno.

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 popsaných 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 je elektrický vysokozdvíhací vozík ve čtyřkolovém provedení. Je určen k přepravě zboží na rovné podlaze. Může manipulovat s paletami s otevřeným dnem nebo s válečkovými vozíky.

Jmenovitá nosnost je uvedena na typovém štítku nebo štítku nosnosti vozíku Q_{max} .

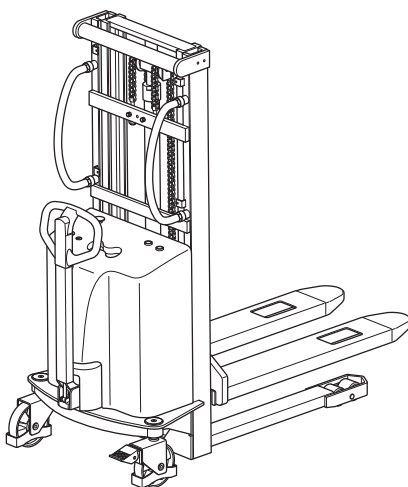
1.1 Typy vozíků a jmenovitá nosnost

Jmenovitá nosnost závisí na typu vozíku. Jmenovitou nosnost lze vyčíst z typového označení vozíku.

HC110

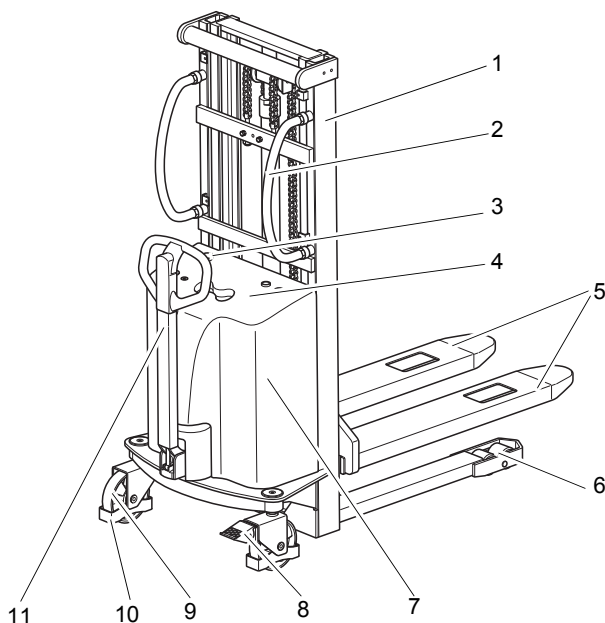
HC	Typové označení
1	Konstrukční řada
10	Jmenovitá nosnost x 100 kg

Jmenovitá nosnost nemusí vždy odpovídat povolené nosnosti. Údaje o povolené nosnosti najdete na štítku nosnosti umístěném na regále.



2 Popis konstrukčních skupin a funkce

2.1 Přehled konstrukčních skupin



Poz.		Označení	Poz.		Označení
1	●	Zdvihové zařízení	7	●	Přední víko
2	●	Držadlo	8	●	Brzdový pedál (parkovací brzda)
3	●	Hlavní vypínač	9	●	Řídicí kola
4	●	Obslužný panel	10	●	Ochrana proti převrácení
5	●	Vídlice	11	●	Oj
6	●	Nosné kladky			
	●	Sériová výbava		○	Doplňková výbava

2.2 Popis funkce

Bezpečnostní zařízení

- Kola jsou chráněna stabilní zárážkou proti převrácení.
- Pomocí hlavního vypínače se v případě nebezpečí deaktivují všechny elektrické funkce.

Konstrukce

HC 110 je čtyřkolový vozík se dvěma řídícími koly (9) a dvěma nosnými kladkami (6). Pod čelním krytem (7) jsou umístěné elektrické komponenty a hydraulický agregát.

Obslužné a indikační prvky

Obslužné prvky pro Zdvih a Spouštění jsou umístěny na čelním víku. Vozík je vybaven indikátorem vybití baterie.

Řízení

Řízení probíhá pomocí oje (11) v rozsahu kyvu ca 90° do obou stran.

Brzdová soustava

Parkovací brzda je aktivována pomocí brzdového pedálu (8).

Hydraulická soustava

Funkce Zdvih a Spouštění jsou aktivovány tlačítky pro zdvih a spouštění. Aktivací funkce Zdvih se spustí agregát čerpadla. Hydraulický olej je pumpován z nádrže hydraulického oleje k válci. Vidlice (5) se nadzvednou.

Elektrická soustava

Soustava 12 V.

3 Technická data

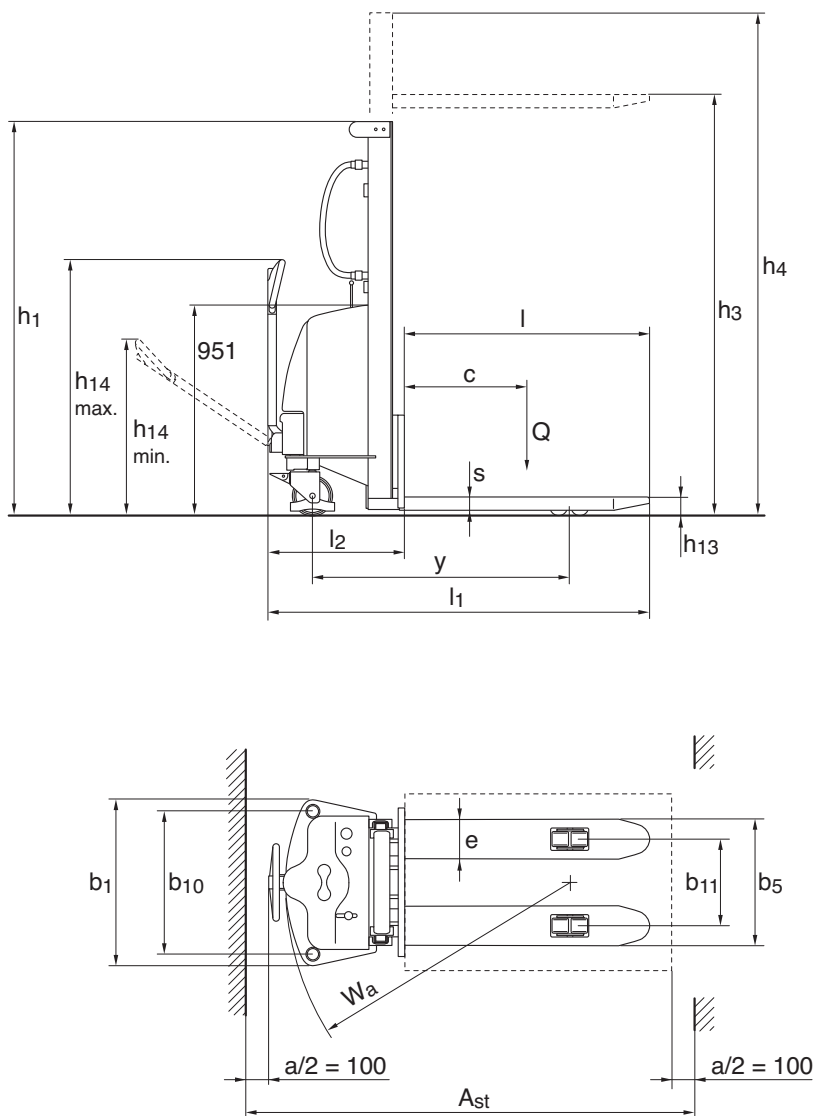


Údaje o technických datech odpovídají německé směrnici „Typové listy pro pozemní vozíky“. Technické změny a doplňky vyhrazeny.

3.1 Výkonová specifikace

		HC 110	
Q	Jmenovitá nosnost	1000	kg
c	Vzdálenost těžiště při standardní délce vidlic *)	600	mm
	Rychlost zdvihu s nákladem / bez nákladu	90 / 140	mm/s
	Rychlost spouštění s nákladem / bez nákladu	120 / 100	mm/s
*) U verzí s delšími vidlemi se těžiště nachází uprostřed vidlí.			

3.2 Rozměry



	Označení výšky zdvihu	HC 110 1600	HC 110 2500	HC 110 3000	
h_1	Výška zdvihového zařízení v zasunutém stavu	1980	1830	2080	mm
h_3	Zdvih	1600	2500	3000	mm
h_4	Výška zdvihového zařízení ve vysunutém stavu	1980	3070	3570	mm
h_{13}	Světlost pod zdvihovým zařízením	85	85	85	mm
y	Rozvor kol	1160	1160	1160	mm
$s / e / l$	Rozměry vidlí	60/180/1100	60/180/1100	60/180/1100	mm
l_1	Celková délka	1720	1720	1720	mm
l_2	Délka od zadního čela vidlic	620	620	620	mm
b_1	Šířka vozíku	762	762	762	mm
b_5	Vnější vzdálenost vidlí	570	570	570	mm
b_{11}	Rozchod vzadu	390	390	390	mm
Ast	Šířka pracovní uličky 800 x 1 200 podélně	2175	2175	2175	mm
Ast	Šířka pracovní uličky 1 000 x 1 200 příčně	2145	2145	2145	mm
	Motor zdvihu, výkon při s_3 15%	1,5	1,5	1,5	kW

3.3 Hmotnosti

Označení výšky zdvihu	HC 110 1600	HC 110 2500	HC 110 3000	
Vlastní hmotnost s baterií	350	435	450	kg
Zatížení přední / zadní nápravy bez nákladu + baterie	250 / 100	310 / 125	325 / 125	kg
Zatížení přední / zadní nápravy s nákladem + baterie	420 / 930	460 / 975	475 / 975	kg
Hmotnost baterie	45	45	45	kg



Velikost baterie pro zdvihová zařízení Duplex musí být bezpodmínečně dodržena, protože slouží ve vozíku jako protizávaží, které nesmí ve vozíku chybět!

3.4 Obutí

	HC 110
Velikost zadních pneumatik	180 x 50 mm
Velikost plášťů - nosné zařízení	Ø74 x 93

3.5 Evropské normy (EN)

Hladina trvalého akustického tlaku

– HC 110: 69 dB(A)

*+/- 3 dB(A) v závislosti na vybavení vozíku

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.

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.

3.6 Provozní podmínky

Teplota okolí

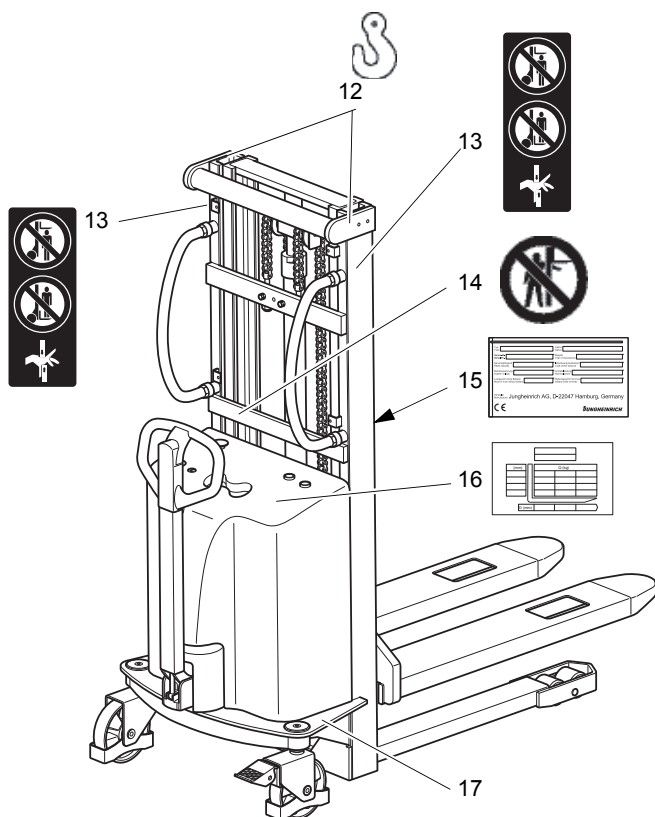
– při provozu 5°C až 40°C

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

3.7 Požadavky na elektrickou soustavu

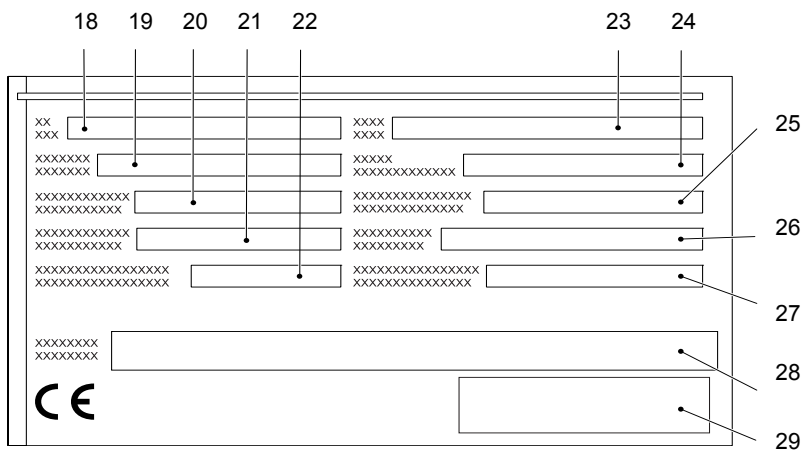
Výrobce potvrzuje splnění požadavků na koncepci a výrobu elektrického vybavení vozíku při dodržení účelu použití vozíku dle EN 1175 Bezpečnost pozemních dopravních prostředků - požadavky na elektrickou soustavu“.

3.8 Místa označení a typové štítky



Pol.	Označení
12	Závěsné body pro manipulaci pomocí jeřábu
13	Nevstupovat na a pod náklad; Nebezpečí sevření při pohybu zdvihového sloupu
14	Nikdy nesahejte skrz zdvihové zařízení!
15	Typový štítek
16	Nosnost Qmax
17	Sériové číslo

3.8.1 Typový štítek



Poz.	Označení	Poz.	Označení
18	Typ	24	Rok výroby
19	Sériové číslo	25	Vzdálenost těžiště nákladu v mm
20	Jmenovitá nosnost v kg	26	Výkon pohonu
21	Napětí baterie (V)	27	Hmotnost baterie min/max v kg
22	Prázdná hmotnost bez baterie v kg	28	Výrobce
23	Opce	29	Logo výrobce

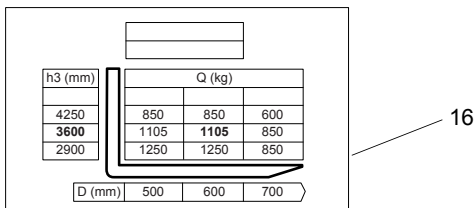


V případě dotazů týkajících se vozíku nebo při objednávkách náhradních dílů udávejte sériové číslo (19).

3.8.2 Štítek nosnosti vozíku

Štítek nosnosti vozíku (16) udává nosnost vozíku Q (v kg) při svislé poloze zdvihového zařízení. V tabulkové formě jsou zde uvedeny hodnoty max. nosnosti pro určitou polohu těžiště D (v mm) a požadovanou výšku zdvihu H (v mm).

Příklad pro zjištění max. nosnosti:



The diagram shows a crane load capacity label (16) with a table for height h_3 (mm) and a corresponding table for capacity Q (kg) based on center of gravity D (mm).

h_3 (mm)	Q (kg)		
4250	850	850	600
3600	1105	1105	850
2900	1250	1250	850

D (mm)	500	600	700

Při poloze těžiště D 600 mm a maximální výšce zdvihu h_3 3600 mm je maximální nosnost Q 1105 kg.

C Přeprava a první uvedení do provozu

1 Manipulace pomocí jeřábu

VAROVÁNÍ

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 se vyvarujte jakýchkoli nárazů a nekontrolovaných pohybů. V případě potřeby vozík zajistěte pomocí lan.

- ▶ Přepravu vozíku smí provádět pouze osoby, které byly vyškoleny v zacházení se závěsnými a zvedacími prostředky.
- ▶ 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 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.

Manipulace s vozíkem pomocí jeřábu

Předpoklady

- Odstavte a zajistěte vozík, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.
- Demontujte namontované ochranné kotouče.

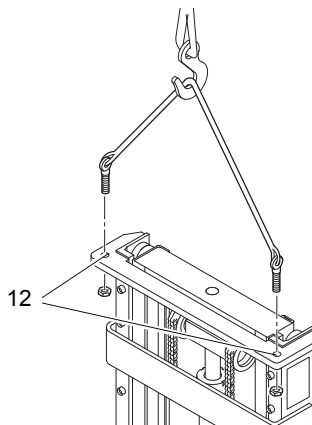
Potřebné nářadí a materiál

- Zvedací prostředky
- Jeřábový postroj

Postup

- Jeřábový postroj umístěte na závěsné body (12).

S vozíkem je nyní možné pomocí jeřábu manipulovat.



2 Přeprava

VAROVÁNÍ!

Nekontrolované pohyby během přepravy

Neodborné zajištění vozíku a zdvihového zařízení při přepravě může vést k vážným nehodám.

- ▶ S vozíkem smí manipulovat pouze proškolený personál. Odborný 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 zajistíte proti nechtěnému pohybu podložení klíny.
- ▶ Používejte výhradně zajišťovací, resp. upínací pásy s dostatečnou jmenovitou pevností.
- ▶ K zajištění manipulačních jednotek (palety, klíny, ...) používejte protiskluzové materiály, např. protiskluzovou rohož.

Zajištění vozíku při přepravě

Předpoklady

- Naložte vozík.
- Vozík je bezpečně odstavený, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.

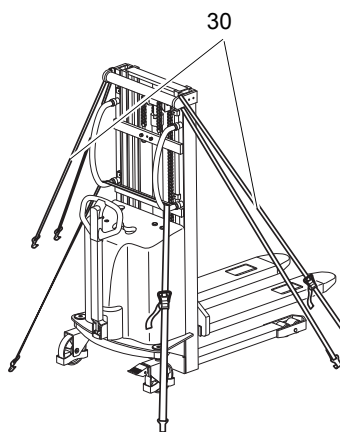
Potřebné nářadí a materiál

- Zajišťovací pásy

Postup

- Zajišťovací pásy (30) zavěste na vozík a dostatečně je napněte.

Nyní lze vozík přepravovat.



3 První uvedení do provozu

Postup

- Zkontrolujte úplnost výbavy.
- Příp. namontujte baterii, Viz: "Montáž a demontáž baterie" na straně 31, dbejte však na to, abyste nepoškodili kabel baterie.
- Nabijte baterii, Viz: "Nabíjení baterie" na straně 29.

Vozík lze nyní uvést do provozu, Viz: "Uvedení vozíku do provozu" na straně 37.



Při odstavení vozíku může dojít ke zploštění dosedacích ploch kol. Toto zploštění po krátké době pojezdu opět zmizí.

D Baterie - údržba, nabíjení, výměna

1 Bezpečnostní pokyny při zacházení s kyselinovými bateriemi

Personál údržby

Nabíjení, údržbu a výměnu baterií smí provádět pouze personál vyškolený k tomuto účelu. Je zapotřebí se při provádění řídit tímto návodem k použití a předpisy výrobce baterií.

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.

Údržba baterie

Baterie musí být udržována v suchém a čistém stavu. Svorky a kabelové koncovky musí být čisté, potřené tenkou vrstvou konzervačního maziva a pevně utažené.

UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí požáru v důsledku zkratu

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

- Před uzavřením víka baterie zajistěte, aby nedošlo 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.

- ▶ Při práci s bateriemi zásadně 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!

Nebezpečí v důsledku použití nevhodných baterií, které nejsou společností Jungheinrich pro vozíky schválené

Konstrukce, hmotnost a rozměry baterie mají velký vliv na bezpečnost provozu vozíku, zejména na jeho stabilitu a nosnost.

- ▶ Pro vozík se smí používat pouze baterie schválené společností Jungheinrich.
 - ▶ Výměna bateriového vybavení je možná pouze se souhlasem společnosti Jungheinrich.
 - ▶ Při výměně, resp. montáži baterie zkontrolujte její pevné usazení v bateriovém prostoru vozíku.
-

Před zahájením prací na baterii musí být vozík odstaven v zajištěné poloze (Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41).

2 Typy baterií

- Smí se používat pouze gelové baterie. Optimální životnosti baterií dosáhnete při teplotách baterie 15 až 35 °C. Nižší teploty redukovují kapacitu baterie, vyšší teploty mají za následek zkrácení životnosti baterie.

OZNÁMENÍ

45 °C je horní hraniční teplota pro baterie. Jako provozní teplota již není přípustná. Při trvalém nasazení při extrémním kolísání teploty nebo při vlhkosti vzduchu s kondenzací je pro pozemní dopravní prostředky potřeba speciální výbava a osvědčení.

- Doba odstavení vozíku (vozík bezpečně odstavený) bez udržovacího nabíjení baterie by měla být při 20 °C maximálně 3 měsíce, při 30 °C maximálně 2 měsíce.

Dle provedení je vozík vybaven různými typy baterií. V následující tabulce jsou uvedeny standardní kombinace vždy s údajem kapacity baterie:

Typ baterie	Kapacita
Banner 12 V - baterie 410 x 177 x 225 mm (d x š x v)	124,0 AH /10 HR
	134,8 AH /20 HR
Cebalog 12 V - baterie 410 x 176 x 227 mm (d x š x v)	120,0 AH /10 HR
	124,0 AH /20 HR
Tianneng Group 12 V - baterie 407 x 171 x 240 mm (d x š x v)	136,0 AH /10 HR
	150,0 AH /20 HR

Hmotnosti baterií jsou uvedeny na typových štítcích baterií. Póly baterie musí být zakryty krytkami.

3 Zpřístupnění baterie

UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí sevření

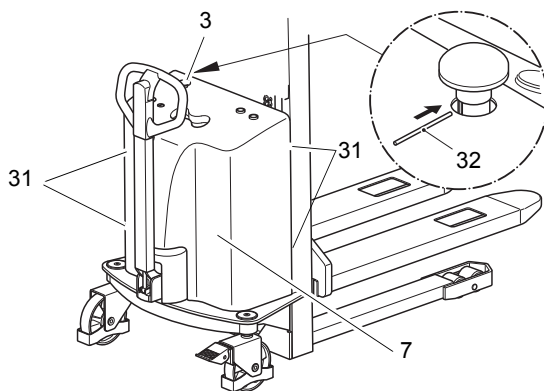
- Při zavírání víka, resp. krytu se nesmí mezi víkem, resp. krytem a vozíkem nacházet žádné předměty.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku nezajištěného vozíku

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

- Vozík odstavejte na rovné ploše. Ve zvláštních případech musí být vozík zajištěn, např. klíny.
- Vidle zcela spustte 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

- Vozík je odstavený ve vodorovné poloze.
- Vozík je odstavený a zajištěný, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.

Postup

- Odmontujte ovládací páčku (3) z hlavního vypínače:
 - Čep spínače zajistěte kolíkem (32), aby se neprotáčet, a ovládací páčku (3) vyšroubujte proti směru hodinových ručiček.
- Vyšroubujte šrouby (31).
- Sejměte čelní víko (7).

Baterie je zpřístupněná.

4 Nabíjení baterie

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo nebezpečí požáru

Poškozené nebo nevhodné kabely mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár v důsledku přehřátí.

- ▶ Používejte pouze kabely s maximální délkou kabelu 30 m.
Je třeba respektovat místní podmínky.
 - ▶ Kabel kompletně odviňte z kotouče.
 - ▶ Používejte pouze originální síťové kabely dodané výrobcem.
 - ▶ Druh krytí a odolnost vůči kyselinám a louhům musí odpovídat parametrům síťového kabelu dodaného výrobcem.
 - ▶ Zástrčka nabíjecího kabelu musí být při použití suchá a čistá.
 - ▶ Baterie se smí nabíjet jen nabíjecím přístrojem.
-

OZNÁMENÍ

Nebezpečí věcných škod v důsledku neodborného používání integrovaného nabíjecího přístroje

Integrovaný nabíjecí přístroj, který se skládá z vlastní nabíječky baterie a řídicího modulu, se nesmí otvírat. V případě poruchy informujte servisní službu výrobce.

- ▶ Nabíjecí přístroj se smí používat jen pro nabíjení baterií dodávaných společností Jungheinrich nebo – po úpravě zákaznickým servisem výrobce – pro jiné baterie, povolené pro použití u daného vozíku.
 - ▶ Výměna baterií mezi vozíky není přípustná.
 - ▶ Baterie se nesmí zapojovat na dva nabíjecí přístroje zároveň.
-

Spuštění nabíjení na integrovaném nabíjecím přístroji

Připojení na síť

Síťové napětí: 230 V (+/-10%)

Síťová frekvence: 50 Hz (+/-10%)

Síťový kabel (34) nabíjecího přístroje je integrován v čelním víku.

Nabíjení baterie

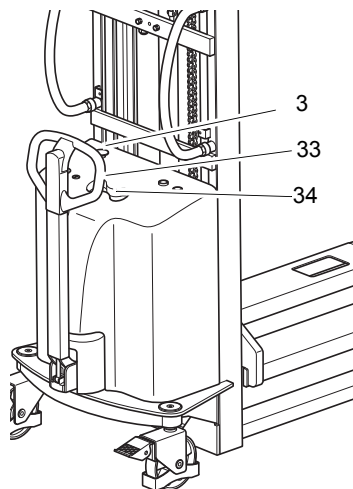
Předpoklady

– Vozík je odstavený a zajištěný, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.

Postup

- Zapojte síťovou zástrčku (34) do síťové zásuvky.
- Hlavní vypínač (3) vytáhněte nahoru.
Blikání LED indikuje stav nabíjení (33), příp. poruchu (kódy blikání viz tabulka „Indikace LED“).

Baterie se nabíjí.



Indikace LED (33) - nabíjecí přístroj

LED	Význam
červená	Baterie je téměř prázdná, musí se dobít.
žlutá	Baterie je téměř nabitá, 80% kapacita dosažena.
zelená	Baterie je zcela nabitá.

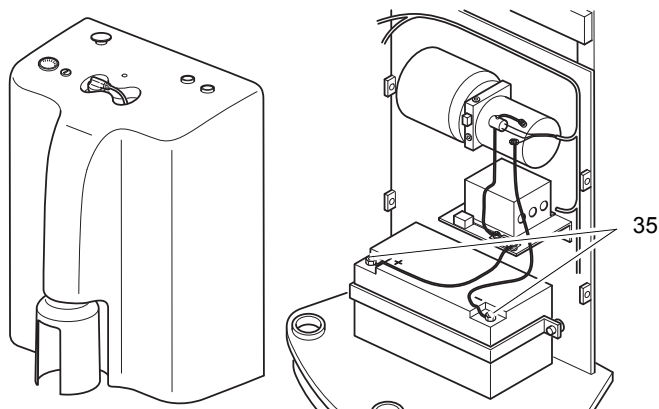
5 Montáž a demontáž baterie

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění při demontáži a montáži baterie

Při demontáži, resp. montáži baterie může v důsledku velké hmotnosti baterie dojít k přiskřípnutí částí těla. Kyselina baterie může způsobit poleptání.

- ▶ Dbejte pokynů v odstavci „Bezpečnostní pokyny pro zacházení s elektrolytickými bateriemi“ v této kapitole.
- ▶ Při demontáži, resp. montáži baterie noste ochrannou obuv.
- ▶ Používejte pouze baterie s izolovanými články a izolovanými spojkami pólů.
- ▶ Odstavte vozík ve vodorovné poloze, zabráníte tak vyklouznutí baterie.
- ▶ Dbejte na pevné usazení baterie v bateriovém prostoru vozíku.



Předpoklady

- Vozík odstavte ve vodorovné poloze.
- Odstavte a zajistěte vozík, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.
- Odkryjte baterii, Viz: "Zpřístupnění baterie" na straně 28.

Postup

- Uvolněte šrouby pólů baterie (35) a kabely z pólů stáhněte.
- Zvedněte baterii.

Baterie je vymontovaná.



Montáž probíhá v opačném pořadí kroků; dbejte přitom na správnou montážní polohu a připojení baterie.

E Obsluha

1 Bezpečnostní pokyny pro provoz pozemního dopravního vozíku

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 přídavném 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

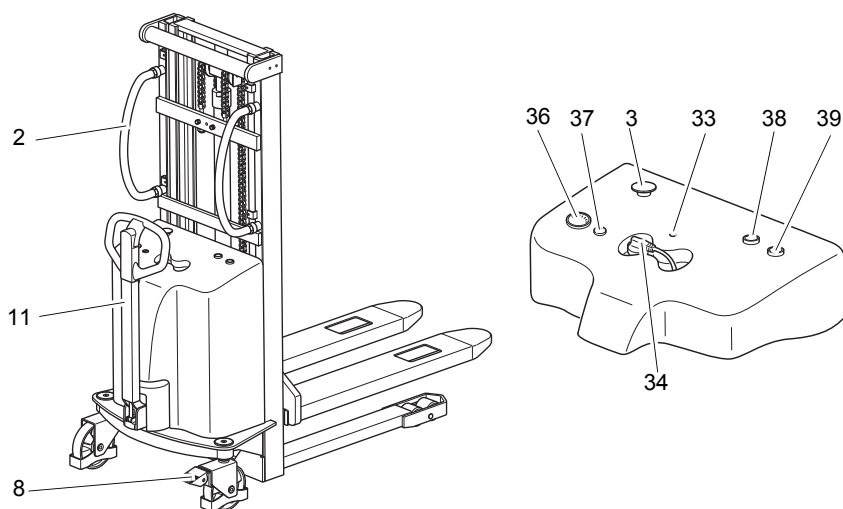
Nebezpečná oblast je taková oblast, ve které dochází k ohrožení osob v důsledku pojezdových nebo zvedacích pohybů vozíku, jeho nosných prostředků nebo nákladu. K nebezpečné oblasti patří také oblast ohrožená padajícím nákladem nebo spouštěným/padajícím pracovním zařízením.

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

Bezpečnostní prvky, výstražné štítky a výstražné pokyny

Bezpečnostní zařízení, výstražné štítky (Viz: "Místa označení a typové štítky" na straně 18) a výstražné pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze je bezpodmínečně nutno respektovat.

2 Popis indikačních a obslužných prvků



Pol.	Ovládací a indikační prvek		Funkce
2	Držadlo	●	– Pohyb vozíkem dopředu/dozadu.
3	Hlavní vypínač	●	– Přerušuje spojení s baterií – Veškeré elektrické funkce se vypnou.
8	Brzdový pedál (parkovací brzda)	●	– Zajištění vozík proti samovolnému rozjetí.
11	Oj	●	– Řízení vozíku.
33	Indikátor stavu nabití baterie	●	– stav nabití baterie
34	Přípojka, integrovaný nabíjecí přístroj	●	– Nabíjení baterie zastrčením síťové zástrčky do zásuvky.
36	Indikátor stavu vybití baterie	●	– Stav nabití baterie.
37	Spínací skříňka s klíčem	●	– Aktivace vozíku zapnutím řídicího napětí – Po vytáhnutí klíčku je vozík zajištěn proti zapnutí nepovolanou osobou.
38	Tlačítko „Spouštění“	●	– Vidle se spustí.
39	Tlačítko „Zdvih“	●	– Vidle se zvednou.

2.1 Indikátor stavu vybití baterie

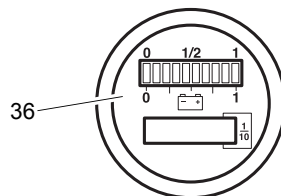
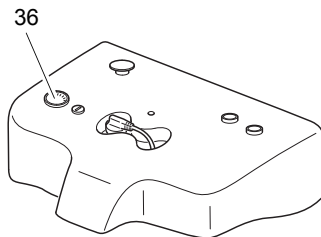
OZNÁMENÍ

Poškození baterie v důsledku hloubkového vybití

Sériové nastavení indikátoru baterie se provádí pro bezúdržbové (gelové) baterie. Při použití jiných baterií je nutno indikátor znovu nastavit.

- Nastavení smí provádět výhradně zákaznický servis výrobce.
- Indikátor stavu nabití baterie ukazuje zbytkovou kapacitu baterie.
- Dobíjení baterie, Viz: "Nabíjení baterie" na straně 29.

Stav nabití baterie je zobrazován prostřednictvím indikátoru vybití baterie (36) vozíku. S postupujícím vybíjením baterie mizí zobrazené bloky zhora dolů.



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 přídavném zařízení (zvláštní výbava) mohou vést ke zranění osob.

Pokud jsou při níže uvedených kontrolách zjištěna poškození nebo jiné nedostatky na vozíku nebo přídavném 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 prováděné každý den před uvedením vozíku do provozu

Postup

- Prohlédněte celý vozík zvnějšku a přesvědčte se, zda není poškozený a zda z něj neunikají provozní kapaliny.
Poškozené hadice musí být bezpodmínečně vyměněny.
- Zkontrolujte vidle ohledně výskytu zřetelných poškození, jako jsou rýhy nebo ohnutí či silné obroušení vidlic.
- Zkontrolujte nosná kola, zda nejsou poškozená.
- Zkontrolujte kompletnost a čitelnost štítků a označení, Viz: "Místa označení a typové štítky" na straně 18.
- Zkontrolujte funkci hlavního vypínače.
- Zkontrolujte vracení oje do původní polohy (tlumič oje).
- Zkontrolujte samočinné vracení ovládacích prvků do nulové polohy po jejich stisknutí.
- Zkontrolujte funkci brzd.
- Zkontroluje upevnění a příp. poškození ochranného skla.
- Zkontrolujte upevnění a příp. poškození čelního a dalších krytů.

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.

Pojezd do svahu a ze svahu

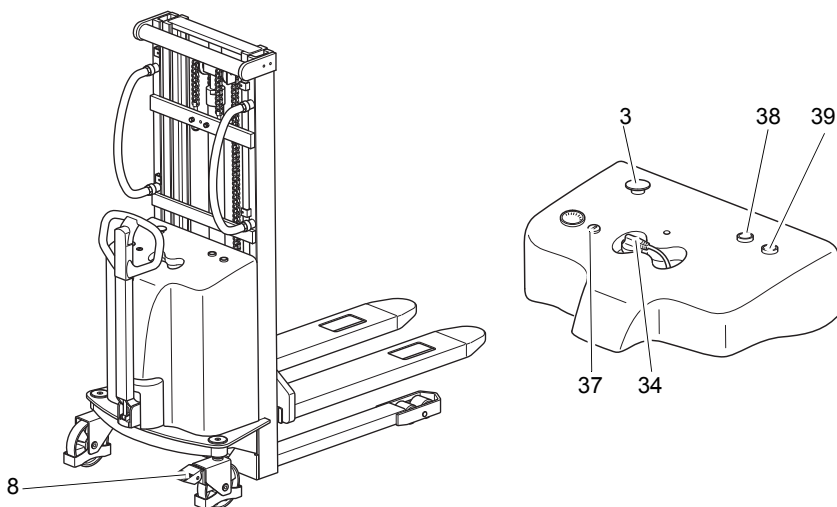
VAROVÁNÍ!

Pojezd do svahu a ze svahu je zakázán.

Jízda do výtahů, po vykládacích rampách a 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 je nutno 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, když vozík bezpečně stojí, a musí z výtahu vystoupit před vozíkem. Řidič se musí přesvědčit o tom, že během manipulace s břemenem (nakládání a vykládání) je vykládací rampa, resp. vykládací můstek na svém místě a není uvolněná/ý.

4.2 Obnovení provozní pohotovosti



Zapnutí vozíku

Předpoklady

- Kontroly a činnosti, které je nutné provést každý den před uvedením vozíku do provozu, jsou provedené, Viz: "Kontroly a činnosti prováděné každý den před uvedením do provozu" na straně 37.
- Síťový kabel (34) je odpojen od integrovaného nabíjecího přístroje.

Postup

- Vytáhněte hlavní vypínač (3).
- Zapněte vozík, za tímto účelem:
 - Zasuňte klíč do spínací skříňky (37) a otočte jím doprava na doraz.
- Pomocí ovládací páky zkontrolujte funkce Zdvih (39) a Spouštění (38).
- Zkontrolujte funkci brzd (8).

Vozík je připravený k provozu.

4.3 Bezpečné odstavení vozíku

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku nezajištěného vozíku

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

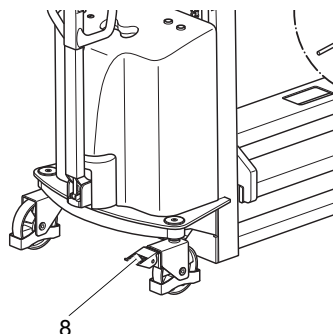
- ▶ Vozík odstavte na rovné ploše. Ve zvláštních případech musí být vozík zajištěn, např. klíny.
- ▶ Vidle zcela spust'te dolů.
- ▶ Místo pro odstavení vozíku zvolte tak, aby se nikdo nemohl o spuštěné vidle poranit.
- ▶ Pokud brzda nefunguje, zajistěte vozík proti nechtěnému pohybu podložení klínů pod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

Bezpečné odstavení vozíku

Postup

- Vidle spust'te úplně dolů.
- Vypněte spínací skříňku a vytáhněte klíč.
- Stiskněte hlavní vypínač.
- Sešlápněte brzdový pedál (8).

Vozík je odstavený.



4.4 Nouzové vypnutí, pojezd, řízení a brzdění

4.4.1 NOUZOVÉ VYPNUTÍ

UPOZORNĚNÍ!

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.

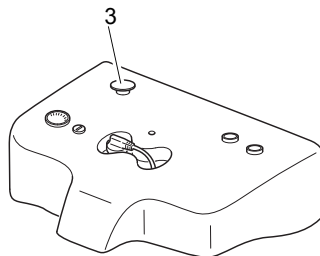
- ▶ Funkce hlavního vypínače nesmí být omezena žádnými předměty.
- ▶ Zjištěné nedostatky na hlavním vypínači musí být ihned nahlášeny nadřízené osobě.
- ▶ Vadný vozík je nutné označit a odstavit.
- ▶ Vozík se smí opět uvést do provozu až po lokalizaci a odstranění závady.

Aktivace hlavního vypínače

Postup

- Zatlačte hlavní vypínač (3) směrem dolů.

Všechny elektrické funkce se vypnou.



Uvolnění hlavního vypínače

Postup

- Vytáhněte hlavní vypínač (3) nahoru, dokud hlavní vypínač (3) citelně nezapadne.

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

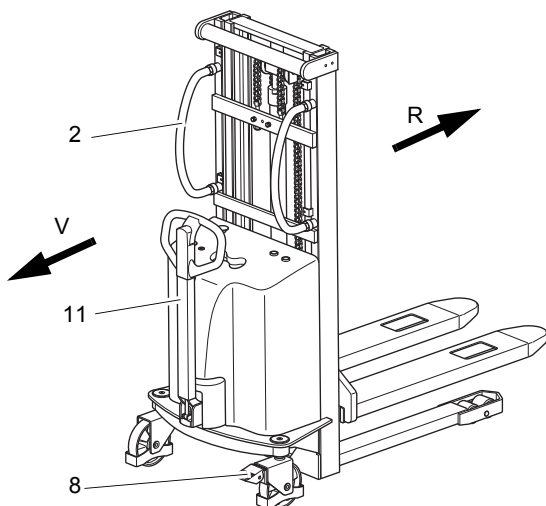
4.5 Pojezd

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

– Vozík je uveden do provozu, Viz: "Uvedení vozíku do provozu" na straně 37

Postup

- Parkovací brzdou uvolněte sešlápnutím brzdového pedálu (8).
- Vozík zatlačte za držadla (2) ve zpátečním směru (R).
- Oj (11) zatlačte dolů a táhněte vozík dopředu (V).

Vozík lze zvoleným směrem tlačit nebo táhnout.

4.6 Řízení

Postup

- Natočte oj (11) doleva nebo doprava.



V prudkých zatáčkách přesahuje oj přes obrys vozíku.

4.7 Brzdění

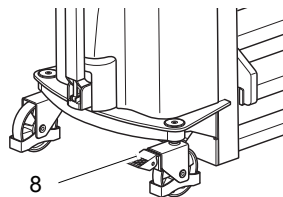
Chování vozíku při brzdění závisí podstatně na stavu vozovky. Obsluha toto musí při jízdě brát v úvahu.

Ruční brzdění

Postup

- Táhněte nebo tlačte proti směru pohybu vozíku.

Vozík se zabrzdí.



Brzdění parkovací brzdou

Postup

- Sešlápněte brzdový pedál (8).

Vozík se zabrzdí.

4.8 Nakládání, přeprava a vykládání břemen

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku břemen nezajištěných a nenaložených v souladu s předpisy.

Před naložením se musí řidič 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 v žádném případě překročeno.
- ▶ Je zakázáno vstupovat pod zvednuté vidle a zdržovat se pod nimi.
- ▶ Je zakázáno vstupovat na vidle.
- ▶ Je zakázáno zvedat osoby.
- ▶ Vidlicemi zajedte co nejdále pod náklad.

OZNÁMENÍ

Během zakládání a vykládání je třeba jet pomalou rychlostí.

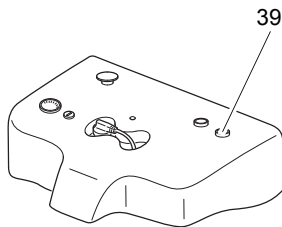
4.8.1 Nakládání břemen

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“ (39) přidržte, dokud není dosažena požadovaná výška zdvihu.



Náklad se zdvihne.

4.8.2 Přeprava břemen

Přeprava břemen

Předpoklady

- Náklad je řádně naložený.
- Zdvihové zařízení je pro řádnou přepravu spuštěné (cca 150 - 200 mm nad podlahou).
- 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.
- Zvláště na křižovatkách a v průjezdech dávejte pozor na okolní provoz.
- Nepřehledná místa projíždějte pouze s pomocníkem, který ukazuje cestu.

 **VAROVÁNÍ!**

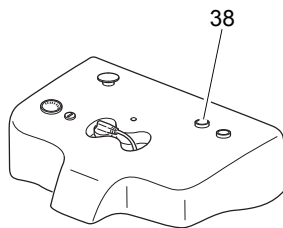
Pojezd do svahu a ze svahu je zakázán.

4.8.3 Vykládání břemen

Vykládání břemen

OZNÁMENÍ

Břemena nesmí být odstavována na dopravních cestách a v odbočkách v uličce, před bezpečnostními zařízeními a před zařízeními, která vyžadují neustálou dostupnost.



Předpoklady

– Místo je vhodné ke složení břemene.

Postup

- Vozíkem opatrně najedte k místu složení.
- Stiskněte tlačítko „Spouštění“ (38) a držte je stisknuté, dokud se vidlice neuvolní od břemena.



Nesmí dojít k tvrdému dosednutí nákladu, jinak by mohlo dojít k poškození vidlí nebo nákladu.

- Opatrně vyjedte vidlemi z palety.

Náklad je složený.

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 Náklad nelze zvednout

Možná příčina	Nápravná opatření
Hlavní vypínač je stisknutý	Odblokujte hlavní vypínač
Klíček ve spínací skříňce je v poloze O.	Klíček ve spínací skříňce přepněte do polohy I.
Nízký stav hydraulického oleje	Zkontrolujte stav hydraulického oleje
Baterie je málo nabitá	Zkontrolujte nabití baterie, popřípadě baterii dobijte.
Hlídač vybití baterie provedl odpojení.	Nabíjení baterie
Vadná pojistka	Zkontrolujte pojistky
Příliš vysoký náklad.	Dodržujte max. nosnost vozíku (viz typový štítek).

F Údržba vozíku

1 Provozní bezpečnost a ochrana životního prostředí

Kontroly a údržbářské práce uvedené v této kapitole musí být prováděny v intervalech dle kontrolních seznamů údržby.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku poškození konstrukčních dílů

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

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.

2 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.

Zvedání a usazení vozíku na špalky

VAROVÁNÍ!

Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky

Technické prostředky použité pro zvedání vozíku smí na vozík působit pouze na určených místech.

Práce pod zvednutými vidlemi / zvednutou kabinou řidiče smí být prováděny pouze za předpokladu, že vidle, resp. kabina jsou zajištěny pomocí dostatečně silného řetězu nebo pojistného čepu.

Při zvedání a usazení vozíku na špalky postupujte takto:

- ▶ Vozík usazujte na špalky výhradně na rovné podlaze a zajištěte jej proti nechtěnému pohybu.
- ▶ Používejte pouze zvedák vozíků s dostatečnou nosností. Při usazení vozíku na špalky musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.
- ▶ Technické prostředky použité pro zvedání vozíku smí na vozík působit pouze na určených místech, Viz: "Přeprava a první uvedení do provozu" na straně 21.
- ▶ Při usazení vozíku na špalky musí být vozík vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) zajištěn proti sklouznutí nebo převrácení.

UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí požáru

K čištění vozíku je zakázáno používat hořlavé kapaliny.

- ▶ Než začnete s čištěním vozíku, odpojte baterii
- ▶ 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 vyškolený elektrotechnik.
- ▶ Před zahájením prací je nutné učinit všechna opatření, potřebná k vyloučení úrazu způsobeného elektrickým proudem.
- ▶ Před zahájením prací odpojte baterii.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

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

- ▶ Odstavte a zajistěte vozík (Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41).
- ▶ Stiskněte hlavní vypínač.
- ▶ Odpojte baterii.
- ▶ Před zahájením prací na prvcích elektrické soustavy odložte prstýnky, kovové náramky apod.

UPOZORNĚNÍ!

Použití 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.

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.

oznámění

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 případech 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.

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 nahlášeny nadřízené osobě.
 - ▶ Vadný vozík je nutné označit a odstavit.
 - ▶ Vozík se smí opět uvést do provozu až po lokalizaci a odstranění závady.
-

3 Provozní prostředky a mazací plán

3.1 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 smí být skladovány pouze v předepsaných nádobách.
- ▶ Při plnění provozních prostředků používejte zásadně čisté nádoby.
- ▶ Nemíchejte provozní prostředky různé kvality. Odchytky 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.
-

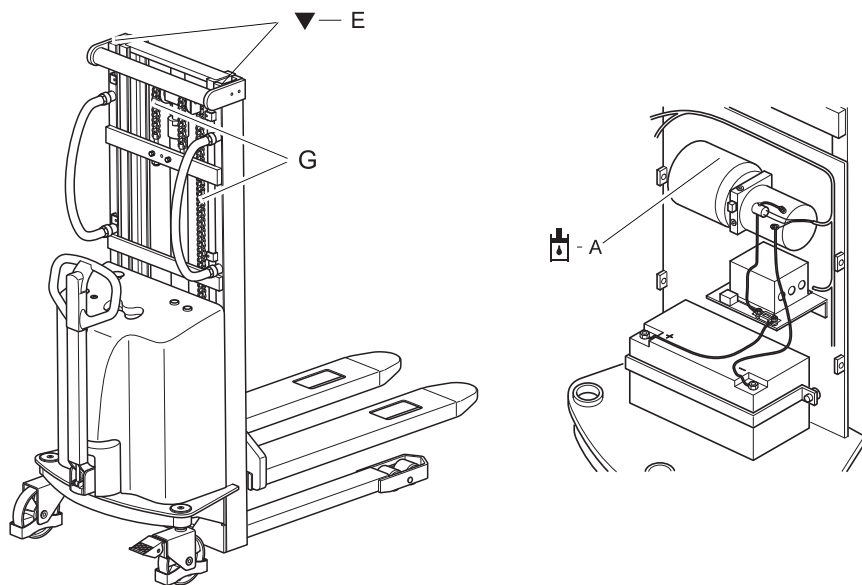
UPOZORNĚNÍ!

Použití 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.
-

3.2 Mazací plán



▼	Kluzné plochy		
↓	Maznice		Plnicí hrdlo hydraulického oleje

3.3 Provozní prostředky

Kód	Obj. č.	Dodávané množství	Označení	Použití pro
A	50 449 669	8,0 l	HLP-B 46	Hydraulická soustava
E	29 202 050	1,0 kg	tuk, Polyub GA 352P	Mazání
G	29 201 280	0,51 l	Sprej na řetězy	Řetězy

Směrné hodnoty maziv

Kód	Typ zmýdelnění tuku	Bod skápnutí °C	Penetrace po prohnětení při 25 °C	Třída NLG1	Provozní teplota ve °C
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35/+120

4 Popis prací při údržbě a opravách

4.1 Příprava vozíku pro údržbu a opravy

K prevenci nehod při údržbách a opravách vozíku je nutné provést všechna potřebná bezpečnostní opatření. Musejí být splněny následující předpoklady:

Postup

- Odstavte vozík na rovné ploše.
- Hlavní a přidavný zdvih zcela spusťte.
- Odstavte a zajistěte vozík, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.
- Při pracích pod zvednutým vozíkem musí být zajištění provedeno tak, aby bylo vyloučeno spuštění vidlí, převrácení nebo sklouznutí vozíku.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu při provádění prací pod vidlemi, kabinou řidiče nebo vozíkem

- ▶ Při pracích pod zvednutými vidlemi, nosičem kabiny řidiče nebo zvednutým vozíkem musí provedeno takové zajištění, aby se vyloučilo spuštění vidlí, převrácení nebo sklouznutí vozíku.
- ▶ Při zvedání vozíku musí být dodrženy předepsané pokyny, Viz: "Přeprava a první uvedení do provozu" na straně 21. Pokud provádíte práce na parkovací brzdě, zajistěte vozík proti samovolnému pojezdu (např. klíny).

4.2 Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku nachylujícího se vozíku

Vhodné zvedací prostředky pro zvedání vozíku smí být použity jen na určených místech vozíku.

- ▶ Dodržujte hmotnost uvedenou na typovém štítku vozíku.
- ▶ Používejte pouze zvedáky s minimální nosností 5000 kg.
- ▶ Vozík zvedejte bez nákladu a na rovné podlaze.
- ▶ Při zvedání vozíku musí být vozík zajištěn vhodnými prostředky (klíny, špalky z tvrdého dřeva) proti sklouznutí nebo převrácení.

Bezpečné zvedání vozíku a usazení na špalky

Předpoklady

- Vozík je připraven pro údržbu a opravy (Viz: "Příprava vozíku pro údržbu a opravy" na straně 57).

Potřebné nářadí a materiál

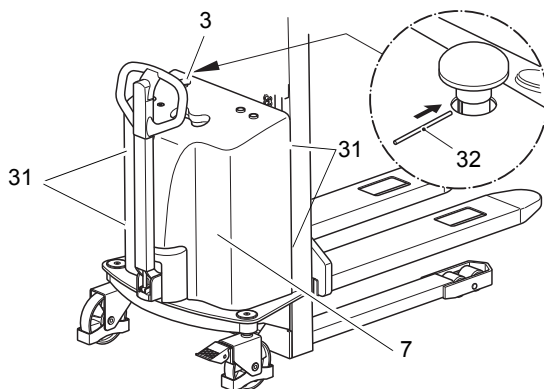
- zvedák
- špalky z tvrdého dřeva

Postup

- Zvedák nasadíte na závěsný bod.
-  Závěsný bod pro umístění zvedáku, Viz: "Místa označení a typové štítky" na straně 18.
- Vozík zvedněte.
 - Podepřete vozík špalíky z tvrdého dřeva.
 - Zvedák odstraňte.

Vozík je bezpečně zvednutý a usazený na špalky.

4.3 Demontáž předního víka



Předpoklady

- Vozík je odstavený ve vodorovné poloze.
- Vozík je odstavený a zajištěný, Viz: "Bezpečné odstavení vozíku" na straně 41.

Postup

- Odmontujte ovládací páčku (3) z hlavního vypínače:
 - Čep spínače zajistěte kolíkem (32), aby se neprotáčil, a ovládací páčku (3) vyšroubujte proti směru hodinových ručiček.
- Vyšroubujte šrouby (31).
- Sejměte čelní víko (7).

Baterie je zpřístupněná.

4.4 Montáž předního víka

Postup

- Montáž probíhá v opačném pořadí kroků.

Čelní víko je namontované.

4.5 Kontrola elektrických pojistek

Zkontrolujte pojistky

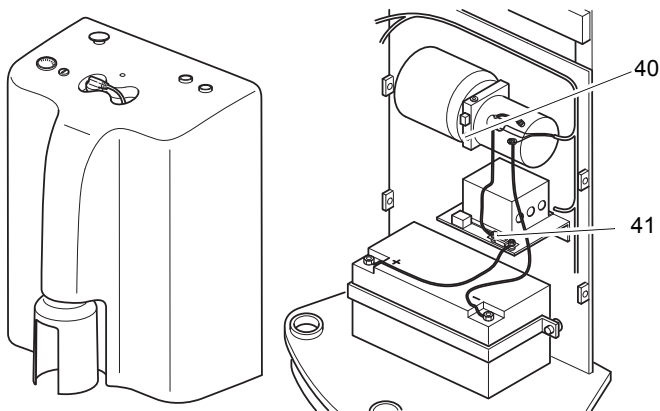
Předpoklady

- Vozík je připraven pro údržbu a opravy, Viz: "Příprava vozíku pro údržbu a opravy" na straně 57.
- Sejmутí čelního víka, Viz: "Demontáž předního víka" na straně 59.

Postup

- Zkontrolujte správnou hodnotu a stav všech pojistek dle tabulky, příp. je vyměňte.

Pojistky jsou zkontrolované.



Poz.	Označení	Jištění	Hodnota (A)
40	F1	Pojistka elektroniky	6
41	2F1	Výkonová pojistka	200

4.6 Uvedení vozíku do provozu po údržbě a opravách

Postup

- Vozík důkladně vyčistěte.
 - Vozík promažte dle mazacího plánu, Viz: "Mazací plán" na straně 55.
 - Očistěte baterii, šrouby pólů namažte vhodným mazivem a baterii připojte.
 - Nabijte baterii, Viz: "Nabíjení baterie" na straně 29.
 - Zkontrolujte olej v převodovce, zda v něm není zkondenzovaná voda, příp. olej vyměňte.
 - Zkontrolujte hydraulický olej, zda v něm není zkondenzovaná voda, příp. olej vyměňte.
- Výrobce má k dispozici zákaznický servis s personálem vyškoleným speciálně k těmto účelům.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku vadných brzd

Ihned po uvedení vozíku do provozu zkontrolujte účinnost brzdy.

- ▶ 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.

-
- Uvedte vozík do provozu, Viz: "Uvedení vozíku do provozu" na straně 37.

- Při problémech se spínáním v elektrické soustavě nastříkejte přístupné kontakty sprejem na kontakty a příp. vzniklou vrstvu oxidů na kontaktech obslužných prvků odstraňte vícenásobným sepnutím.

5 Dlouhodobé odstavení vozíku

Je-li potřeba vozík (např. z provozních důvodů) odstavit déle než na jeden měsíc, smí být umístěn pouze v suchém prostoru s teplotami nad bodem mrazu. Opatření před, během a po odstavení vozíku provádějte podle níže uvedeného popisu.

Vozík musí být během doby odstavení podložen tak, aby se žádné z kol nedotýkalo země. Pouze tak je zaručeno, že nedojde k poškození kol a ložisek kol.



Usazení vozíku na špalky, Viz: "Bezpečné zvedání a usazení vozíku na špalky" na straně 58.

Je-li potřeba vozík odstavit déle než na šest měsíců, konzultujte se zákaznickým servisem výrobce další opatření.

5.1 Opatření před odstavením vozíku

Postup

- Vozík důkladně vyčistěte.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku vadných brzd

Ihned po uvedení vozíku do provozu zkontrolujte účinnost brzdy.

- ▶ 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.

- Zkontrolujte funkčnost brzdy.
 - Zkontrolujte stav hydraulického oleje, v případě potřeby olej doplňte, Viz: "Mazací plán" na straně 55.
 - Všechny mechanické díly vozíku, které nejsou opatřeny nátěrem, potřete tenkou vrstvou oleje, resp. maziva.
 - Vozík promažte dle mazacího plánu, Viz: "Mazací plán" na straně 55.
 - Nabijte baterii, Viz: "Nabíjení baterie" na straně 29.
 - Baterii odpojte, očistěte a šrouby pólů namažte vhodným mazivem.
-  Dodržujte rovněž pokyny výrobce baterie.
- Všechny přístupné elektrické kontakty nastříkejte vhodným sprejem na kontakty.

5.2 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: "Nabíjení baterie" na straně 29.

5.3 Opětovné uvedení vozíku do provozu po odstavení

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku vadných brzd

Ihned po uvedení vozíku do provozu zkontrolujte účinnost brzdy.

- ▶ 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.

Postup

- Vozík důkladně vyčistěte.
- Vozík promažte dle mazacího plánu, Viz: "Mazací plán" na straně 55.
- Očistěte baterii, šrouby pólů namažte vhodným mazivem a baterii připojte.
- Nabijte baterii, Viz: "Nabíjení baterie" na straně 29.
- Zkontrolujte hydraulický olej, zda v něm není zkondenzovaná voda, příp. olej vyměňte.
-  Výrobce má k dispozici zákaznický servis s personálem vyškoleným speciálně k těmto účelům.
- Uveďte vozík do provozu, Viz: "Uvedení vozíku do provozu" na straně 37.
-  Při problémech se spínáním v elektrické soustavě nastříkejte přístupné kontakty sprejem na kontakty a příp. vzniklou vrstvu oxidů na kontaktech obslužných prvků odstraňte vícenásobným sepnutím.

6 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.

7 Konečné vyřazení z provozu, likvidace



Konečné a odborné vyřazení z provozu, resp. likvidaci vozíku je nutno provést v souladu se zákonnými předpisy platnými v zemi použití. Zvláště je nutno dodržovat předpisy pro likvidaci baterií, provozních látek, elektronických a elektrických zařízení.

Demontáž vozíku smí provádět pouze odpovídajícím způsobem vyškolený a kvalifikovaný personál za předpokladu dodržení výrobcem předepsaného postupu.

8 Údržba a kontroly

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu v důsledku zanedbání údržby

Zanedbání pravidelné údržby může vést k výpadku vozíku a je navíc zdrojem ohrožení osob a provozu.

► Důkladná a odborná údržba je jedním z nejdůležitějších předpokladů bezpečného používání vozíku.

Rámcové podmínky použití vozíku mají podstatný vliv na opotřebení komponent. Níže uvedené intervaly údržby jsou stanoveny na základě předpokladu, že se jedná o jednosměnný provoz a normální pracovní podmínky. Při zvýšených nárocích, jako je např. silná prašnost, velké kolísání teplot nebo vícesměnný provoz, je nutno intervaly údržby přiměřeně zkrátit.

OZNÁMENÍ

Výrobce doporučuje provést na místě analýzu použití vozíku a vypracovat vhodné intervaly údržby, aby se zamezilo případnému poškození kvůli opotřebení.

Následující kontrolní seznam údržby udává potřebné činnosti a dobu jejich provedení. Jako intervaly údržby jsou definovány:

- W = každých 50 provozních hodin, avšak min. 1x týdně
- A = každých 500 provozních hodin
- B = každých 1 000 provozních hodin, avšak minimálně 1x za rok
- C = každých 2000 provozních hodin, avšak minimálně 1x za rok
- = Interval údržby Standard
- * = Interval údržby Chladírenský provoz (doplňkově k intervalu údržby Standard)



Údržbu v rámci intervalů W musí provádět provozovatel.

Během záběhu vozíku - po ca 100 provozních hodinách - musí provozovatel vozíku provést kontrolu matic kol, resp. čepů kol a případně je dotáhnout.

9 Kontrolní seznam údržby

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Brzdy					
1.1	Zkontrolovat funkci brzd, popř. je nastavit.			●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Elektroinstalace					
2.1	Zkontrolovat výstražná a bezpečnostní zařízení dle návodu k obsluze.			●	
2.2	Zkontrolovat upevnění kabelů a motoru.			●	
2.3	Zkontrolovat funkci přístrojů, indikátorů a ovládacích spínačů.			●	
2.4	Zkontrolovat funkčnost hlavního vypínače.			●	
2.5	Zkontrolovat stykače a relé.			●	
2.6	Zkontrolovat správné hodnoty pojistek.			●	
2.7	Zkontrolovat připojení rámu.			●	
2.8	Zkontrolovat upevnění a poškození kabelových přípojek.			●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Napájení					
3.1	Provést pohledovou kontrolu baterie a jejích součástí.			●	
3.2	Zkontrolovat upevnění kabelů baterie, popř. namazat póly.			●	
3.3	Zkontrolovat napětí baterie.			●	
3.4	Provést pohledovou zkoušku síťové zástrčky a síťového kabelu			●	
3.5	Zkontrolovat upevnění kabelových a elektrických přípojek			●	
3.5	Měření napětí na rámu při běžícím nabíjecím přístroji (všechny přístroje s integrovaným nabíjecím přístrojem)			●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Pojezd					
4.1	Zkontrolovat uložení a upevnění kol.			●	
4.2	Zkontrolovat příp. opotřebení a poškození kol.			●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Rám a konstrukce					
5.1	Zkontrolovat dveře a kryty.			●	
5.2	Zkontrolovat čitelnost a kompletnost štítků.			●	
5.3	Zkontrolovat příp. poškození šroubových spojů a rámu.			●	
5.4	Zkontrolovat upevnění/uložení zdvihového zařízení.			●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Hydraulické pohyby					
6.1	Zkontrolovat funkčnost obslužných prvků hydrauliky a čitelnost a kompletnost jejich označení.			●	
6.2	Zkontrolovat poškození, těsnost a upevnění válců a pístních tyčí.			●	
6.3	Zkontrolovat, popř. seřídít nastavení kluzátek a dorazů.			●	
6.4	Provést vizuální kontrolu kladek sloupů a kontrolu opotřebení dosedacích ploch.			●	
6.5	Zkontrolovat upevnění, těsnost a příp. poškození hadicových a potrubních vedení a přípojek.			●	
6.6	Zkontrolovat nastavení nosných řetězů, popř. napnout.			●	
6.7	Zkontrolovat boční vůli článků sloupů a vidlí.			●	
6.8	Zkontrolovat funkce hydraulického zařízení.			●	
6.10	Zkontrolovat stav hydraulického oleje, příp. doplnit.			●	
6.11	Vyměnit hydraulický olej.			●	
6.12	Zkontrolovat tažné / tlačné tyče.			●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Sjednané výkony					
7.1	Provedení zkušební jízdy se jmenovitým nákladem.			●	
7.2	Předvedení vozíku po provedené údržbě.		*	●	
7.3	Promazání vozíku dle mazacího plánu.		*	●	

		Intervaly údržby			
		Standard = ●	W	A	B C
Řízení					
8.1	Zkontrolovat návrat oje.			●	
8.2	Zkontrolovat ložisko řízení, vůli řízení, ozubení převodu řízení, resp. řetěz řízení. Namazat ozubení převodu řízení, resp. řetěz řízení.			●	

A Příloha Trakční baterie

Obsah

A	Příloha Trakční baterie	1
1	Účel použití	2
2	Typový štítek	2
3	Bezpečnostní, výstražné a jiné štítky	3
4	Olověné baterie s pancéřovými deskami a kapalným elektrolytem	4
4.1	Popis	4
4.2	Provoz	5
4.3	Údržba olověných baterií s pancéřovými deskami	8
5	Olověné baterie s uzavřenými články s pancéřovými deskami PzV a PzV-BS	9
5.1	Popis	9
5.2	Provoz	10
5.3	Údržba olověných baterií s uzavřenými články s pancéřovými deskami PzV a PzV-BS	13
6	Systém doplňování vody Aquamatik	14
6.1	Konstrukce systému doplňování vody	14
6.2	Popis funkce	15
6.3	Doplňování vodou	15
6.4	Tlak vody	15
6.5	Doba plnění	16
6.6	Kvalita vody	16
6.7	Hadicový systém baterie	16
6.8	Provozní teplota	16
6.9	Čištění	17
6.10	Pojízdný servisní vozík	17
7	Cirkulace elektrolytu	18
7.1	Popis funkce	18
8	Čištění baterie	20
9	Skládování baterie	22
10	Odstranění závad	22
11	Likvidace	22

1 Účel použití

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

1,2	Typ type	48 V 5 PzS 775	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	40/2012	3
4	Serien-Nr. Serial-No	80882194	Lieferanten Nr. Supplier-No	17769	5
6	Nennspannung Nominal Voltage	48 V	Kapazität C5 Capacity C5	775 Ah	7
8	Zellenanzahl Number of Cells	24	Gewicht ± 5% Weight ± 5%	1118 kg	9
10	Sachnummer Part-No	50297157	Säuremenge Acid volume	189,4 l	15
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY			13
12					14
					

1	Označení baterie
2	Typ baterie
3	Týden výroby / rok výroby
4	Sériové číslo
5	Číslo dodavatele
6	Jmenovité napětí
7	Jmenovitá kapacita
9	Hmotnost baterie v kg
8	Počet článků
15	Množství elektrolytu v litrech
10	Číslo baterie
11	Výrobce
13	Logo výrobce
12	Značka CE jen u baterií od 75 V
14	Bezpečnostní a výstražné štítky

3 Bezpečnostní, výstražné a jiné štítky

 	Použité baterie patří do recyklovatelného odpadu, kterému je třeba věnovat zvláštní pozornost. 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 žáru 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 nebo modifikace. Vyvarujte se jakýchkoli nárazů baterie, jejímu přiskřípnutí, poškrábání či promáčknutí.
	Nebezpečné elektrické napětí! Kovové části článků baterie jsou neustále pod napětím, na baterii proto nepokládějte 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.

Elektrolyt

Jmenovitá hustota elektrolytu je hustota při 30 °C a jmenovité hladině elektrolytu při úplně nabitě baterii. Hustota elektrolytu je při vyšších teplotách menší a při nižších teplotách větší. Příslušný korekční faktor je $\pm 0,0007 \text{ kg/l}$ 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, resp. mínus na mínus) a spolehlivost kontaktů pólových vodičů baterie.
- Zkontrolujte utahovací momenty šroubů pólů ($M10 = 23 \pm 1 \text{ Nm}$) pólových vodičů a spojovacích členů.
- Dobijte baterii.
- Zkontrolujte hladinu elektrolytu.



Hladina elektrolytu musí být nad ochranou proti vyšpláchnutí, resp. nad rozdělovací hranou.

- Elektrolyt doplňte čistou vodou až po jmen. hladinu.

Kontrola je provedena.

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 baterie okamžitě dobijte.

4.2.4 Nabíjení baterie

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí výbuchu v důsledku 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 připojujete k baterii, resp. odpojujete 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. 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.

UPOZORNĚNÍ

Baterie se smí dobíjet jen stejnosměrným proudem. Přípustná jsou všechna nabíjení podle 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 min. 10 °C až max. 45 °C

Postup

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

Nabitá baterie

- *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. Nabíjecí proud vyrovnávacího nabíjení může být max. 5 A/100 Ah jmen. kapacity.

- 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 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

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.

4.3.1 Denně

- Po každém vybití baterii nabijte.
 - Po ukončení nabíjení zkontrolujte hladinu elektrolytu.
 - V případě potřeby doplňte po ukončení nabíjení čistou vodou až po jmen. hladinu.
- Výška jmen. hladiny elektrolytu nesmí podkročit ochranu proti výspíchnutí, resp. rozdělovací hranu, resp. značku „Min“ a překročit značku „Max“.

4.3.2 Týdně

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

4.3.3 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.

4.3.4 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.

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.

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, nepřipustná 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, resp. mínus na mínus) a spolehlivost kontaktů pólových vodičů baterie.
- Zkontrolujte utahovací momenty šroubů pólů ($M10 = 23 \pm 1 \text{ Nm}$) pólových vodičů a spojovacích členů.
- Dobijte baterii.
- Nabijte baterii.

Kontrola je provedena.

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 důsledku 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. 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.

UPOZORNĚNÍ

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.

- ▶ 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 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, resp. mínus na mínus) k vypnutému nabíjecímu přístroji.
 - Zapněte nabíjecí přístroj.
- Při nabíjení stoupá teplota elektrolytu o cca 10 °. 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.

Nabitá baterie

- *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

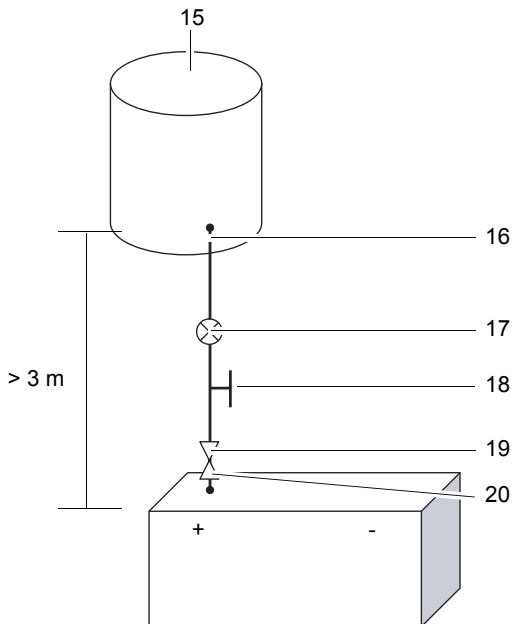
- Změřte izolační odpor vozíku podle EN 1175-1.
- Změřte izolační odpor baterie podle DIN EN 1987-1.



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



15	Nádrž na vodu
16	Čerpací místo s kulovým uzávěrem
17	Indikátor průtoku
18	Uzavírací kohoutek
19	Uzavírací spojka
20	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 kohoutku 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 odplynovacím 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, přičemž 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 $> 0\text{ }^{\circ}\text{C}$, protože jinak hrozí nebezpečí zamrznutí systému.

6.9 Čištění

System zátek čistíte výhradně čistou 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 poruchy, např. jestliže

- se vzduchová spojka baterie nespojí s cirkulačním modulem (u samostatné spojky) nebo je vadná,
- jsou netěsná nebo vadná hadicová spojení na baterii nebo
- je znečištěný sací filtr,

zobrazí se vizuální hlášení o poruše nabíjecího přístroje.

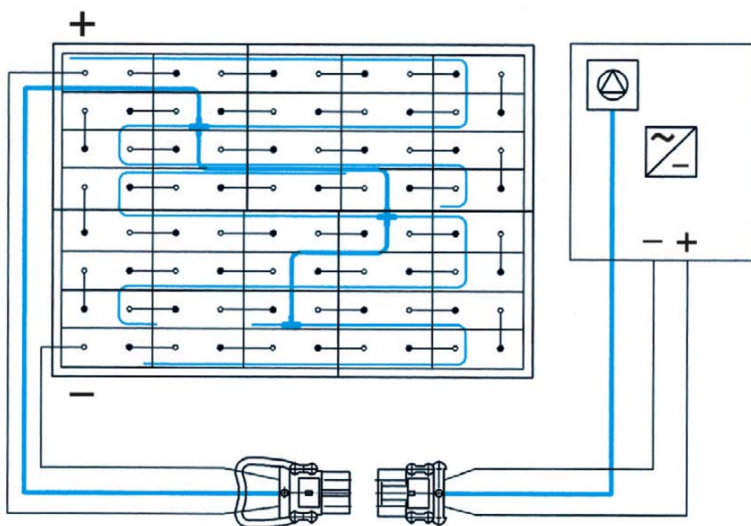
UPOZORNĚNÍ

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 přidejte zvláštní 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 osuškou.
- 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.
- Dodržujte povolené teplotní nastavení (140 °C) pro čisticí zařízení.
- 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 osuškou.

Baterie je vyčištěná.

9 Skladování baterie

UPOZORNĚNÍ

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 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.

