

Návod na obsluhu

pre strojníka a personál údržby

Uchovávať vždy pri stroji

Preklad originálneho návodu na obsluhu

Piestové čerpadlo

P 715 TE / SE

Číslo stroja





Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: mm@putzmeister.com

Web: www.pmmortar.de



Obsah

1	O návode na obsluhu	1 — 1
1.1	Predslov	1 — 3
1.2	Znaky a symboly	1 — 4
1.2.1	Štruktúra výstražných upozornení	1 — 5
2	Bezpečnostné predpisy	2 — 1
2.1	Definovanie pojmov	2 — 3
2.1.1	Piestové čerpadlo	2 — 3
2.1.2	Výrobca	2 — 3
2.1.3	Prevádzkovateľ	2 — 3
2.1.4	Obsluhujúce osoby	2 — 3
2.1.5	Spôsobilá osoba	2 — 3
2.1.6	Odborný personál	2 — 4
2.1.7	Servisní technici	2 — 4
2.1.8	Udržiavanie v dobrom stave	2 — 4
2.1.9	Pracovisko	2 — 4
2.1.10	Pracovná oblasť	2 — 4
2.2	Základné pravidlo	2 — 5
2.2.1	Ďalší predaj	2 — 5
2.3	Používanie v súlade s určením	2 — 6
2.4	Používanie v rozpore s určením	2 — 6
2.4.1	Prevádzka s nedostatkami	2 — 7
2.4.2	Demontovanie alebo zmena bezpečnostných zariadení	2 — 7
2.4.3	Prečerpávané médiá	2 — 7
2.4.4	Predĺženie prečerpávacieho vedenia	2 — 7
2.4.5	Systémy nachádzajúce sa pod tlakom	2 — 8
2.4.6	Miesto používania	2 — 8
2.4.7	Preprava	2 — 8
2.4.8	Udržiavanie v dobrom stave – všeobecne	2 — 8
2.4.9	Udržiavanie bezpečnostných zariadení v dobrom stave	2 — 9
2.4.10	Zmena výrobných nastavení	2 — 9
2.4.11	Konštrukčné zmeny	2 — 9
2.4.12	Nesprávne skrutky/matice a uťahovacie momenty	2 — 9
2.5	Ručenie	2 — 10
2.5.1	Vylúčenie záruky	2 — 10
2.6	Výber a kvalifikácia personálu	2 — 10
2.6.1	Vzdelanie	2 — 11

1. —
2. —
3. —
...

2.6.2	Odborný personál	2 — 11
2.6.3	Spôsobilá osoba	2 — 11
2.7	Zdroje rizík a nebezpečenstva	2 — 11
2.7.1	Všeobecné zdroje nebezpečenstva	2 — 11
2.7.2	Nebezpečenstvo v dôsledku horúcich častí stroja	2 — 12
2.7.3	Nebezpečenstvo vyvolané systémom prečerpávacích vedení a spojok	2 — 12
2.7.4	Nebezpečenstvo spôsobené vysokotlakovým čističom	2 — 12
2.7.5	Zdroje rizík tlakovej nádoby	2 — 12
2.7.6	Zdroj nebezpečenstva núdzová ručná prevádzka	2 — 12
2.8	Bezpečnostné zariadenia	2 — 13
2.9	Osobné ochranné prostriedky	2 — 13
2.10	Ochranná výbava na práce s vysokotlakovým prúdom vody	2 — 15
2.11	Riziká poranenia, zvyškové riziko	2 — 17
2.12	Elektrický kontakt	2 — 18
2.13	Upchatia	2 — 18
2.14	Hydraulická a pneumatická sústava	2 — 19
2.15	Postup v prípade núdze	2 — 20
2.16	Ochrana životného prostredia	2 — 20
2.17	Emisie hluku	2 — 21
2.17.1	Prevádzkovateľ	2 — 21
2.18	Bezpečnostne relevantné dielce (SRP)	2 — 22
2.19	Náhradné diely	2 — 23
2.20	Príslušenstvo	2 — 23
2.21	Skladovanie stroja	2 — 24
2.22	Nepovolené naštartovanie alebo používanie stroja	2 — 24
2.22.1	Režimy prevádzky	2 — 24
2.22.2	Zabezpečenie stroja	2 — 24
3	Všeobecný technický opis	3 — 1
3.1	Vyhotovenie stroja	3 — 3
3.2	Prehľad	3 — 3
3.2.1	Stroj s cestným podvozkom	3 — 4
3.2.2	Stroj na lyžinovom ráme	3 — 5
3.3	Technické údaje	3 — 5

3.4	Údaje na typovom štítku	3 — 9
3.4.1	Typový štítok	3 — 9
3.4.2	Typový štítok	3 — 10
3.5	Hladina akustického výkonu	3 — 11
3.6	Bezpečnostné zariadenia	3 — 11
3.6.1	Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA	3 — 11
3.6.2	Bezpečnostné vypínanie miešadla	3 — 13
3.7	Riadiaca skrinka	3 — 14
3.7.1	Všeobecne	3 — 14
3.7.2	Prehľad	3 — 15
3.8	Hlavné čerpadlo	3 — 16
3.8.1	Výhybka rúry	3 — 17
3.8.2	Nádržka na vodu	3 — 17
3.8.3	Čerpanie	3 — 17
3.8.4	Spätne čerpanie	3 — 17
3.9	Miešadlo	3 — 18
3.9.1	Zlepšenie stupňa naplnenia	3 — 18
3.9.2	Rozmiešavanie materiálu	3 — 18
3.10	Hnací motor	3 — 18
3.10.1	Elektromotor	3 — 18
3.11	Hydraulické čerpadlo	3 — 19
3.12	Jednotka nastavenia tlaku	3 — 20
3.13	Káblové diaľkové ovládanie	3 — 21
3.14	Bezdrôtové diaľkové ovládanie	3 — 21
3.15	Vibrátor	3 — 22
3.16	Počítadlo zdvihov	3 — 23
3.17	Čerpadlo vyplachovacej vody	3 — 24
3.18	Tlaková nádoba	3 — 25
3.19	Dávkovacie čerpadlo	3 — 28
3.20	Centrálne tukové mazanie	3 — 29
3.21	Vysokotlakový čistič	3 — 29
3.22	Doplňky	3 — 31
4	Preprava, zostavenie a pripojenie	4 — 1

1. —
2. —
3. —
...

4.1	Vybalenie zariadenia	4 — 3
4.2	Naloženie stroja	4 — 3
4.2.1	Naloženie stroja na lyžinovom ráme	4 — 4
4.2.2	Naloženie stroja s cestným podvozkom	4 — 4
4.3	Preprava a jazda	4 — 5
4.4	Príprava na prepravu	4 — 5
4.4.1	Prepravná poloha	4 — 6
4.4.2	Osvetľovacie zariadenie	4 — 7
4.5	Ťažné zariadenie	4 — 8
4.5.1	Guľová spojka/ťažné oko	4 — 9
4.5.2	Prestavenie ťažného zariadenia	4 — 9
4.6	Guľová spojka	4 — 10
4.6.1	Pripojenie guľovej spojky	4 — 11
4.6.2	Odpojenie guľovej spojky	4 — 13
4.6.3	Prípustný rozsah otáčania guľovej spojky	4 — 14
4.7	Parkovacia brzda	4 — 15
4.7.1	Bezpečnostné brzdové lanko	4 — 16
4.8	Výber miesta postavenia	4 — 17
4.9	Inštalácia zariadenia	4 — 18
4.9.1	Vyrovnanie stroja	4 — 19
4.10	Elektrické pripojenie	4 — 20
4.10.1	Zdroje prúdu	4 — 20
4.10.2	Elektrický prívodný kábel	4 — 21
4.10.3	Pripojenie zariadenia	4 — 22
4.11	Montáž a demontáž tlakovej nádoby	4 — 22
4.11.1	Montáž	4 — 23
4.11.2	Demontáž	4 — 23
5	Uvedenie do prevádzky	5 — 1
5.1	Kontroly	5 — 3
5.1.1	Vizuálne kontroly	5 — 3
5.1.2	Kontrola prevádzkových látok	5 — 4
5.1.3	Kontrola chladiča	5 — 5
5.1.4	Vypustenie kondenzátu z hydraulického nádrže	5 — 5
5.1.5	Kontrola hydraulického systému	5 — 6
5.1.6	Kontrola nádržky na vodu	5 — 7
5.1.7	Kontrola dielov prichádzajúcich do kontaktu s médiom	5 — 8
5.2	Skúšobný chod	5 — 8

5.2.1	Naštartovanie hnacieho motora	5 — 9
5.2.2	Zapnutie čerpadla	5 — 11
5.2.3	Zapnutie miešadla	5 — 12
5.2.4	Vypnutie a zastavenie stroja	5 — 13
5.3	Kontrola funkcií	5 — 13
5.3.1	Funkcie čerpadla	5 — 13
5.3.2	Prepínanie	5 — 14
5.3.3	Čas zdvihu	5 — 14
5.3.4	Kontrola funkcie bezpečnostných zariadení	5 — 14
5.3.5	Filter hydraulického oleja	5 — 17
5.4	Kontrola prečerpávacieho potrubia	5 — 18
6	Prevádzka	6 — 1
6.1	Predpoklady	6 — 3
6.2	Zastavenie v prípade núdze	6 — 3
6.2.1	Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA	6 — 4
6.3	Vlastnosti betónu	6 — 5
6.4	Plnenie násypky	6 — 5
6.5	Načerpanie	6 — 6
6.6	Čerpanie	6 — 6
6.6.1	Kontrola prevádzky čerpadla	6 — 7
6.6.2	Prestávky v čerpaní	6 — 7
6.7	Upchatia	6 — 8
6.7.1	Odstránenie upchania	6 — 9
6.8	Motor	6 — 10
6.9	Prehriatie hydraulického oleja	6 — 11
6.9.1	Opätovné uvedenie do prevádzky	6 — 12
6.10	Čistenie	6 — 13
6.10.1	Všeobecne	6 — 14
6.10.2	Zvyškový betón	6 — 15
6.10.3	Čistenie stroja	6 — 15
6.10.4	Čistenie prečerpávacieho potrubia	6 — 20
6.10.5	Dokončenie čistenia	6 — 25
6.10.6	Čistenie vysokotlakovým čističom	6 — 26
6.11	Práca s káblovým diaľkovým ovládaním	6 — 31
6.12	Práca s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním	6 — 33
6.12.1	Akumulátor a nabíjačka akumulátorov	6 — 33

1. —
2. —
3. —
...

6.12.2	Zapnutie vysieláča	6 — 33
6.12.3	Vypnutie vysieláča	6 — 35
6.12.4	Potvrdenie poruchy	6 — 36
6.13	Práca s dávkovacím čerpadlom	6 — 38
6.13.1	Obsluha dávkovacieho čerpadla	6 — 39

7 Poruchy, ich príčina a odstránenie 7 — 1

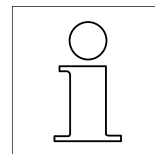
7.1	Piestové čerpadlo všeobecne	7 — 3
7.1.1	Čerpadlo sa nerozbehne	7 — 3
7.1.2	Čerpadlo má nízky výkon	7 — 4
7.1.3	Čerpadlo neprepína	7 — 4
7.1.4	Hnacie valce v koncovej polohe blokujú	7 — 5
7.1.5	Výhybka rúry sa úplne neprepne	7 — 5
7.1.6	Prečerpávané množstvo sa zle reguluje	7 — 6
7.1.7	Úplné prečerpávané množstvo sa nedosahuje	7 — 6
7.1.8	Rôzny čas zdvihu valca 1 k valcu 2	7 — 6
7.1.9	Výhybka rúry prepína nekoordinovane voči hnacím valcom	7 — 7
7.1.10	Výhybka rúry pri malom prečerpávanom množstve prepína pomaly	7 — 7
7.1.11	Výhybka rúry pri čerpaní vpred dosahuje koncovú polohu iba na jednej strane, pri spätnom čerpaní na druhej strane	7 — 7
7.1.12	Hydraulický olej je príliš horúci	7 — 8
7.2	Elektrická sústava	7 — 8
7.2.1	Čerpadlo je zapnuté, ale nebeží	7 — 9
7.2.2	Čerpadlo neprepína	7 — 9
7.3	Podvozok	7 — 9
7.3.1	Brzdíaci účinok je príliš slabý	7 — 10
7.3.2	Prudké brzdenie	7 — 10
7.3.3	Príves brzdí jednostranne	7 — 10
7.3.4	Príves brzdí už pri ubratí plynu ťažného vozidla	7 — 11
7.3.5	Ťažké alebo nemožné cúvanie	7 — 11
7.3.6	Účinok ručnej brzdy príliš slabý	7 — 11
7.3.7	Brzdy kolies sú horúce	7 — 12
7.3.8	Guľová spriahacia spojka po pripojení na ťažné vozidlo nezapadne	7 — 12
7.4	Bezdrôtové diaľkové ovládanie	7 — 12
7.4.1	Žiadna reakcia pri zapnutí vysieláča	7 — 13
7.4.2	Výstraha nízkeho napätia už po krátkom čase prevádzky	7 — 13
7.4.3	Stavová LED vo vysieláči bliká na zeleno, ale nedajú sa vykonávať žiadne riadiace príkazy	7 — 14
7.4.4	Nevykonávajú sa jednotlivé príkazy	7 — 14

8 Údržba 8 — 1

8.1	Údržovanie v dobrom stave, vrátane inšpekcie používateľom	8 — 3
8.2	Zvyškové riziká pri údržbe	8 — 3
8.2.1	Požiadavky na personál	8 — 3
8.2.2	Osobná ochranná výbava	8 — 4
8.2.3	Zvyškové riziká	8 — 4
8.3	Intervaly údržby	8 — 5
8.4	Údržba	8 — 16
8.4.1	Premazanie stroja	8 — 16
8.4.2	Premazanie zariadenia pre jazdu	8 — 18
8.4.3	Centrálne mazanie tukom – kontrola stavu náplne	8 — 19
8.4.4	Vyčistenie chladiča	8 — 23
8.4.5	Výmena hydraulického oleja	8 — 25
8.4.6	Výmena hydraulického filtra	8 — 29
8.4.7	Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení	8 — 34
8.4.8	Výmena ťažného zariadenia	8 — 39
8.4.9	Kontrola prečerpávacieho potrubia a meranie hrúbky steny	8 — 42
8.4.10	Ochrana čerpadla vyplachovacej vody pred mrazom	8 — 47
8.4.11	Vysokotlakový čistič – ochrana pred mrazom	8 — 48
8.4.12	Vysokotlakový čistič – kontrola stavu oleja	8 — 49
8.5	Prevádzkové látky	8 — 50
8.5.1	Hydraulický olej	8 — 51
8.5.2	Ručné mazanie tukom	8 — 51
8.5.3	Centrálne mazanie tukom	8 — 51
8.5.4	Zariadenie pre jazdu	8 — 51
8.5.5	Olej pre vysokotlakový čistič	8 — 51
8.6	Všeobecné ťahovacie momenty skrutiek	8 — 51
9	Vyradenie z prevádzky	9 — 1
9.1	Dočasné odstavenie z prevádzky	9 — 3
9.2	Definitívne vyradenie z prevádzky a likvidácia	9 — 4
9.2.1	Použité materiály	9 — 4
9.2.2	Diely vyžadujúce oddelenú likvidáciu	9 — 5
10	Príloha	10 — 1
10.1	Odporúčanie pre mazivá	10 — 3
10.2	Vzor ES – Vyhlásenia o zhode	10 — 5
	Zoznam hesiel	C — 1



Putzmeister



1 O návode na obsluhu

V tejto kapitole nájdete upozornenia a informácie, ktoré vám uľahčia používanie tohto návodu na obsluhu. V prípade otázok sa s dôverou obráťte na:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: mm@putzmeister.com

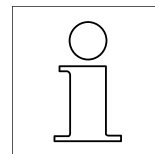
Web: www.pmmortar.de

Servisná linka: **+49 7127 599-699**

alebo na vaše príslušné zastúpenie alebo servisného predajcu. Výber príslušných kontaktných partnerov je uvedený na internete, na stránke: www.pmmortar.de.



Putzmeister



1.1 Predslov

Tento návod na obsluhu uľahčuje oboznámenie sa so strojom a možnosťami jeho používania v súlade s určením.

Návod na obsluhu obsahuje dôležité upozornenia umožňujúce bezpečné, odborne správne a hospodárne prevádzkovanie stroja. Ich dodržanie pomáha predchádzať nebezpečenstvu a rizikám, znížiť náklady na opravy a redukovať časy výpadku a zvýšiť spoľahlivosť a životnosť stroja.

Prevádzkovateľ je povinný doplniť návod na obsluhu o pokyny podľa existujúcich národných predpisov na zabránenie vzniku nehôd a na ochranu životného prostredia.

Návod na obsluhu musí byť neustále dostupný na mieste používania stroja.

Návod na obsluhu si musí prečítať a aplikovať každá osoba, ktorá vykonáva so strojom/na stroji nasledujúce práce:

- obsluha, vrátane prípravy, odstraňovanie porúch v pracovnom procese, odstraňovanie odpadov pochádzajúcich z výroby, starostlivosť, likvidácia prevádzkových a pomocných látok
- udržiavanie v dobrom stave (údržba, inšpekcia, oprava)
- preprava

Okrem návodu na obsluhu a záväzných nariadení platných v krajine používateľa a na mieste používania, ktoré sa týkajú zabránenia vzniku nehôd, treba dodržiavať aj uznávané odborné-technické pravidlá pre bezpečnú a odborne správnu prácu.

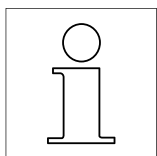
Ak máte po preštudovaní návodu na obsluhu nejaké otázky, je vám k dispozícii príslušné zastúpenie, váš servisný predajca alebo výrobca, ktorý poskytne informácie.

Odpovedanie na otázky nám uľahčíte, ak uvediete údaje týkajúce sa typu stroja a čísla stroja.

Predkladaný návod na obsluhu neopisuje hnací motor -, pre ten platí priložený návod na prevádzkovanie od výrobcu motora.

V záujme nepretržitého zlepšovania sa v určitých časových intervaloch vykonávajú zmeny, ktoré nebolo možné zohľadniť v čase zadania tohto návodu na obsluhu do tlače.

V prípade zmeny je exemplár návodu na obsluhu, ktorý je určený pre daný stroj, kompletne vymenený.



Reprodukovanie, ako aj rozmnožovanie tohto dokumentu, zhodnocovanie a informovanie o jeho obsahu je zakázané, pokiaľ nie je výslovne povolené. Jednanie v rozpore s týmto pravidlom vytvára nárok na náhradu škody. Všetky práva týkajúce sa zaznamenania patentu, úžitkového alebo chuťového vzoru, sú vyhradené.

Strany sú číslované po jednotlivých kapitolách a priebežne.

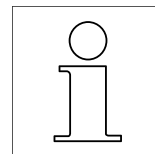
Príklad: 3 – 2 (kapitola 3 – strana 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Znaky a symboly

Používajú sa nasledujúce znaky a symboly:

Znak/symbol/ označenie	Význam
►	Jednotlivý pokyn na vykonanie úkonu alebo alternatívny krok.
1. 2. 3.	Pokyny na vykonanie úkonov, ktoré treba vykonať v danom poradí tak, ako je uvedené.
⇒	Výsledok alebo dočasný výsledok predchádzajúcich úkonov.
→	Konečný výsledok pokynov na vykonanie úkonov alebo ďalších úkonov.
•	Označenie jednoduchých výpočtov bodov.
Krížový odkaz (<i>Znaky a symboly</i> <i>Str. 1 — 4</i>)	Krížové odkazy odkazujú napríklad na kapitolu, odseky alebo vyobrazenia. Krížový odkaz je znázornený v zátvorkách.
	Odstránenie chyby – pokyny na vykonanie úkonov, ktoré treba vykonať po hláseniach o chybe.
	Pohľad na ďalšie úkony. Napríklad „Privolajte odborníka na elektrické zariadenia“.
✓	Treba vykonať inšpekčnú alebo údržbovú/oprávarenskú činnosť



Znak/symbol/ označenie	Význam
	Je potrebné špeciálne náradie alebo špeciálny nástroj. Po tomto znaku nasleduje špeciálne náradie či nástroje potrebné na vykonanie určitej práce. (Normálne náradie, t. j. bežne dostupné náradie či nástroj alebo nástroj umiestnený na stroji, nie je uvádzaný zvlášť.)
	Po tomto znaku je prítomné upozornenie na potrebné údržbové/opravárenské činnosti.
	Ide o tip, pomocné upozornenie alebo ďalšiu informáciu týkajúcu sa starostlivosti o stroj, ochrany životného prostredia atď.

1.2.1 Štruktúra výstražných upozornení



VÝSTRAHA

Druh a príčina nebezpečenstva či rizika

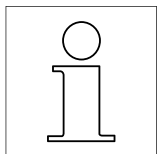
Dôsledky pri nerešpektovaní rizika.

- Úkon na odstránenie alebo odvrátenie rizika či nebezpečenstva.

Signálne slová

Signálne slovo sa vyberá v súlade s bezpečnostnou smernicou ANSI Z535.6:2011.

Používajú sa nasledujúce signálne slová:



NEBEZPEČENSTVO

Hrozí nebezpečná situácia, pri ktorej nastane nehoda alebo úraz so závažnými poraneniami a/alebo usmrtenie. Najvyšší stupeň nebezpečenstva.

- Po pomenovaní nebezpečenstva sú uvádzané pokyny na vykonanie úkonov, ktoré slúžia na zabránenie alebo odstránenie nebezpečenstva.



VÝSTRAHA

Hrozí nebezpečná situácia, pri ktorej môže nastať nehoda alebo úraz so závažnými alebo smrteľnými poraneniami.

- Po pomenovaní nebezpečenstva sú uvádzané pokyny na vykonanie úkonov, ktoré slúžia na zabránenie alebo odstránenie nebezpečenstva.



POZOR

Hrozí nebezpečenstvo poranenia na celom tele, avšak žiadne závažné alebo smrteľné poranenia.

- Po pomenovaní nebezpečenstva sú uvádzané pokyny na vykonanie úkonov, ktoré slúžia na zabránenie alebo odstránenie nebezpečenstva.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodení stroja. Nehrozí žiadne riziko poranenia.

- Po pomenovaní nebezpečenstva sú uvádzané pokyny na vykonanie úkonov, ktoré slúžia na zabránenie alebo odstránenie nebezpečenstva.



2 Bezpečnostné predpisy

V tejto kapitole sú zhrnuté podstatné bezpečnostné predpisy. Túto kapitolu si musia prečítať a pochopiť všetky osoby, ktoré prídu do styku so zariadením. Jednotlivé predpisy ešte raz nájdete aj na príslušných miestach návodu na obsluhu.



Jednotlivé práce môžu vyžadovať špeciálne bezpečnostné predpisy. Tieto špeciálne bezpečnostné predpisy nájdete iba pri opise práce.

Nasledujúce bezpečnostné upozornenia pokladajte za doplnok aktuálne platných národných právnych noriem a predpisov na zabránenie vzniku nehôd.

Aktuálne právne normy a predpisy na zabránenie vzniku nehôd sa musia v každom prípade dodržiavať.



Putzmeister



2.1 Definovanie pojmov

V tejto časti sú vysvetlené pojmy použité v tomto návode na obsluhu a opísané požiadavky na určité skupiny osôb.

2.1.1 Piestové čerpadlo

Piestové čerpadlo je stroj na prečerpávanie anhydritového a cementového liateho poteru, jemného betónu, zhutňovanie malty, ako aj striekanie betónu.

2.1.2 Výrobca

Každá fyzická alebo právnická osoba, ktorá uvádza do obehu úplné alebo neúplné strojové zariadenie opísané v tomto návode na obsluhu.

2.1.3 Prevádzkovateľ

Osoba splnomocnená vlastníkom stroja. Prevádzkovateľ je zodpovedný za používanie týchto strojov.

2.1.4 Obsluhujúce osoby

Obsluhujúce osoby sú osoby, ktoré sú vyškolené a poverené nasledujúcimi činnosťami:

- obsluha stroja
- jednoduché inšpekčné činnosti a činnosti spojené s udržiavaním v dobrom stave
- skúšobné práce, kontroly a preverovanie
- čistenie

2.1.5 Spôsobilá osoba

Spôsobilá osoba v zmysle nemeckého nariadenia o prevádzkovej bezpečnosti je osoba, ktorá vďaka svojmu odbornému vzdelaniu, odbornej skúsenosti a aktuálnej pracovnej činnosti disponuje potrebnými odbornými znalosťami na kontrolovanie pracovných prostriedkov.



2.1.6 Odborný personál

Osoby, ktoré majú ukončené odborné vzdelanie na vykonávanie činností, ktoré sú potrebné na vykonávanie tejto činnosti.

2.1.7 Servisní technici

Osoby, ktoré sú výrobcom kvalifikované alebo autorizované na vykonávanie údržbových/opravárenských činností.

2.1.8 Udržiavanie v dobrom stave

Udržiavanie v dobrom stave zahŕňa všetky opatrenia týkajúce sa inšpekcie a opravy stroja.

2.1.9 Pracovisko

Pracovisko je miesto, na ktorom sa osoby pracovne zdržiavajú.

Pracovisko osoby obsluhujúcej stroj počas používania je pri obslužných prvkoch stroja.

Pracoviskom osoby obsluhujúcej pripojené príslušenstvo je miesto, na ktorom sa pracuje s príslušenstvom. Obsluhujúce osoby musia mať vizuálny kontakt.

2.1.10 Pracovná oblasť

Pracovná oblasť je oblasť, v ktorej sa pracuje na stroji a so strojom. V závislosti od vykonanej činnosti sa môžu časti pracoviska stať nebezpečnou oblasťou.

Pracovnou oblasťou je aj oblasť, v ktorej sa pracuje s prečerpávacími vedeniami a na nich a so zabudovaným príslušenstvom.

Pracovnú oblasť zaistite a výrazne ju označte. V pracovnej oblasti je predpísané používanie vhodných ochranných prostriedkov. Za bezpečnosť v pracovnej oblasti počas používania zodpovedá obsluhujúci.



2.2 Základné pravidlo

Stroj sa smie používať iba v technicky bezchybnom stave, ako aj v súlade s určením, uvedomelo z hľadiska bezpečnosti a nebezpečenstva/rizík, pri dodržiavaní návodu na obsluhu. Najmä poruchy, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť, sa musia okamžite odstrániť.

Dodržiavajte nasledujúce základné pravidlá:

- Bezpečnostné zariadenia sa nesmú demontovať, vyradiť z prevádzky alebo pozmeniť.
- Bezpečnostné zariadenia demontované kvôli prácam spojeným s udržiavaním v dobrom stave, musia byť opätovne namontované bezprostredne po ukončení prác.
- Po montáži sa musí skontrolovať fungovanie bezpečnostných zariadení.

Pred každým uvedením do prevádzky skontrolujte bezpečnosť prevádzky. Pokiaľ sa zistia nedostatky alebo poruchy – aj v náznakoch – musia byť okamžite odstránené. V prípade potreby informujte vedúcich, zodpovedných za dohľad.

Ak sa počas prevádzky – hoci aj v náznakoch – zistia nedostatky alebo poruchy, musíte prevádzku ihneď zastaviť. Pred opätovným uvedením do prevádzky odstráňte nedostatky alebo poruchu.

2.2.1 Ďalší predaj

Pri ďalšom predaji stroja musíte dodržať toto:

Novému prevádzkovateľovi odovzdajte všetky sprievodné dokumenty (návody na prevádzku/používanie/obsluhu a návody na údržbu, plány, schémy, skúšobné certifikáty atď.), ktoré ste sami získali so strojom. V prípade núdze je potrebné dodatočne objednať tieto dokumenty, s uvedením čísla stroja, od našej firmy. Stroj sa v žiadnom prípade nesmie ďalej predávať bez sprievodných dokumentov.

Ak ďalší predaj/nadobudnutie oznámite výrobcovi, zabezpečíte si aj prípadné informácie o zmenách/vynoveniach dôležitých z hľadiska bezpečnosti a aj starostlivosť poskytovanú výrobcom.



2.3 Používanie v súlade s určením

Stroj je skonštruovaný podľa aktuálneho stavu techniky a uznávaných bezpečnostno-technických pravidiel. Napriek tomu môžu pri jeho používaní vzniknúť nebezpečenstvá a riziká ohrozenia života a zdravia používateľa alebo tretej osoby, alebo ovplyvnenia stroja a iných vecných hodnôt.

Stroj sa smie používať len v súlade s jeho určením, v zmysle návodu na obsluhu a priložených dokumentov. Všetky upozornenia a bezpečnostné predpisy z návodu na obsluhu je nevyhnutné dodržiavať.

Na stroji sa môžu vyrábať, prečerpávať a používať výlučne nasledujúce materiály:

- anhydritový a cementový liaty poter, ako aj
- jemný betón do zrnitosti 16 mm.

Pracovný výkon sa musí obmedziť na definované použitie. Materiály s inými špecifikáciami sa môžu používať len so schválením výrobcu.

Maximálny prečerpávací tlak nesmie byť vyšší, než je uvedené na typovom štítku, resp. v technických údajoch.

Stroj sa plní cez násypku.

Všetky prvky ochranných krytov stroja musia byť počas prevádzky nainštalované. Stroj sa smie prevádzkovať iba s inštalovanými bezpečnostnými zariadeniami.

Predpísané inšpekčné práce sa musia vykonávať pravidelne.

Práce na elektrickej sústave zariadenia smie vykonávať iba elektro-technicky kvalifikovaný a školený odborný personál.

Na stroji sa bez súhlasu výrobcu nesmú vykonávať žiadne zmeny, nadstavby, prístavby a prestavby.

Pracovnú bezpečnosť zariadenia musí minimálne jedenkrát ročne skontrolovať poverená osoba. Kontrolu musí zabezpečiť prevádzkovateľ.

2.4 Používanie v rozpore s určením

Za používanie v rozpore určením sa považuje používanie, ktoré nie je opísané v odseku o používaní v súlade s určením, alebo prekračujúce takýto rámec. Výrobca neručí za takto vzniknuté škody. Riziko nesie výlučne používateľ.



2.4.1 Prevádzka s nedostatkami

Stroj sa nesmie prevádzkovať s nedostatkami. Ďalej uvádzame niektoré príklady:

- uvoľnené alebo poškodené skrutky
- netesnosti
- neprípustné stavy náplní
- nesprávne prevádzkové látky
- opotrebované, poškodené alebo pokazené konštrukčné prvky
- opotrebované, poškodené alebo nečitateľné štítky
- opotrebované, poškodené alebo chybné bezpečnostné zariadenia
- deaktivované alebo pozmenené bezpečnostné zariadenia
- nedovolené alebo pozmenené prípojky alebo istenia

2.4.2 Demontovanie alebo zmena bezpečnostných zariadení

V závislosti od vyhotovenia je stroj vybavený rôznymi bezpečnostnými zariadeniami na ochranu pred závažným poškodením osôb.

Je zakázané demontovať, meniť alebo vyradovať z prevádzky bezpečnostné zariadenia.

Pri zmenených, poškodených, demontovaných alebo nefunkčných bezpečnostných zariadeniach treba stroj okamžite odstaviť a zaistiť. Nedostatky sa musia okamžite odstrániť.

Všetky ochranné zariadenia musia byť nepoškodené, úplne namontované a funkčné. Kontroluje sa to formou denných vizuálnych kontrol.

Ak sú upevnené pohyblivé ochranné zariadenia, pred každým použitím stroja sa musí vykonať kontrola fungovania.

2.4.3 Prečerpávané médiá

Stroj je určený výlučne na prečerpávanie médií, ktoré sú uvedené v technických údajoch stroja. Pracovný výkon je obmedzený na prevádzkovanie na stavbách alebo v dielňach. Maximálny prečerpávací tlak nesmie byť vyšší, než je uvedený na typovom štítku, resp. v technických údajoch.

2.4.4 Predĺženie prečerpávacieho vedenia

Predĺženie prečerpávacieho vedenia nad dĺžku uvádzanú v technických údajoch je zakázané.



Prečerpávacie vedenie je v novom stave vhodné iba pre hodnoty tlaku, ktoré sú uvedené na typovom štítku.

2.4.5 Systémy nachádzajúce sa pod tlakom

Otvorenie systémov, ktoré sú pod tlakom (prečerpávacie vedenie) je zakázané. Pred otvorením je potrebné vypustiť tlak alebo celý systém zbaviť tlaku.

2.4.6 Miesto používania

Stroj nie je schválený na prevádzkovanie v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu (pokiaľ nie je uvedené niečo iné).

2.4.7 Preprava

Stroj sa môže prepravovať len uvedeným spôsobom. Pritom sa nesmú používať žiadne nevhodné alebo také zdvíhacie zariadenia, viazacie prostriedky a iné pomôcky, ktoré nie sú bezpečné z hľadiska prevádzky a bezpečnosti pri práci. Nakladanie s neschválenými materiálmi a príslušenstvom, ako aj prekročenie maximálnej prípustnej celkovej hmotnosti stroja je zakázané.

2.4.8 Udržiavanie v dobrom stave – všeobecne

Na zapnutom alebo nezaistenom stroji sa nesmú vykonávať žiadne opatrenia spojené s udržiavaním v dobrom stave. Stroj sa musí dostatočne bezpečne postaviť a zaistiť proti zapnutiu nepovolanými osobami alebo náhodnému zapnutiu. Ďalšie potrebné bezpečnostné opatrenia závisia od spôsobu údržby a zodpovedá za ne príslušný autorizovaný odborný personál.

Nesmie sa vstupovať na časti stroja, ktoré na to nie sú určené.

Na údržbu je zakázané používať iné ako výrobcom schválené konštrukčné alebo náhradné diely pre opatrenia súvisiace s udržiavaním v dobrom stave.

Používať sa nesmie nevhodné alebo nie pracovne alebo prevádzkovo bezpečné náradie.

Ak je pre údržbu potrebná demontáž bezpečnostných zariadení, tieto sa môžu demontovať len počas trvania prác. Ihneď po skončení údržby sa musia kompletne namontovať demontované bezpečnostné zariadenia a musí sa skontrolovať ich funkčnosť.



2.4.9 Udržiavanie bezpečnostných zariadení v dobrom stave

Treba dodržiavať predpísané intervaly kontrol a výmen bezpečnostných zariadení.

Bezpečnostné zariadenia smie opravovať, nastavovať alebo vymieňať iba poverený a autorizovaný odborný personál.

Nepovolané zásahy na častiach vzťahujúcich sa na bezpečnosť (SRP), nastaviteľných zariadeniach, údajoch o stroji alebo odstraňovanie plomb prevádzkovateľom alebo ním autorizovaným údržbárskym personálom je neprípustné.

2.4.10 Zmena výrobných nastavení

Výrobné nastavenia sa nesmú meniť. Ďalej uvádzame niektoré príklady:

- nastavenia tlaku a výkonu
- verzie a parametre softvéru

2.4.11 Konštrukčné zmeny

Bez odsúhlasenia výrobcu sa nesmú vykonávať žiadne konštrukčné zmeny. Ďalej uvádzame niektoré príklady:

- Časti príslušenstva a montované (nadstavbové) časti ktoré nie sú výslovne schválené výrobcom, sa nesmú montovať.
- Prístavby a prestavby, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť, sa nesmú vykonávať.
- Zváranie na nosných častiach, tlakových zásobníkoch alebo nádobách, systémoch pre palivo alebo olej, nie je prípustné.
- Zváracie práce sú prípustné po dohode s výrobcom, len s výslovným schválením.
- Zváracie práce smie vykonávať iba na tento úkon spôsobilý a autorizovaný odborný personál.

2.4.12 Nesprávne skrutky/matice a uťahovacie momenty

Smú sa používať iba skrutky a matice, ktoré zodpovedajú špecifikáciám uvedeným v zoznamoch náhradných dielov.

Skrutky a matice sa môžu uťahovať len danými uťahovacími momentmi.



Nasledujúce skrutky a matice sa nesmú používať opätovne:

- samoistiacie matice
- skrutky s mikro-zapuzdreným lepidlom
- skrutky od pevnostnej triedy 10.9

2.5 Ručenie

Prevádzkovateľ je povinný riadiť sa podľa pokynov v návode na obsluhu.

Musia sa dodržiavať bezpečnostné predpisy a predpisy na zabránenie vzniku nehôd nasledujúcich inštitúcií:

- zákonodarcu v krajine použitia
- profesijných organizácií
- spoločnosti zodpovednej za povinnosť ručenia podnikov

Nehody a úrazy, ktoré spätne poukazujú na nedodržanie bezpečnostných predpisov a predpisov na zabránenie vzniku nehôd alebo na nedostatočnú obozretnosť, bude zákonodarca pokladať za príťažujúcu okolnosť pre obsluhujúci personál alebo (pokiaľ nemôže byť zodpovedný tento personál kvôli nedostatočnému školeniu alebo základným znalostiam) pre jeho dozorujúci personál.

2.5.1 Vylúčenie záruky

Výslovne upozorňujeme na to, že výrobca neručí za škody, ktoré vzniknú z dôvodu nesprávnej alebo nedbanlivej obsluhy alebo udržiavania, či škody, ktoré vzniknú používaním v rozpore s určením. Platí to aj pre zmeny, prístavby a prestavby na stroji, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť. V takýchto prípadoch záruka zaniká.

2.6 Výber a kvalifikácia personálu

Samostatnou obsluhou, údržbou alebo udržiavaním či opravovaním stroja sa smú zaoberať iba tie osoby:

- ktoré dovърšili zákonom prípustný minimálny vek
- ktoré sú zdravotne spôsobilé (odpočínuté a bez zaťaženia alkoholom, drogami a liekmi)
- ktoré sú poučené o obsluhu a udržiavaní stroja v dobrom stave



- od ktorých sa očakáva, že spoľahlivo splnia úlohy, ktoré im boli zverené
- ktoré boli zamestnávateľom výslovne poverené vykonávaním uvedených činností

2.6.1 Vzdelanie

Stroj smú obsluhovať, udržiavať alebo opravovať len vzdelané a na takúto činnosť spôsobilé osoby. Právomoci personálu musia byť jasne stanovené.

Nasledujúci personál smie pôsobiť pri stroji iba pod nepretržitým dohľadom skúsenej osoby:

- školený personál
- zaučovaný personál
- personál, ktorý treba inštruovať
- personál nachádzajúci sa v procese všeobecného vzdelávania

2.6.2 Odborný personál

Sú osoby, ktoré majú ukončené odborné vzdelanie na vykonávanie činností, ktoré sú potrebné na vykonávanie tejto činnosti.

2.6.3 Spôsobilá osoba

Spôsobilá osoba v zmysle nemeckého nariadenia o prevádzkovej bezpečnosti je osoba, ktorá vďaka svojmu odbornému vzdelaniu, odbornej skúsenosti a aktuálnej pracovnej činnosti disponuje potrebnými odbornými znalosťami na kontrolovanie pracovných prostriedkov.

2.7 Zdroje rizík a nebezpečenstva

2.7.1 Všeobecné zdroje nebezpečenstva

Nikdy, ani pri spustenom a ani pri vypnutom stroji, nesiahajte rukou do pohyblivých častí stroja. Vždy najskôr vypnite hlavný vypínač. Rešpektujte výstražné štítky.

Pri poruche fungovania stroj okamžite zastavte a zabezpečte. Poruchy dajte okamžite odstrániť.

Stroj zabezpečte na mieste postavenia pomocou podkladacích klinov proti odsunutiu.



Pred zapnutím stroja sa uistite, že rozbiehajúcim sa strojom nemôže byť ohrozená žiadna osoba.

Skrutkové spoje, ktoré sú pod tlakom, nepovoľujte či nedot'ahujte.

2.7.2 Nebezpečenstvo v dôsledku horúcich častí stroja

Počas a po práci hrozí riziko popálenia sa na horúcich častiach hnacieho motora a rámu.

2.7.3 Nebezpečenstvo vyvolané systémom prečerpávacích vedení a spojok

Rešpektujte maximálny prevádzkový tlak pripojeného systému prečerpávacích hadíc a spojok. Prostredníctvom jednotky nastavenia tlaku možno voliť prečerpávací tlak medzi 40 a 70 barmi. Nikdy nevoľte polohu 70 barov na jednotke nastavenia tlaku, keď pripojený systém prečerpávacích hadíc a spojok nie je dimenzovaný pre max. prevádzkový tlak 70 barov.

2.7.4 Nebezpečenstvo spôsobené vysokotlakovým čističom

Pri práci s vysokotlakovým čističom vystupuje voda pod vysokým tlakom. Tlak vody môže byť až 120 bar. Prevádzkovateľ musí poskytnúť vodoodolné ochranné vybavenie.

2.7.5 Zdroje rizík tlakovej nádoby

Tlaková nádoba je dimenzovaná na maximálny prevádzkový tlak 40 bar. Pri montáži tlakovej nádoby sa smie na jednotke nastavenia tlaku zvoliť len poloha 40 bar.

2.7.6 Zdroj nebezpečenstva núdzová ručná prevádzka

Riadenie stroja umožňuje pri aktivovanom NÚDZOVOM ZASTAVENÍ používať núdzovú ručnú prevádzku.

Pri prevádzke stroja musí byť kryt uzavretý, aby po aktivovaní NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA nemohol čerpadlo nikto uviesť do prevádzky pomocou núdzového ručného ovládania. Pri údržbe pri bežiacom čerpadle musí byť kryt uzavretý a uzamknutý zámkom. Kľúč musí byť vytiahnutý.



2.8 Bezpečnostné zariadenia

Nikdy neodstraňujte alebo nemeňte bezpečnostné zariadenia na stroji.

Ak je potrebná demontáž bezpečnostných zariadení pri príprave, údržbe a opravovaní, bezprostredne po skončení údržbových a opravárenských prác sa musia bezpečnostné zariadenia znova namontovať a skontrolovať.

Všetky zariadenia slúžiace na zaručenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (varovné a výstražné štítky, kryty, ochranné plášte atď.) musia byť k dispozícii. Nesmú sa odstraňovať, meniť alebo poškodzovať.

Všetky výstražné štítky a štítky s upozornením na stroji musia byť v úplnom počte a v čitateľnom stave.

Ak by boli výstražné štítky alebo štítky s upozornením poškodené alebo nečitateľné, musíte sa ako prevádzkovateľ postarať o to, aby boli dotknuté štítky bezodkladne nahradené.

2.9 Osobné ochranné prostriedky

Aby sa obmedzili nebezpečenstvá pre život a zdravie osôb, musí obslužný personál, pokiaľ je to potrebné alebo požadované predpismi, používať osobnú ochrannú výbavu. Ochranná prilba, ochranné rukavice a bezpečnostná obuv sú predpísané pre všetky osoby, ktoré pracujú na stroji alebo so strojom.

Osobné ochranné prostriedky musia zodpovedať minimálne požiadavkám uvedených noriem.



Symbol	Význam
	Ochranná prilba Ochranná prilba chráni hlavu napr. pred padajúcim betónom alebo časťami dopravného potrubia pri prasknutí potrubia. (DIN EN 397:2013; priemyselné ochranné prilby)
	Bezpečnostná obuv Bezpečnostná obuv chráni nohy pred padajúcimi predmetmi, príp. pred šliapnutím na trčiacce klince. (DIN EN ISO 20345:2012; bezpečnostná obuv pre komerčné použitie; kategória S3)
	Chrániče sluchu Chrániče sluchu vás chránia v blízkosti stroja pred hlukom, ktorý sa tu vyskytuje. (DIN EN 352-1:2003; chrániče sluchu – všeobecné požiadavky – časť 1: slúchadlové chrániče sluchu alebo DIN EN 352-3:2003; chrániče sluchu – všeobecné požiadavky – časť 3: slúchadlové chrániče sluchu pripevnené na priemyselných prilbách)
	Ochranné rukavice Ochranné rukavice chránia ruky pred agresívnymi, príp. chemickými látkami, pred mechanickými vplyvmi (napr. úder) a pred nebezpečenstvom porezania. (DIN EN 388:2017; ochranné rukavice proti mechanickým rizikám; trieda 1111)
	Ochranné okuliare Ochranné okuliare chránia oči pred zraneniami striekajúcim betónom a inými čiastočkami. (DIN EN 166:2002; osobné prostriedky na ochranu zraku – požiadavky)



Symbol	Význam
	Zaistenie proti pádu Pri prácach vo výškach používajte bezpečnostné pomôcky určené na výstup a pracovné plošiny, alebo noste poistky proti pádu. Treba dodržiavať príslušné národné predpisy. (DIN EN 361:2002; osobné ochranné prostriedky proti pádu – záchytný pás; kategória III)
	Ochrana dýchacích ciest a tváre Ochrana dýchacích ciest a tváre vás chráni pred čistočkami stavebných hmôt, ktoré sa môžu dostať do tela dýchacími cestami (napr. prísady do betónu). (DIN EN 149:2009; prístroje na ochranu dýchacích ciest – filtračné polmasky na ochranu proti časticiam – požiadavky, skúšky, označenie; trieda FFP1)

2.10 Ochranná výbava na práce s vysokotlakovým prúdom vody

Pri práci s vysokotlakovým čističom hrozí nebezpečenstvo poranenia vysokým tlakom. Preto pri práci s vysokotlakovým čističom v záujme vlastnej bezpečnosti, používajte osobnú ochrannú výbavu vhodnú na prácu s vysokotlakovým prúdom vody.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia vysokotlakovým prúdom vody

Obsluhujúca osoba musí byť poučená o tom, že nepremokavý ochranný odev poskytuje ochranu iba pred striekajúcou vodou a odletujúcimi časticami.

Pri priamom kontakte s vysokotlakovým prúdom vody nie je zaručené dostatočné ochranné pôsobenie proti poraneniam spôsobeným vysokotlakovým prúdom vody.

- Vysokotlakový prúd vody nikdy nesmerujte na osoby pri čistení znečistenej osobnej ochrannej výbavy.



Obrázok 1: Ochranná výbava na práce s vysokotlakovým prúdom vody

Poz.	Označenie
1	Ochranná prilba
2	Chrániče sluchu
3	Ochranné okuliare
4	Ochranný štít tváre
5	Ochranná kombinéza
6	Pracovné rukavice
7	Ochranné čičmy



2.11 Riziká poranenia, zvyškové riziko

Stroj je skonštruovaný podľa aktuálneho stavu techniky a uznávaných bezpečnostno-technických pravidiel. Napriek tomu môžu pri jeho používaní vzniknúť nebezpečenstvá a riziká ohrozenia života a zdravia používateľa alebo tretej osoby, alebo ovplyvnenia stroja a iných vecných hodnôt.

Pri nesprávnom zaobchádzaní môže dôjsť k nasledujúcim poraneniám:

- Nebezpečenstvo pomliaždenia a nárazu pri prepravovaní, montáži, prevádzkovaní a údržbe stroja.
- Kontakt s elektrinou (prípadne s následkom smrti) na elektrickom zariadení, keď pripojenie nie je odborne vykonané alebo sú elektrické konštrukčné celky poškodené.
- Poranenia v dôsledku nedovoleného spúšťania alebo používania zariadenia.
- Poranenia v dôsledku siahania do miešadla, do nádržky na vodu pri bežiacich piestoch alebo do pohybujúceho sa klinového remeňa, lopatiek ventilátora alebo alternátora.
- Poranenia v dôsledku držania predmetov v násypke alebo siahania do násypky.
- Nebezpečenstvo trvalého poškodenia sluchu v dôsledku zaťaženia hlukom, ak sa v blízkosti stroja dlhodobo zdržujú osoby bez chráničov sluchu.
- Poranenia zraku a pokožky vystrekujúcim hydraulickým olejom pri otvorení skrutkových spojov bez predchádzajúceho uvoľnenia tlaku v celom systéme.
- Poranenia očí a pokožky vystrekujúcim materiálom, prachovými časticami alebo inými chemickými látkami.
- Nebezpečenstvo poškodenia zdravia v dôsledku vdychovania čiaštočiek prachu, čistiacich prostriedkov, rozpúšťadiel a konzervačných prostriedkov.
- Nebezpečenstvo obarenia vystrekujúcim horúcim hydraulickým olejom alebo inými horúcimi prevádzkovými látkami.
- Poranenia pri uvedení stroja do pohybu v dôsledku povolenia brzdy, uvoľnenia oporných nôh alebo podkladacích klinov.
- Poranenia v dôsledku prasknutia prečerpávacieho potrubia alebo prečerpávacích rúr.



- Poranenia v dôsledku otvorenia prečerpávacích potrubí, ktoré sú pod tlakom (napr. po upchaní).
- Poranenia v dôsledku otvorenia hydraulického systému nachádzajúceho sa pod tlakom alebo v dôsledku neodborne použitých hydraulických hadicových vedení.
- Poranenia v dôsledku zakopnutia o káble, hadice alebo armatúru.
- Nebezpečenstvo zapálenia a výbuchu pri neodbornom plnení stroja palivom.
- Nebezpečenstvo výbuchu pri neodbornom nabíjaní batérií a akumulátorov.

2.12 Elektrický kontakt

Na ovládacej skrinke, na elektrických vedeniach a na hnacom motore hrozí počas nasledujúcich režimov riziko ohrozenia života v dôsledku elektrického kontaktu:

- uvedenie do prevádzky
- prevádzkovanie
- čistenie, vyhľadávanie poruchy a udržiavanie v dobrom stave
- vyradenie z prevádzky

Všetky elektrické konštrukčné celky sú sériovo chránené podľa IEC 60204, časť 1 alebo podľa normy DIN 40050 ICE 144, v súlade s druhom ochrany IP 54.

Používajte iba originálne poistky s predpísanou intenzitou prúdu. Použitím príliš silných poistiek alebo premostení poistiek sa môže zničiť elektrická sústava.

Práce na elektrickej výbave stroja smie vykonávať iba odborník na elektrické zariadenia alebo poučené osoby pod vedením a dozorom odborníka na elektrické zariadenia, podľa elektrotechnických pravidiel.

2.13 Upchatia

Upchatia znamenajú zvýšené nebezpečenstvo úrazu. Dobre vyčistené a tesniace prečerpávacie vedenie zabraňuje upchávaniu.



Správne spojky, resp. napojenia prečerpávacích vedení výrazne znižujú nebezpečenstvo vytvárania upchatí. Aby sa zabránilo upchávaniu v prečerpávacích vedeniach, musia sa prečerpávacie vedenia zvnútra navlhčiť.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života nesprávnym odstránením upchatia

Pri odstraňovaní upchatia pomocou tlakového vzduchu sa môže prečerpávacie vedenie roztrhnúť alebo dôjde k vystreleniu upchatia vysokým tlakom z prečerpávacieho vedenia.

- **Nikdy** neodstraňujte upchatie tlakovým vzduchom.



VÝSTRAHA

Riziko ohrozenia života vymrštenými upchatiami

1. Prečerpávacie vedenie nasmerujte tak, aby neboli vymrštenými upchatiami zasiahnuté žiadne osoby.
2. Nebezpečnú oblasť zabezpečte proti prístupu nepovolaných osôb.
3. Noste osobnú ochrannú výbavu.

2.14 Hydraulická a pneumatická sústava

Práce na hydraulických zariadeniach smie vykonávať len odborný personál. Spájacie prvky smú do hadíc začleňovať iba osoby, ktoré majú nevyhnutné skúsenosti a potrebné vybavenie.



VÝSTRAHA

Riziko poranenia vystrekujúcim hydraulickým olejom

Vystrekujúci hydraulický olej je jedovatý a môže prenikať cez pokožku.

- Doplnkovo ku svojej osobnej ochrannej výbave noste ochranné okuliare a ochranné rukavice.

Všetky vedenia, hadice a skrutkové spoje sa musia pravidelne kontrolovať na výskyt netesností a poškodení rozpoznateľných zvonku. Poškodenia sa musia okamžite odstrániť.



Všetky hydraulické zariadenia sa musia pravidelne kontrolovať a udržiavať. Pridržiavajte sa plánu údržby v kapitole o udržiavaní v dobrom stave. Praskajúce vedenia ohrozujú osoby. Výrobca neručí za škody, ktoré vznikli v dôsledku opotrebovaných, resp. chybných konštrukčných prvkov.

Poškodené vedenia hydrauliky sa nesmú opravovať, ale musia sa vymeniť. Poškodené alebo presakujúce hadice hydraulickej sústavy sa musia ihneď vymeniť. Vystrekujúci hydraulický olej môže spôsobiť poranenia a požiare.

Aj napriek tomu, že nie je zrejmé žiadne vonkajšie poškodenie, sa hydraulické hadice musia obnovovať každých 6 rokov (vrátane času skladovania najviac 2 roky). Časové rozpätie sa pritom vypočítava z označenia na armatúre (dátum výroby hadicových potrubí).

Úseky systému, ktoré je potrebné otvoriť a tlakové vedenia (hydraulické a pneumatické, prečerpávacie vedenie) pred začiatkom opravárenských prác zbavte tlaku podľa opisov konštrukčných celkov. Na ukazovateli manometra sa uistíte, že dotknuté úseky systému a tlakové vedenia sú skutočne zbavené tlaku.

Hydraulickú sústavu po všetkých prácach spojených s údržbou alebo opravami starostlivo odvzdušnite.

2.15 Postup v prípade núdze

V prípade núdze a pri poruchách fungovania ihneď vypnite a zabezpečte stroj. Poruchu okamžite odstráňte, alebo v prípade potreby povolajte autorizovaného servisného technika.

Pre ďalšie podrobnosti pozrite tiež odsek „Zastavenie v prípade núdze“ v kapitole „Prevádzka“.

(Zastavenie v prípade núdze Str. 6 — 3)

2.16 Ochrana životného prostredia

Zvyšky olejov, tukov, rozpúšťadiel alebo čistiacich prostriedkov zachytávajú bezpečne a ekologicky do vhodných zberných nádob, so vzájomným oddelením. Uskladňujte a ekologicky zlikvidujte podľa miestne platných predpisov.



Na vypustenie prevádzkových látok použite vhodné a dostatočne veľké nádoby. Vytečené prevádzkové látky sa musia ihneď naviazať použitím prostriedkov na naviazanie a znečistená pôda sa musí zlikvidovať v súlade s predpismi.

Vždy starostlivo uzatvorte nádoby s palivami, olejmi alebo tukmi.

Dávajte pozor na to, aby boli prázdne nádoby od prevádzkových látok, staré filtre, akumulátory/batérie, vymenené diely, použité handry atď. zlikvidované v súlade s predpismi a ekologicky.

Spolupracujte iba s podnikmi na likvidáciu odpadov, ktoré sú schválené príslušnými úradmi. Dodržiavajte zákaz zmiešavania.

2.17 Emisie hluku

Pri stroji vznikajú emisie hluku počas nasledujúcich režimov:

- Uvedenie do prevádzky
- Používanie
- čistenie, vyhľadávanie poruchy a udržiavanie v dobrom stave
- vyradenie z prevádzky

Od hodnoty 85 dB (A) je povinné používanie chráničov sluchu. Hodnotu hladiny akustického tlaku zistíte z technických údajov.

VÝSTRAHA

Poškodenie sluchu hlukom

- Noste predpísanú osobnú ochranu sluchu.

2.17.1 Prevádzkovateľ

Prevádzkovateľ je povinný poskytnúť personálu chrániče sluchu.

Poučte personál o tom, aby vždy používal osobné prostriedky na ochranu sluchu. Ako prevádzkovateľ zodpovedáte za to, aby personál tento predpis aj dodržal.

Všetky zariadenia na ochranu pred hlukom musia byť dostupné a v bezchybnom stave. Tieto zariadenia musia byť počas prevádzky namontované. Zvýšená hladina hluku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.



2.18 Bezpečnostne relevantné dielce (SRP)

VÝSTRAHA

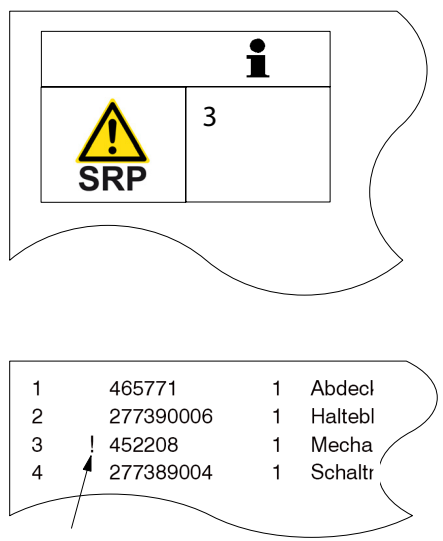
Nebezpečenstvo ohrozenia života

Bezpečnostne relevantné dielce môžu pri nesprávnej montáži spôsobiť chybné funkcie.

- Opravy, údržbu alebo výmenu bezpečnostne relevantných dielcov (SRP) zverte len autorizovanému kvalifikovanému personálu.

Bezpečnostne relevantné dielce (SRP) sú konštrukčnými časťami, ktoré slúžia funkčnej bezpečnosti stroja. Tieto sú zvlášť vyznačené na zoznamoch náhradných dielcov. Ak objednáвате náhradný dielce, ktorý je možné použiť ako SRP, dodáva sa zabalený samostatne a obal je označený.

Informácie o SRP zabudovaných na stroji získate na „EB00-5-xxxxx-xxxx“.



Obrázok 2: Označenie dielca SRP

Poz.	Označenie
Vľavo	Zoznam náhradných dielcov
Vpravo	Obal náhradného dielca



1	*	587624	1	Mont-
2	! 10	541682	1	Wir
3	! 20	544185	2	V
4	! 20	541634	1	
5	! 20	476775	1	
6	! 20	574901		
7	! 20	554269		
8	*			
9				

1	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
2	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
3	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
4	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
5	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
6	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
7	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
8	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage
9	210100	1	Montage	210100	Montage	210100	Montage	210100	Montage

Obrázok 3: Výber zo vzorového zoznamu náhradných dielcov

Poz.	Označenie
1	Hviezdička „*“ – položka sa nedá objednať
2	Výkričník „!“ – bezpečnostne relevantný dielec (SRP)
3	Použitelnosť SRP v rokoch 10 = 10 rokov
4	Presýpacie hodiny – použitelnosť SRP
5	Vzorový zoznam náhradných dielcov „EB00-5-xxxx-xxxx“



Putzmeister udáva pre každý bezpečnostne relevantný dielec (SRP) dobu použiteľnosti (3). SRP vymeňte po uplynutí doby použiteľnosti.

2.19 Náhradné diely

Náhradné diely musia zodpovedať technickým požiadavkám stanoveným zo strany výrobcu. To je zaručené vždy pri originálnych náhradných dieloch.

Používajte iba originálne náhradné dielce. Výrobca neručí za škody, ktoré sú výsledkom použitia iných, ako originálnych náhradných dielcov.

2.20 Príslušenstvo

Príslušenstvo musí zodpovedať technickým požiadavkám stanoveným výrobcom a musí byť vzájomne kompatibilné. Kompatibilita je vždy zaručená pri používaní originálneho príslušenstva.



i

Príslušenstvo, ktoré nie je obsiahnuté v rozsahu dodávky stroja, je ponúkané výrobcom a dá sa zaobstarať prostredníctvom predaja konkrétneho dielu. Rozsah dodávaného príslušenstva si zistíte podľa dodacieho listu.

Prevádzkovateľ je osobne zodpovedný za používanie správneho príslušenstva. Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť a neručí za škody, ktoré sú výsledkom použitia cudzieho príslušenstva alebo nesprávneho použitia.

2.21 Skladovanie stroja

Stroj sa smie skladovať iba na suchom mieste, chránenom pred mrazom.

Ak na mieste skladovania hrozí riziko zamrznutia, musia byť podniknuté zodpovedajúce opatrenia na ochranu pred mrazom.

2.22 Nepovolené naštartovanie alebo používanie stroja

2.22.1 Režimy prevádzky

Pri stroji hrozí riziko nepovoleného naštartovania alebo používania stroja počas nasledujúcich režimov:

- uvedenie do prevádzky
- prevádzkovanie
- čistenie, vyhľadávanie poruchy a udržiavanie v dobrom stave
- vyradenie z prevádzky

2.22.2 Zabezpečenie stroja

Obsluhujúca osoba musí mať vždy možnosť nazerať na stroj. V prípade núdze musí byť jedna osoba poverená vykonávaním dozoru nad strojom. Ak sa k stroju blížia nepovolané osoby, obsluhujúca osoba musí prácu ihneď prerušiť.

Stroj vždy zabezpečte proti nepovolenému naštartovaniu predtým, než sa vzdialíte:

- Vypnite čerpadlo a hnací motor
- Zablokujte riadiacu skrinku



- Vypnite hlavný vypínač
- Uzamknite hlavný vypínač zámkom
- Zablokujte kryt



Putzmeister



3 Všeobecný technický opis

V tejto kapitole nájdete opis a princíp fungovania komponentov a konštrukčných celkov tohto stroja. Pamätajte na to, že sú opisované aj možné doplnkové zariadenia (voliteľná výbava).



Putzmeister



3.1 Vyhотовenie stroja

Vaše zariadenie je piestové čerpadlo P 715 výrobcu Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.

Na typovom štítku nájdete okrem iného nasledujúce údaje:

- Typ stroja
- Číslo stroja



Odpovedanie na otázky alebo objednávky nám uľahčíte, keď uvediete údaje týkajúce sa typu stroja a čísla stroja.

Možné typy strojov a vyhotovenia typového radu P 715:

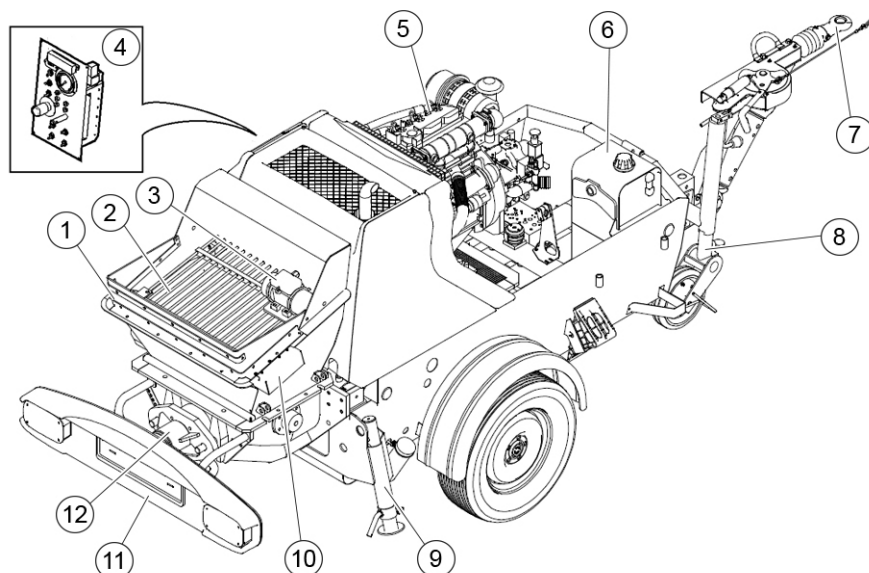
Typ stroja	Vyhотовenie
P 715 TD	Naftou poháňaný stroj s cestným podvozkom
P 715 TE	Elektricky poháňaný stroj s cestným podvozkom
P 715 SD	Naftou poháňaný stroj na lyžinovom ráme
P 715 SE	Elektricky poháňaný stroj na lyžinovom ráme

3.2 Prehľad

Nižšie nájdete prehľad najdôležitejších konštrukčných dielov.



3.2.1 Stroj s cestným podvozkom

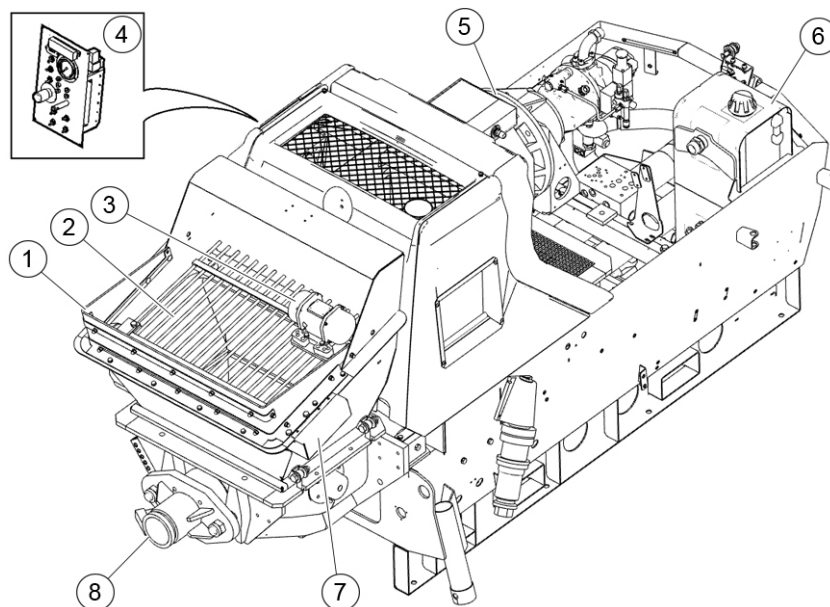


Obrázok 4: Obrázok znázorňuje naftové vyhotovenie (bez krytu)

Poz.	Označenie
1	Násypka
2	Mreža násypky
3	Vibrátor
4	Riadiaca skrinka
5	Hnací motor
6	Olejová nádrž
7	Ťažné oko
8	Oporné koleso
9	Podpera s opornou nohou
10	Vypínacia automatika miešadla
11	Osvetľovacie zariadenie
12	Výtlačné hrdlo



3.2.2 Stroj na lyžinovom ráme



Obrázok 5: Obrázok znázorňuje elektrické vyhotovenie (bez krytu)

Poz.	Označenie
1	Násypka
2	Mreža násypky
3	Vibrátor
4	Riadiaca skrinka
5	Elektromotor
6	Olejová nádrž
7	Vypínacia automatika miešadla
8	Výtlačné hrdlo

3.3 Technické údaje

Nižšie uvedené technické údaje a vlastnosti sa vzťahujú na P 715.

Rozmery	P 715 TE	P 715 SE
Dĺžka:	4600 mm	2950 mm
Šírka:	1 520 mm	1400 mm
Výška:	1650 mm	1400 mm
Výška plnenia:	1 180 mm	973 mm



Všeobecný technický opis



Hmotnosť	P 715 TE	P 715 SE
Hmotnosť (štandardné vyhotovenie):	1800 kg	1650 kg
Prípustná celková hmotnosť:	pozrite si typový štítok	
Prípustné zaťaženie spojky:	pozrite si typový štítok	



Dodržiavajte zákonom predpísanú maximálnu rýchlosť v krajine používateľa.

Výkonové parametre	P 715 TE/P 715 SE
Hnací motor:	Elektromotor 30 kW 400 V 50 Hz
Tlak hydraulického oleja v hlavnom čerpadle:	250 bar
Tlak hydraulického oleja v čerpadle miešadla:	190 bar
Max. prečerpávané množstvo:	18,2 m ³ /h
Max. prečerpávací tlak – zo zeme:	68 bar
Max. počet zdvihov/min teoreticky bez záťaže – zo zeme	27/min
Max. zrnitosť čerpaného média:	16 mm
Čerpané médiá:	Jemný betón
	Anhydritový poter
	Cementový poter
	Cementový poter
	Liaty poter



Výkonové parametre	P 715 TE/P 715 SE
Uhol sklonu v pozdĺžnom smere:	max. 15°
Uhol sklonu v priečnom smere:	max. 15°
Riadiace napätie:	12 V
Rozsah teploty:	-5 °C až +45 °C
Nadmorská výška inštalácie (bez zníženia výkonu)	do 1 000 m
Hladina akustického výkonu	Pozrite si štítok na stroji.
Hladina akustického tlaku	86 dB (A)

i

V prípade iných výšok, resp. teplôt použitia, než je uvedené, kontaktujte výrobcu.

i

Údaje o výkonoch prečerpávania sú smernými hodnotami.

Maximálne prečerpávané množstvo a maximálny prečerpávací tlak sa nedajú dosiahnuť súčasne.

Údaje sú závislé od nasledujúcich veličín:

- prečerpávaný materiál
- zloženie materiálu
- konzistencia

Pneumatiky (podvozok 1 900 kg)	P 715 TE
Veľkosť pneumatík:	195 R 14 C
Veľkosť ráfikov:	5,5 J x 14



Všeobecný technický opis



Pneumatiky (podvozok 1 900 kg)	P 715 TE
Tlak vzduchu v pneumatikách:	4,5 bar
Uťahovací moment skrutiek kola:	Skrutky s guľovou dosadacou plochou 90 Nm
Pneumatiky (podvozok 2 500 kg)	
Veľkosť pneumatík:	225/75 R16C
Veľkosť ráfikov:	6 J x 16 H2
Tlak vzduchu v pneumatikách:	5,25 bar
Uťahovací moment matíc kolies:	Plochá matica s nákrúžkom 210 Nm

i

Skrutky kolies dotiahnite po montáži kolies a po prejení 50 km s uvedeným uťahovacím momentom.

Objemy náplní	P 715 TE/P 715 SE
Nádrž hydraulického oleja:	Hydraulický olej Objem náplne cca 35 l
Vysokotlakový čistič (voliteľné vybavenie)	Motorový olej Objem náplne: cca 0,2 l
Centrálne tukové mazanie (voliteľné vybavenie)	Univerzálny tuk Objem náplne: cca 2 l

i

Objemy náplní sú iba približnými hodnotami. Môžu sa líšiť v závislosti od vyhotovenia a množstiev zvyškového oleja. Smerodajná je vždy značka na mierke oleja.

Používajte iba mazivá uvedené v odporúčaní pre mazivá. (Odporúčanie pre mazivá Str. 10 — 3)

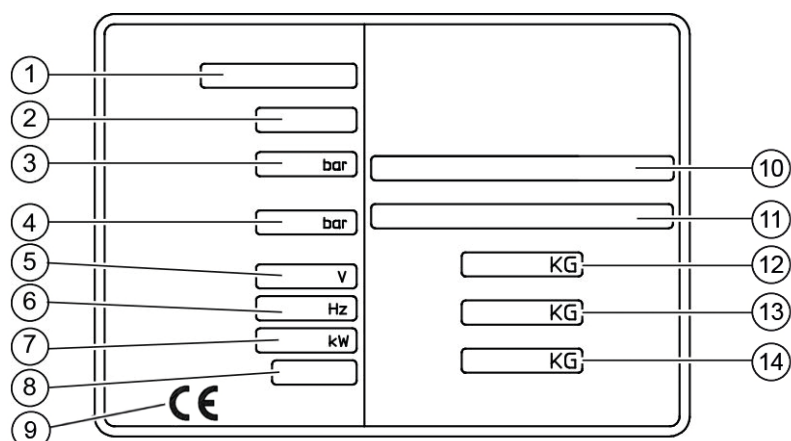


3.4 Údaje na typovom štítku

V závislosti od vyhotovenia je na vašom stroji pripevnený jeden z nasledujúcich typových štítkov.

3.4.1 Typový štítok

Na typovom štítku nájdete najdôležitejšie údaje o stroji.



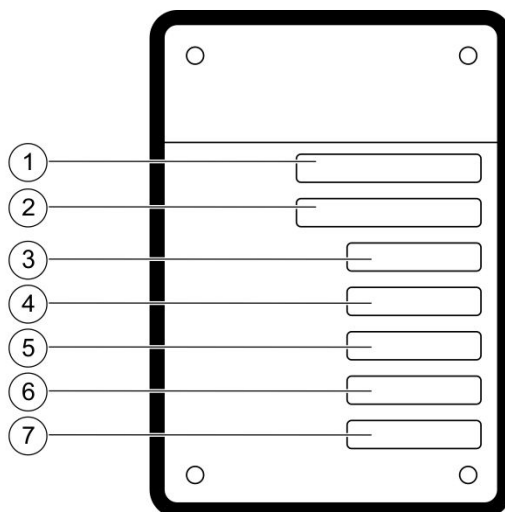
Obrázok 6: Typový štítok

Poz.	Označenie
1	Typ (typ stroja)
2	Rok výroby
3	max. prečerpávací tlak [bar]
4	max. hydraulický tlak [bar]
5	Napätie [V]
6	Frekvencia [Hz]
7	Výkon [kW]
8	Identifikačné číslo pre certifikačný a monitorovací orgán
9	Značka CE
10	Povoľovacie číslo
11	Číslo podvozka
12	prípustná celková hmotnosť [kg]
13	prípustné zaťaženie ťažného vozidla príviesom [kg]
14	prípustné zaťaženie nápravy [kg]



3.4.2 Typový štítok

Na typovom štítku nájdete najdôležitejšie údaje o stroji.



Obrázok 7: Typový štítok

Poz.	Označenie
1	Typ (typ stroja)
2	Č. zar. (číslo zariadenia)
3	Rok výroby
4	max. prečerpávací tlak [bar]
5	Napätie [V]
6	Frekvencia [Hz]
7	Výkon [kW]



3.5 Hladina akustického výkonu

V blízkosti typového štítka stroja sa nachádza ďalej vyobrazený štítok, ktorý udáva nameranú hladinu akustického výkonu stroja.



Obrázok 8: Štítok – hladina akustického výkonu

Poz.	Označenie
L_{WA}	Hladina akustického výkonu
dB	Hodnota v decibeloch

3.6 Bezpečnostné zariadenia

Nižšie nájdete zoznam zabudovaných bezpečnostných zariadení na stroji:

- Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA
- Vypínacia automatika miešadla



VÝSTRAHA

Hrozí riziko poranenia pri neúplne nainštalovaných a nefunkčných bezpečnostných zariadeniach

- Stroj prevádzkujte len s úplne nainštalovanými a funkčnými bezpečnostnými zariadeniami.

3.6.1 Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA sa nachádza na riadiacej skrinke stroja a voliteľne na diaľkovom ovládači káblového, resp. bezdrôtového diaľkového ovládania.



VÝSTRAHA

Ohrozenie osôb strojom

1. Ak sa počas prevádzky vyskytnú situácie, ktoré môžu viesť k ohrozeniu osôb, treba stroj okamžite zastaviť prostredníctvom tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA.
2. Po aktivovaní NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA sa musí eliminovať nebezpečenstvo skôr než je opäť možné spustiť prevádzku.

UPOZORNENIE

Sú možné poškodenia stroja nesprávnym aktivovaním tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

1. Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA aktivujte len pri nebezpečenstve.
2. Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA nepoužívajte na bežné vypínanie stroja.



Oboznámte sa s pozíciou tlačidla/tlačidiel NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA na vašom stroji.

Keď stlačíte tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA, vyvolajú sa nasledujúce akcie:

- Čerpadlo sa ihneď zastaví.
- Miešadlo sa zastaví.

Pre odblokovanie zariadenia, ktoré sa nachádza v stave NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA, musíte otočením odistiť stlačené tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA.

Riadenie stroja umožňuje v prípade aktivovaného NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA núdzovú ručnú prevádzku. Núdzová ručná prevádzka je možná mechanickým ovládaním zapínacieho a prepínacieho ventilu na bloku VHS.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia neoprávneným alebo neúmyselným uvedením stroja do prevádzky núdzovou ručnou prevádzkou

1. Uistite sa, že stroj je zabezpečený proti neoprávnenému alebo neúmyselnému uvedeniu do prevádzky.
2. Pri prevádzke stroja uzavrite kryt.

3.6.2 Bezpečnostné vypínanie miešadla

Váš stroj je vybavený bezpečnostným vypínaním miešadla. Hneď ako sa pri prevádzke otvorí mreža násypky alebo nadstavbová násypka, bezpečnostné vypínanie zastaví miešadlo.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia rotujúcimi časťami v miešadle

Nebezpečenstvo pomliaždenia, odstrihnutia, narazenia a vtiahnutia ruky, nohy, ramena rotujúcimi časťami v miešadle.

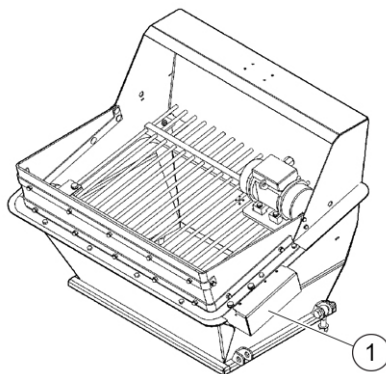
1. Stroj prevádzkujte len so správne namontovanou mrežou násypky.
2. Nesiahajte do násypky.
3. Cez mrežu násypky nestrkajte žiadne predmety.
4. Stroj prevádzkujte len s neporušeným bezpečnostným vypínaním miešadla.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo v dôsledku chybnnej mreže násypky

Ochrana nie je zabezpečená v dostatočnej miere, keď tyče mreže násypky podliehajú procesnému opotrebeniu.

- Ak zostávajúca hrúbka materiálu tyčí mreže nedosahuje 50 %, mrežu násypky vymeňte.



Poz.	Označenie
1	Vypínacia automatika miešadla (čiastočne zakrytá)

Mreža násypky je koncipovaná tak, aby materiál bez problémov padal do nádoby, ale aby napriek tomu bola zaručená ochrana obsluhujúcej osoby.

3.7 Riadiaca skrinka

Zariadenie sa obsluhuje a ovláda na riadiacej skrinke.

3.7.1 Všeobecne



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom

- Práce na elektrickej sústave smú vykonávať iba preverení odborníci s koncesiou na elektrické zariadenia (preukazovanie kvalifikácie sa vykonáva podľa predpisu EN 60204, časť 1, strana 14, bod 2.21).

UPOZORNENIE

Použitím nesprávnych poistiek hrozia poškodenia stroja

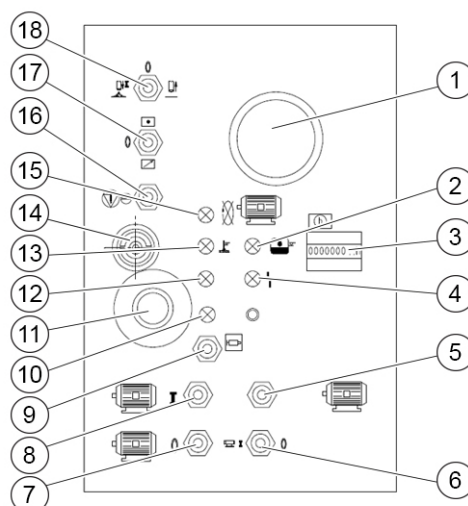
V dôsledku použitia príliš silných poistiek alebo premostení poistiek sa môže elektrická sústava zničiť.

- Používajte iba originálne poistky s predpísanou intenzitou prúdu.



Prepojenie, uzemnenie a prípojky ovládacej skrinky zodpovedajú smerniciam VDE.

3.7.2 Prehľad



Obrázok 9: Stroj so elektrickým hnacím motorom

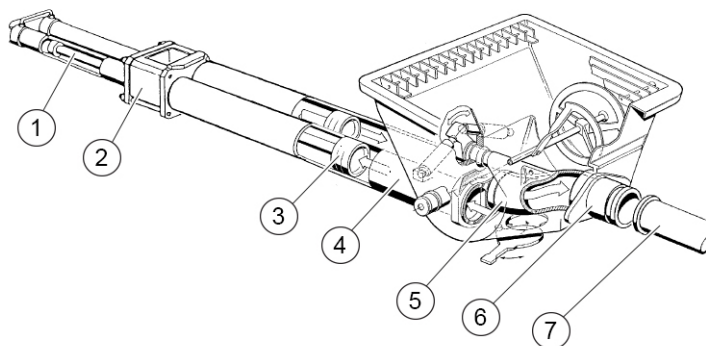
Poz.	Označenie
1	Manometer Tlak hydraulického oleja
2	Signalizačná kontrolka Nedostatok oleja
3	Počítadlo hodín prevádzky Optická indikácia uplynutého času čerpania
4	Signalizačná kontrolka Porucha
5	Tlačidlový spínač Premostenie ističa motora
6	Páčkový prepínač Vibrátor ZAP/VYP
7	Tlačidlový spínač Hnací motor VYP
8	Tlačidlový spínač Hnací motor ZAP
9	Tlačidlový spínač (voliteľná možnosť) Vložené mazanie



Poz.	Označenie
10	Signalizačná kontrolka (voliteľná možnosť) svieti: vložené mazanie aktívne bliká (krátko): zásobník tuku prázdny bliká (dlho): porucha mazacieho okruhu, žiadny signál
11	Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA Vypnutie stroja v núdzovom prípade
12	Signalizačná kontrolka Pripravené na prevádzku
13	Signalizačná kontrolka Prehriatie motora
14	Blokovanie Blokovanie riadiacej skrinky
15	Signalizačná kontrolka Točivé elektrické pole
16	Tlačidlový spínač Potvrdenie NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA/potvrdenie poruchy
17	Páčkový prepínač Miestne – 0 – Diaľkové
18	Páčkový prepínač Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP

3.8 Hlavné čerpadlo

Čerpadlá Putzmeister poháňa hnací motor hydraulicky cez olejové čerpadlá.



Poz.	Označenie
1	Piestnica
2	Nádržka na vodu
3	Výtlačný piest



Poz.	Označenie
4	Výtlačný valec
5	Výhybka rúry
6	Výtlačné hrdlo
7	Prečerpávacie potrubie

Výtlačné piesty sú pomocou spojovacích prírub spojené s piestnicami hnacích valcov. Hnacie valce sa hydraulicky zasúvajú a vysúvajú a pritom posúvajú výtlačné piesty vo výtlačnom valci dopredu a dozadu. Hnacie valce sú navzájom hydraulicky spriahnuté, takže prebiehajú v opačnom rytme.

3.8.1 Výhybka rúry

Výhybka rúry je namontovaná v násypke čerpadla. Stieracím krúžkom dolieha na stieraciu prírubu. Jej druhý koniec ústi do výtlačného hrdla, na ktoré je pripojené prečerpávacie potrubie. Výhybku rúry preklápajú dva prepínacie valce.

3.8.2 Nádržka na vodu

Medzi hnacími a výtlačnými valcami je namontovaná nádržka na vodu. Voda v nádržke plní nasledujúce funkcie:

- Chladí výtlačný piest a piestnice.
- Vyplachuje vnútornú stenu výtlačného valca.

3.8.3 Čerpanie

Ustupujúci výtlačný piest nasáva médium z násypky. Napredujúci výtlačný piest cez výhybku rúry súčasne vytláča predtým nasaté médium do prečerpávacieho potrubia.

Na konci zdvihu sa čerpadlo prepne, t. j. výhybka rúry sa preklopí pred plnený výtlačný valec a výtlačné piesty zmenia smer svojho pohybu.

3.8.4 Spätné čerpanie

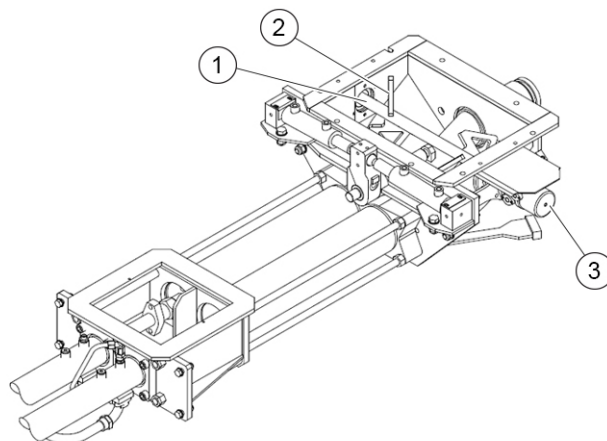
Pri spätnom čerpaní výtlačné piesty počas zdvihu zmenia svoj pohyb. Výhybka rúry sa pritom neprepne, takže čerpadlo beží opačne. Médium sa nasáva z prečerpávacieho potrubia a čerpá späť do násypky a prečerpávacie potrubie sa zbaví tlaku.



3.9 Miešadlo

Násypka je vybavená hydraulicky poháňaným miešadlom. Plní dve funkcie:

- Zlepšuje stupeň naplnenia výtlačných valcov.
- Rozmiešava médium.



Poz.	Označenie
1	Hriadeľ miešadla
2	Miešacia lopatka
3	Hydraulický motor

3.9.1 Zlepšenie stupňa naplnenia

Stupeň naplnenia výtlačných valcov by mal byť pri čerpaní čo najvyšší. Dosiahnete to pri miešaní miešacích lopatiek smerom k výtlačnému valcu.

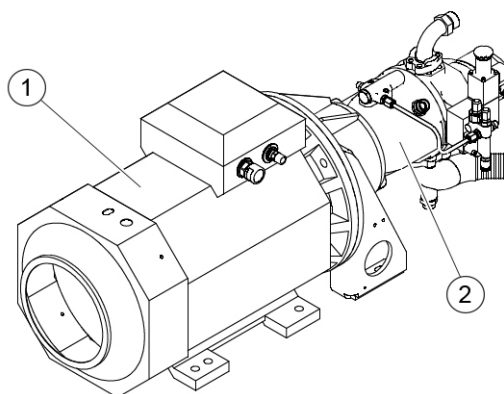
3.9.2 Rozmiešavanie materiálu

Po spätnom načerpaní z prečerpávacieho potrubia do násypky by sa mal materiál rozmiešať. Dosiahnete to pri miešaní miešacích lopatiek smerom od výtlačného valca.

3.10 Hnací motor

3.10.1 Elektromotor

Stroj je poháňaný elektromotorom.

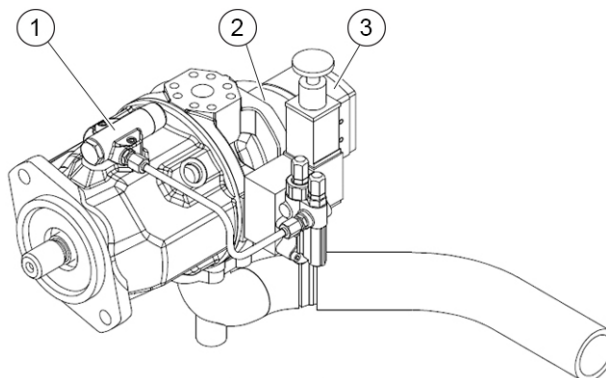


Poz.	Označenie
1	Elektromotor
2	Hydraulické čerpadlo

Výkonové hodnoty si prečítajte na typovom štítku alebo v „Technických údajoch“ (*Technické údaje Str. 3 — 5*).

3.11 Hydraulické čerpadlo

Na hnacom motore je prírubou pripevnené hydraulické čerpadlo.



Poz.	Označenie
1	Hlavné čerpadlo
2	Pomocné čerpadlo prepínacieho valca
3	Pomocné čerpadlo miešadla

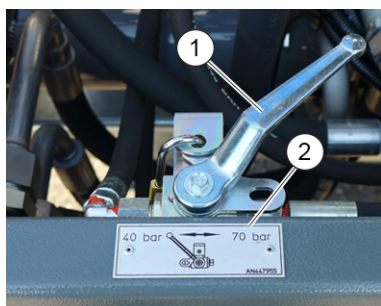
Hydraulické čerpadlo pozostáva z hlavného a pomocných čerpadiel. Hnací motor poháňa hydraulické čerpadlá stroja, ktoré sú so strojom spojené pomocou hydraulických hadíc. Hydraulické čerpadlá vytvárajú v pripojených hydraulických okruhoch požadovaný tlak a prúdenie



oleja. Hlavné čerpadlo vytvára prúdenie oleja v uzavretom olejovom okruhu, ktorý poháňa hnací valec stroja. Pred hlavnými čerpadlami sú pomocou prírub pripojené ešte dve ďalšie čerpadlá, ktoré poháňajú prepínacie valce stroja a miešadlo.

3.12 Jednotka nastavenia tlaku

Na stroji je zabudovaná jednotka nastavenia tlaku. Prostredníctvom jednotky nastavenia tlaku možno voliť prečerpávací tlak medzi 40 a 70 barmi. Na zaistenie slúži visiaci zámok. Jednotka nastavenia tlaku sa nachádza v smere jazdy vpravo vpredu na ráme. Na prístup k jednotke nastavenia tlaku musíte otvoriť kryt.



Poz.	Označenie
1	Jednotka nastavenia tlaku, guľový kohút
2	Funkčný štít 40 alebo 70 bar

Pri montáži tlakovej nádoby alebo prečerpávacích potrubí dimenzovaných len na 40 bar zvoľte na jednotke nastavenia tlaku polohu 40 bar.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo v dôsledku vystrekujúceho prečerpávaného média

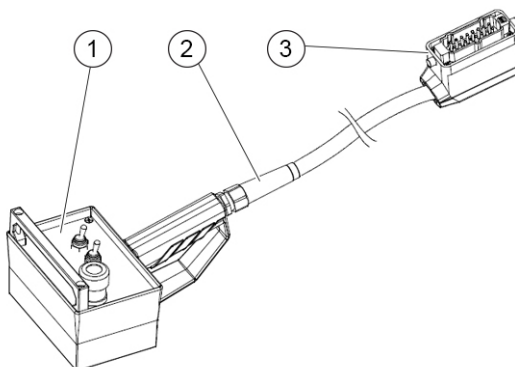
Pri používaní prečerpávacieho potrubia, častí potrubia a spojok, ktoré nie sú schválené pre maximálny prečerpávací tlak, hrozí nebezpečenstvo prasknutia prečerpávacieho potrubia.

1. Pri montovanej tlakovej nádobe nikdy nezvoľte na jednotke nastavenia tlaku polohu 70 bar.
2. Na prečerpávacích potrubíach, ktoré sú dimenzované len na 40 bar, nikdy nevoľte na jednotke nastavenia tlaku polohu 70 bar.
3. Jednotku nastavenia tlaku vždy zaistíte visiacim zámkom.



3.13 Káblové diaľkové ovládanie

Káblové diaľkové ovládanie je k dispozícii ako doplnková výbava. Pomocou káblového diaľkového ovládania sa dajú aktivovať funkcie čerpadla, ako aj NÚDZOVÉ ZASTAVENIE.



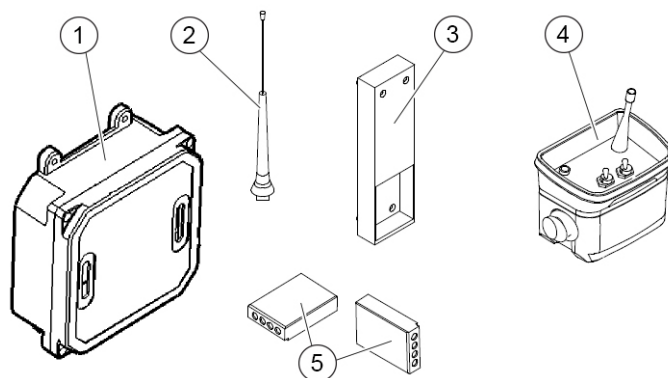
Poz.	Označenie
1	Káblové diaľkové ovládanie
2	Prepojovací kábel
3	Konektor

Zásuvka pre prepojovací kábel sa nachádza pod riadiacou skrinkou.

„Práca s kábovým diaľkovým ovládaním“ je opísaná v kapitole „Prevádzka“. (Práca s kábovým diaľkovým ovládaním Str. 6 — 31)

3.14 Bezdrôtové diaľkové ovládanie

Bezdrôtové diaľkové ovládanie je k dispozícii ako doplnková výbava. Pomocou bezdrôtového diaľkového ovládania je možné aktivovať funkcie čerpadla, ako aj NÚDZOVÉ ZASTAVENIE.



Poz.	Označenie
1	Prijímač (namontovaný v bočnej časti rámu)
2	Anténa
3	Nabíjačka (v skrinke s náradím)
4	Vysielač (v skrinke s náradím)
5	Akumulátor (2 kusy)

Zásuvka pre prepojovací kábel sa nachádza pod riadiacou skrinkou.

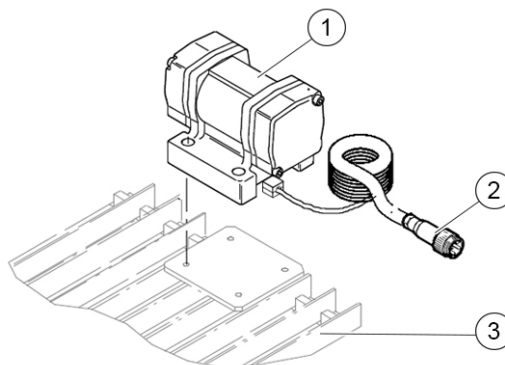
Nabíjačka sa nachádza pod krytom v skrinke s náradím. Sem sa zasúvajú a nabíjajú vybité akumulátory. Kábel nabíjačky sa pri nabíjaní zasunie do zásuvky zabudovanej v skrinke s náradím.

Vysielač je vybavený elektronickým kľúčom radiomatic masterkey. Obsahuje údaje potrebné na prevádzku vysielača. Bez kľúča radiomatic masterkey nie je možná prevádzka. V závislosti od vyhotovenia možno kľúč radiomatic masterkey používať aj na prevádzku typovo zhodných náhradných vysielačov.

„Práca s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním“ je opísaná v kapitole „Prevádzka“. (*Práca s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním* Str. 6 — 33)

3.15 Vibrátor

Stroj je vybavený vibrátorom.



Poz.	Označenie
1	Vibrátor
2	Kábel vibrátora
3	Mreža násypky

Vibrátor namontovaný na mreži násypky sa pripája do príslušnej zásuvky na stroji.

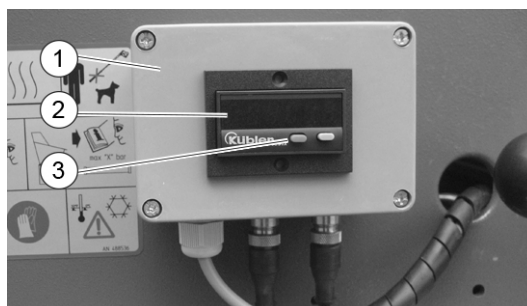
Vibrátor sa zapína a vypína prepínacím vypínačom „Vibrátor ZAP/ VYP“.



Vibrátor funguje len pri zapnutom čerpadle.

3.16 Počítadlo zdvihov

Stroj môže byť voliteľne vybavený počítadlom zdvihov.



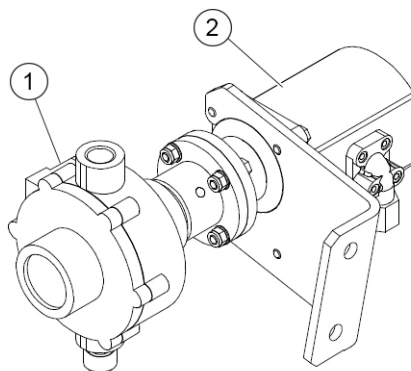
Poz.	Označenie
1	Počítadlo zdvihov
2	Digitálny displej
3	Tlačidlo „Reset“



Počítadlo zdvihov je prednastavené tak, aby počítalo každý zdvihový pohyb výtláčnych piestov. Stav počítadla sa zobrazuje na digitálnom displeji. Stlačením tlačidla „Reset“ sa dá stav počítadla vynulovať.

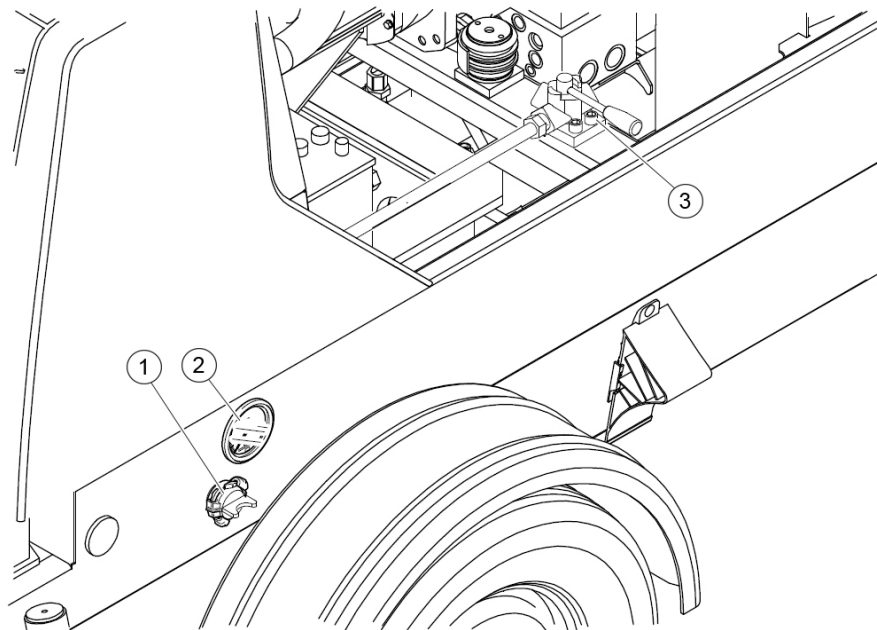
3.17 Čerpadlo vyplachovacej vody

Ako voliteľné zariadenie možno do stroja nainštalovať aj čerpadlo vyplachovacej vody. Čerpadlo vyplachovacej vody sa používa pre očistenie stroja pomocou vody pod tlakom. Čerpadlo vyplachovacej vody sa nachádza v motorovom priestore vpravo, pri pohľade v smere jazdy stroja.



Poz.	Označenie
1	Čerpadlo vyplachovacej vody
2	Hydr. motor

Na prepínacom ventile v motorovom priestore si môžete navoliť prevádzku čerpadla vyplachovacej vody alebo miešacieho zariadenia.



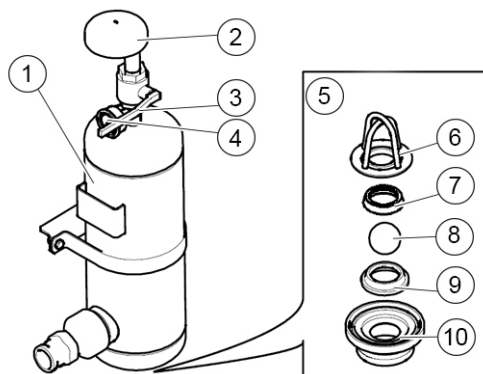
Poz.	Označenie
1	Prípojka pre hadicové vedenie vody pod tlakom
2	Tlakomer čerpadla vyplachovacej vody
3	Prepínací ventil

Pre zapnutie čerpadla vyplachovacej vody nastavte prepínací ventil do polohy „Čerpadlo vyplachovacej vody“.

3.18 Tlaková nádoba

Ako voliteľnú výbavu možno namontovať tlakovú nádobu.

Tlaková nádoba zabezpečuje u piestových čerpadiel rovnomerný prietok materiálu. Tlmí tlakové rázy v prečerpávacom potrubí pri prečerpávaní ľateho poteru.



Obrázok 10: Tlaková nádoba (možné sú rôzne vyhotovenia)

Poz.	Označenie
1	Tlaková nádoba
2	Ochranný klobúčik
3	Guľový kohút
4	Manometer
5	Spätný ventil
6	Klietka ventilu
7	Krúžok
8	Guľa
9	Sedlo ventilu
10	Teleso ventilu

Vplyvom stúpania materiálu sa vytvára v tlakovej nádobe (1) vzduchový vankúš. Tento sa stláča počas zdvihu piesta a uvoľňuje sa, keď pri prepnutí potrubnej výhybky klesá prečerpávací tlak. spätný ventil (5) bráni spätnému prúdeniu materiálu počas prepínania potrubnej výhybky.



Pri strojoch, ktoré sú určené na prevádzku s tlakovou nádobou, je nastavená externá jednotka nastavenia tlaku na 40 bar a je zaistená visiaticim zámkom.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri použití nevhodných dielov prečerpávacieho potrubia

Nebezpečenstvo najťažších poranení v dôsledku prasknutia prečerpávacieho potrubia alebo vystrekovania prečerpávaného média.

- Používajte iba bezchybné, na danú úlohu a tlak vhodné prečerpávacie potrubia, spojky atď., od výrobcu stroja.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia prečerpávacím potrubím nachádzajúcim sa pod tlakom

Nebezpečenstvo najťažších poranení v dôsledku prasknutia prečerpávacieho potrubia alebo vystrekovania prečerpávaného média.

1. Prečerpávacie potrubie neotvárajte, pokiaľ je pod tlakom.
2. Čerpaním späť uvoľníte tlak v prečerpávacom potrubí.
3. Skôr ako budete odpojovať prečerpávacie potrubie, uistite sa na ukazovateli manometra, že sa viac v systéme nenachádza tlak.
4. Noste osobnú ochrannú výbavu.
5. Pri otváraní spojky vedení odvráťte tvár.

Pred odpojením prečerpávacieho potrubia treba opatrne odpustiť tlak guľovým kohútom (3). Tlak sa zobrazuje na manometri (4).

POZOR

Nebezpečenstvo úrazu pri uvoľnenej tlakovej nádobe

Tlaková nádoba sa môže počas prepravy uvoľniť a spadnúť.

- Pred prepravou stroja sa musí demontovať tlaková nádoba. V žiadnom prípade nejazdite so strojom s namontovanou tlakovou nádobou.

Demontáž tlakovej nádoby je opísaná v kapitole „Preprava, zostavenie a pripojenie“ (*Montáž a demontáž tlakovej nádoby Str. 4 — 22*).



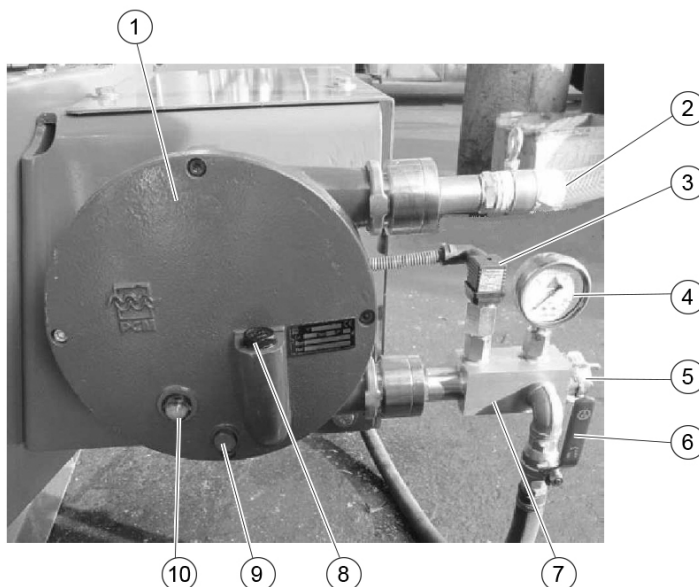
i

Denne čistite spätný ventil, tlakovú nádobu a guľový kohút, aby mohla tlaková nádoba pracovať bezchybne. Na tento účel treba demontovať a otvoriť guľový kohút.

3.19 Dávkovacie čerpadlo

Ako voliteľná možnosť môže byť na stroji namontované dávkovacie čerpadlo. Dávkovacím čerpadlom možno pri prečerpávaní automaticky dávkovať prísady.

Nadstavba „Dávkovanie prísady“ sa skladá z dávkovacieho čerpadla, hydraulického motora, prevodovky a elektrickej riadiacej skrinky.



Obrázok 11: Možné sú rôzne vyhotovenia

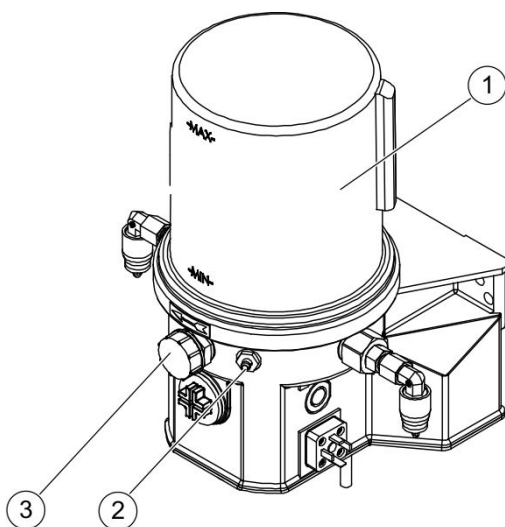
Poz.	Označenie
1	Dávkovacie čerpadlo
2	Nasávacie potrubie
3	Tlakový spínač
4	Manometer
5	Rúra na odbúranie tlaku
6	Preplachovací kohút
7	Blok rozvádzača
8	Dopĺňanie glycerínu



Poz.	Označenie
9	Vypúšťanie glycerínu
10	Priezor na sledovanie množstva glycerínu

„Práca s dávkovacím čerpadlom“ je opísaná v kapitole „Prevádzka“.
(Obsluha dávkovacieho čerpadla Str. 6 — 39)

3.20 Centrálne tukové mazanie



Obrázok 12: Centrálne mazanie tukom

Poz.	Označenie
1	Nádobka na tuk
2	Maznica
3	Plniace hrdlo nádoby na tuk

Centrálным tukovým mazaním sa zásobujú mazivom obe ložiská hriadeľa miešačky.

Nádobka na tuk sa naplňuje na plniacom hrdle nádoby na tuk alebo na maznici. Čerpadlo maziva dopravuje mazivo k miestam mazania.



Ložiská hriadeľa miešačky sú intenzívne namáhané neustálou miešacou prevádzkou a musia sa premazať minimálne trikrát denne.

3.21 Vysokotlakový čistič

Stroj môže byť voliteľne doplnený vysokotlakovým čističom.



Všeobecný technický opis



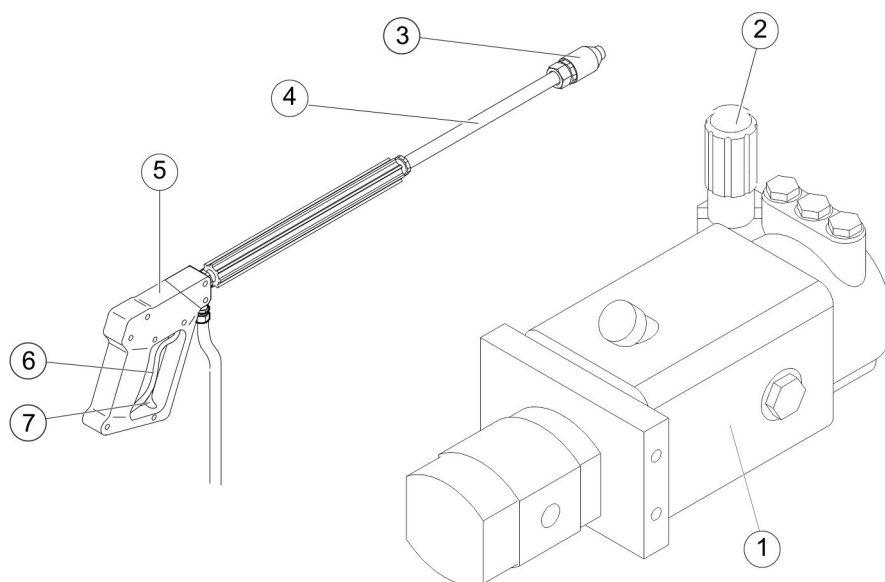
Vysokotlakový čistič sa používa na očistenie stroja zvonku, pomocou tlakovej vody.

Pohon vysokotlakového čističa je realizovaný hydraulicky.

UPOZORNENIE

Pri chode vysokotlakového čističa nasucho hrozia poškodenia stroja

1. Uistite sa, že je zaručený prívod vody k vysokotlakového čističu.
2. Pripojte zásobovanie vodou s minimálnym tlakom na úrovni 0,5 baru.
3. Zabráňte tomu, aby vysokotlakový čistič bežal nasucho.



Obrázok 13: Prehľad vysokotlakového čističa

Poz.	Označenie
1	Vysokotlakový čistič
2	Ručné koliesko
3	Dýza pre plochý prúd
4	Dýza
5	Vysokotlaková pištoľ
6	Spúšťacia páčka
7	Zaist'ovacia páčka

Regulačný rozsah vysokotlakového čističa sa pohybuje od 5 do 140 bar a závisí od otáčok motora. Tlak sa dá regulovať otáčaním ručného kolieska.



Na zaistenie vysokotlakovej pištole proti neúmyselnému spusteniu sa na páčke vysokotlakovej pištole nachádza aktivačná poistka. Tá zabráňuje neúmyselnému aktivovaniu spúšťacej páčky.

Ďalšie informácie nájdete v kapitole „Prevádzka“ v časti „Čistenie“.
(*Čistenie vysokotlakovým čističom Str. 6 — 26*)

3.22 Doplnky

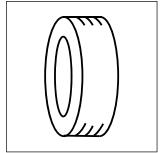
Informácie o tom, či a ako môžete svoj stroj dodatočne vybaviť, získate od svojho predajcu alebo príslušného zástupcu spoločnosti Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.



Ďalšie doplnky a príslušenstvo nájdete v katalógu Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH alebo na internete na: www.pmmortar.de



Putzmeister

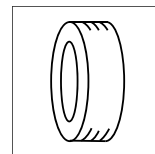


4 Preprava, zostavenie a pripojenie

V tejto kapitole nájdete informácie dôležité na bezpečnú prepravu zariadenia. Okrem toho sú v tejto kapitole opísané práce, ktoré sú nevyhnutné pri montáži a pripojení zariadenia. Uvedenie zariadenia do prevádzky sa opisuje až v kapitole „Uvedenie do prevádzky“ (*Uvedenie do prevádzky Str. 5 — 1*).



Putzmeister



4.1 Vybalenie zariadenia

Zariadenie sa vo výrobnom závode pred transportom zabalí. Použité obaly sú vyrobené z recyklovateľného materiálu.



Baliaci materiál zlikvidujte v súlade s platnými národnými predpismi o ochrane životného prostredia.

4.2 Naloženie stroja

Rešpektujte zadania na riadne naloženie stroja v závislosti od vyhotovenia vášho stroja.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia alebo ohrozenia života padajúcimi bremenami

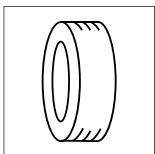
- Nevstupujte pod visuté bremená.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku neodborného nakladania alebo prekladania

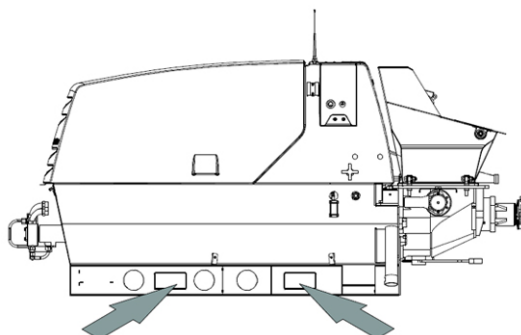
Ak nie je stroj naložený odborným spôsobom, môže spadnúť, sklznúť, odsunúť sa alebo sa prevrátiť.

1. Používajte len také pomôcky na nakladanie a prekladanie, ktoré sú dimenzované na celkovú hmotnosť stroja.
2. Priloženie nákladu na stroj je neprípustné.
3. Na zdvíhanie používajte len vhodné zdvíhacie prostriedky. Viazacie prostriedky, podkladacie konzoly a ostatné pomôcky musia byť prevádzkovo a pracovne bezpečné.
4. Stroj počas prepravy zaistíte na určených upevňovacích bodoch proti sklznutiu, posunutiu a prevráteniu.



4.2.1 Naloženie stroja na lyžinovom ráme

Stroj je vybavený lyžinami, v ktorých sa nachádzajú otvory pre vidlicu vysokozdvížného vozíka.



Obrázok 14: Možnosť zasunutia vidlice vysokozdvížného vozíka

1. Pri zdvíhaní stroja pomocou vhodného vysokozdvížného vozíka zasuňte vidlicu na určených možnostiach zasunutia.
2. Stroj opatrne zdvihnite a opatrne ho presúvajte.
3. Dávajte pozor, aby bol vysokozdvížný vozík dimenzovaný na celkovú hmotnosť stroja.

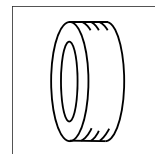
4.2.2 Naloženie stroja s cestným podvozkom

Ak je váš stroj vybavený závesným okom, môže sa zdvíhať len zaň pomocou žeriava.

1. Pred zdvíhaním pomocou žeriava zistite ťažisko stroja tak, že ho opatrne zdvihnete.
2. Dávajte pozor, aby boli všetky laná alebo reťaze ťažného zariadenia rovnomerne napnuté.
3. Závesné oko je dimenzované len na celkovú hmotnosť stroja. Priloženie nákladu je neprípustné.

4.2.2.1 Stroj bez závesných ôk

Ak nemá stroj závesné oká, prekladajte stroj len po rampe na vhodnom prepravnom vozidle.



UPOZORNENIE

Poškodenie stroja pri nesprávnom prekladaní

1. Na prekladanie používajte rampu.
2. Neprekładajte troj pomocou žeriavu alebo vysokozdvížného vozíka.

4.3 Preprava a jazda

Stroje Putzmeister namontované na prívese môžu byť účastníkmi cestnej premávky iba so zodpovedajúcim schválením (osvedčením). Pokiaľ sú ťahané v cestnej premávke, podliehajú pravidlám cestnej premávky. Na základe toho je potrebné zohľadniť aj prípustnú rýchlosť jazdy stroja na prívese v konkrétnej krajine používania.

Stroje na prívese sa nesmú používať na prepravu tovaru. Treba dodržiavať predpisy na prevádzku prívesu, najmä schválené zaťaženie ťažného zariadenia vozidla, ktoré ťahá príves. Pred jazdou sa presvedčte o funkčnosti ťažného zariadenia, bŕzd a osvetľovacieho zariadenia.

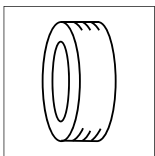
4.4 Príprava na prepravu

Skôr než sa smie stroj pomocou ťažného stroja pohybovať v cestnej premávke, je potrebné pripraviť toto:



Ťažné vozidlo musí byť vybavené spojkou pre príves, dimenzovanou na požadovanú hmotnosť prívesu a zaťaženie ťažného vozidla prívesom.

1. Vezmite do úvahy celkovú hmotnosť stroja.
2. Preverte prípustné zaťaženie ťažného vozidla ťahaním.
3. Skontrolujte dopravnú a prevádzkovú bezpečnosť stroja.
4. Stroj je správne vyradený z prevádzky. Pozrite si aj kapitolu „Vyradenie z prevádzky“.
5. Stroj je v prepravnej polohe. (*Prepravná poloha Str. 4 — 6*)
6. Oporné nohy (ak sú k dispozícii) sú po pripojení umiestnené do hornej pozície a zaistené.
7. Podkladacie klíny sú odstránené a bezpečne uložené v držiaku.



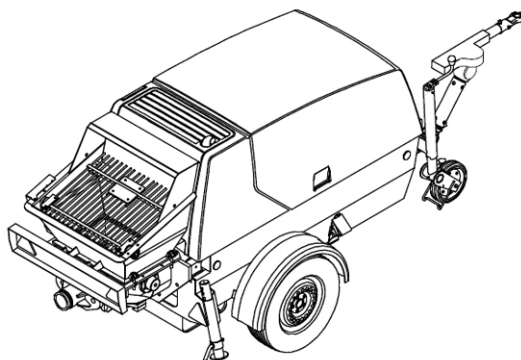
8. Skontrolujte tlak vzduchu v pneumatikách a prípadne ho upravte.
9. Skontrolujte funkciu osvetľovacieho zariadenia.
10. Stroj je správne pripojený.
11. Bezpečnostné brzdové lanko (ak je prítomné) je upevnené k ťažnému vozidlu.
12. Zaist'ovacia brzda je uvoľnená.
13. Po pripojení je oporné koliesko v hornej pozícii a zaistené.



Dodržiavajte prípustné zaťaženie spriahacej spojky ťažného vozidla a maximálnu celkovú hmotnosť. Priloženie nákladu na stroj je neprípustné. Dodržujte maximálnu celkovú hmotnosť, uvedenú na typovom štítku.

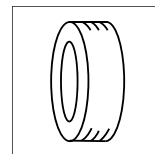
4.4.1 Prepravná poloha

Stroj pred prepravou dajte do prepravnej polohy:



Obrázok 15: Stroj v prepravnej polohe

1. Osvetľovacie zariadenie je upevnené na stroji a je pripojené.
2. Kryt je pevne uzavretý a zablokovaný.
3. Násypka je prázdna.
4. Kryt násypky je zatvorený.
5. Príslušenstvo patriace k stroju musí byť uložené bezpečne pre dopravu a zaistené.
6. Diaľkové ovládanie (ak je prítomné) je odpojené a bezpečne odložené.
7. Všetky potrebné nadstavbové dielce (ak sa nachádzajú) sú demontované.



4.4.2 Osvetľovacie zariadenie

Stroj je vybavený osvetľovacím zariadením.

VÝSTRAHA

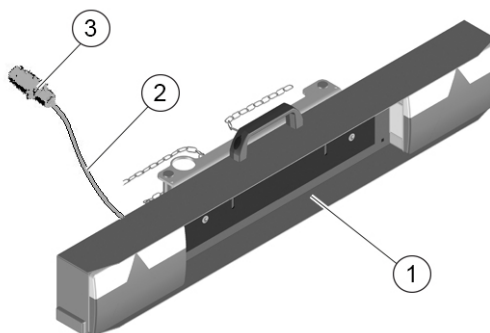
Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nefunkčného osvetľovacieho zariadenia

- Pred každým začiatkom jazdy skontrolujte funkciu osvetlenia.

i

Osvetľovacie zariadenie je sériovo dimenzované pre napätie 12 V. Pri možnosti 24 V napätia sa musí používať vhodný adaptér.

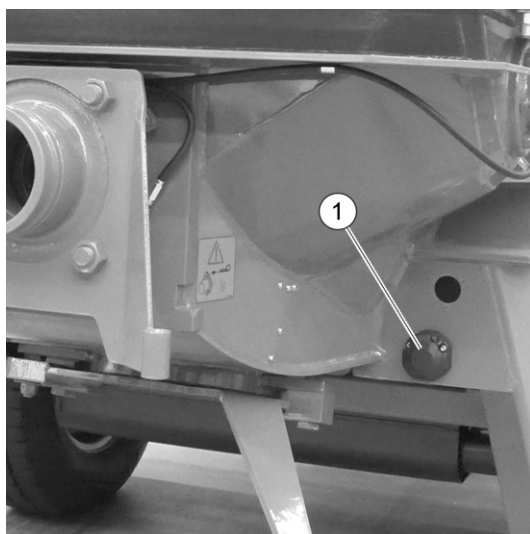
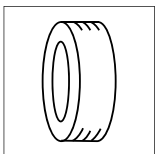
1. Pred jazdou musí byť osvetľovacie zariadenie, na ktorom sa okrem osvetlenia nachádza aj evidenčné číslo vozidla, zasunuté a zaistené do ôk držiaka na zadnej strane stroja.



Obrázok 16: Osvetľovacie zariadenie (možné sú rôzne vyhotovenia)

Poz.	Označenie
1	Osvetľovacie zariadenie
2	Elektrický kábel
3	Konektor

2. Osvetľovacie zariadenie zaistíte pružinovými závlačkami.
3. Zasuňte elektrický kábel osvetľovacieho zariadenia do zásuvky.



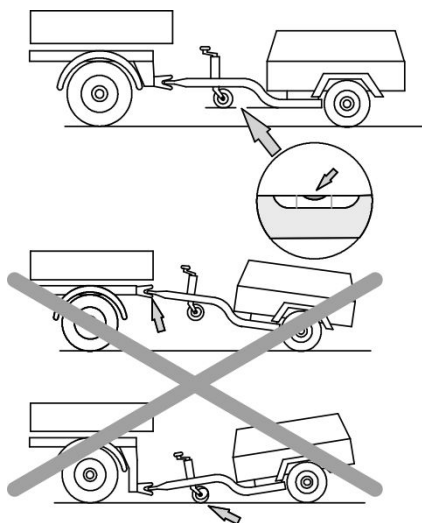
Obrázok 17: Zásuvka

Poz.	Označenie
1	Zásuvka

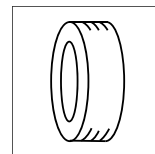
4. Pred každou jazdou skontrolujte funkčnú schopnosť osvetľovacieho zariadenia.

4.5 Ťažné zariadenie

Ťažné vozidlo musí byť vybavené spojkou pre príves, dimenzovanou na požadovanú hmotnosť prívesu a zaťaženie ťažného vozidla prívesom.



Obrázok 18: Stroj pripojte vo vodorovnej polohe



Stroj musí mať počas ťahania maximálnu svetlú výšku nad zemou. Okrem toho sa musí zaistiť, aby sa stroj v zavesenom stave nachádzal vo vodorovnej polohe. Ťažné oko/guľová spojka musí byť zavedená/zavesená vodorovne do spojky ťažného vozidla pre príves.

4.5.1 Guľová spojka/ťažné oko

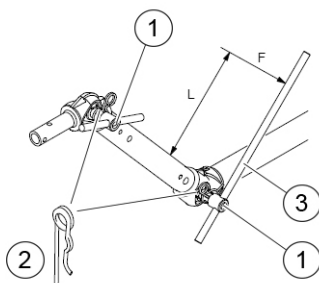
Podvozok je dimenzovaný voliteľne na prepravu s guľovou spojkou alebo s ťažným okom.

V rozsahu dodávky stroja je buď guľová spojka alebo ťažné oko.

- Namontujte guľovú spojkou, resp. ťažné oká tak, ako je to opísané v kapitole Údržbové/opravárenské činnosti (*Výmena ťažného zariadenia Str. 8 — 39*), pretože inak zanikne povolenie na prevádzku stroja.

4.5.2 Prestavenie ťažného zariadenia

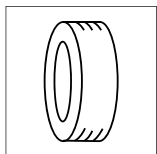
Na prestavenie ťažného zariadenia postupujte po jednotlivých krokoch.



Obrázok 19: Ťažné zariadenie (možné sú rôzne vyhotovenia)

Poz.	Označenie
1	Zaist'ovacia páčka
2	Pružinová závlačka
3	Páka (rúra)

1. Vytiahnite pružinovú závlačku (2) na zaist'ovacej páčke (1).
2. Uvoľníte zaist'ovaciu páčku a odkrúťte ju až na doraz.
⇒ Ťažné zariadenie sa teraz dá prestaviť nahor a nadol, až k dorazom.



	M16 × 1,5	M20 × 1,5	M28 × 1,5	M36 × 1,5
Uťahovací moment MA [Nm]	150	250	400	650
Dĺžka L [mm]	1 000	1 000	1 000	1 000
Sila F [kg]	15	25	40	65

3. Zaisťovaciu páčku utiahnite uvedeným uťahovacím momentom.
4. Na zaistenie opäť pevne zasunúť pružinovú závlačku.
5. Po cca 100 km jazdy skontrolujte zaisťovaciu páčku a jej pevné osadenie.

4.6 Guľová spojka

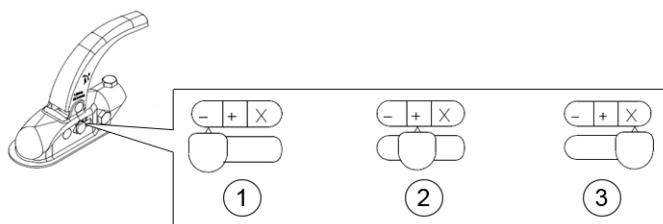
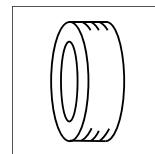
Guľová spojka je vybavená bezpečnostným kontrolným ukazovateľom. Tento pozostáva z viditeľne vyrazených symbolov, červeno-zeleňo-červeného štítku a ručičky.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo nehody pri uvoľnenom prívese

Ak nie je guľová spojka správne pripojená, môže sa príves uvoľniť od ťažného vozidla.

1. Po každom pripojení prívesu skontrolujte správne pripojenie a opotrebovanie guľovej spriahacej spojky.
2. Pomocou ukazovateľa skontrolujte, či je guľová spojka riadne zapadnutá.
3. S prívesom jazdíte len vtedy, keď je guľová spojka riadne zatvorená a zablokovávaná.

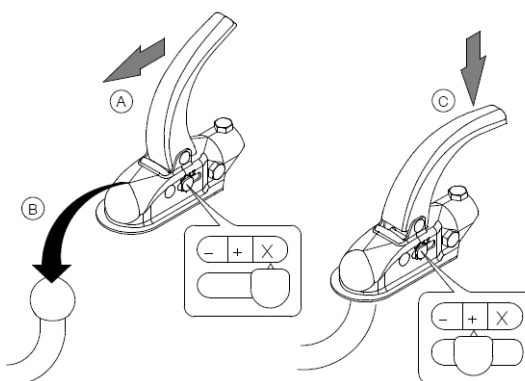


Obrázok 20: Guľová spojka s bezpečnostným kontrolným ukazovateľom

Poz.	Označenie
1	Červená značka: – Guľová spojka je nesprávne zatvorená alebo opotrebovaná.
2	Zelená značka: + Guľová spojka je riadne zaistená.
3	Červená značka: X Guľová spojka je otvorená.

- Pri pripájaní, resp. odpájaní guľovej spojky postupujte tak, ako je popísané nižšie.

4.6.1 Pripojenie guľovej spojky



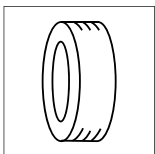
Obrázok 21: Pripojenie guľovej spojky

VÝSTRAHA

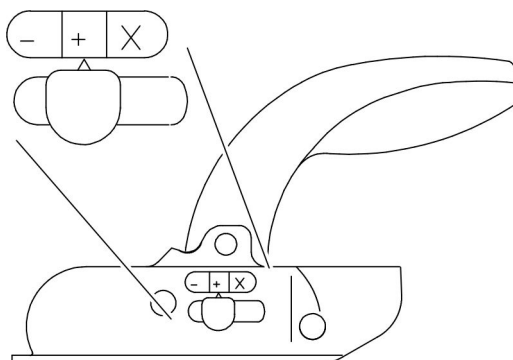
Nebezpečenstvo pomliaždenia

- Medzi prívesom a ťažným vozidlom sa nesmú nachádzať žiadne osoby.

1. Presuňte ťažné vozidlo dozadu, tesne k rukoväti spojky zaisteného prívesu.



2. Guľovú spojku potiahnutím rukoväte spojky nahor otvorte (A).
3. Otvorenú guľovú spojku (poloha X) nasadíte na guľovú hlavu ťažného vozidla a nechajte ju počuteľne zapadnúť (B).
 - ⇒ Guľová spojka po zaťažení ťažného vozidla prívesom automaticky zapadne.
 - ⇒ Ukazovateľ po správnom zapadnutí guľovej spojky skočí do zelenej oblasti značky, označenej znamienkom „+“.

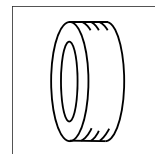


Obrázok 22: Poloha guľovej spojky „správne zatvorená“

i

Zdvíhanie alebo spúšťanie možno podľa vyhotovenia pri vyšších zaťaženiach uľahčiť použitím oporného kolesa.

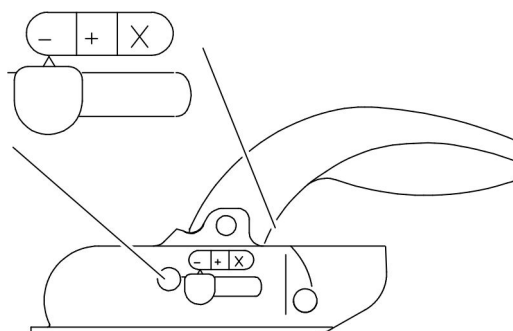
4. Rukoväť spojky kvôli bezpečnosti dodatočne rukou zatlačte nadol. Mechanizmus spojky je správne zaistený, ak sa rukoväť spojky už nedá ďalej zatlačiť nadol (C).
5. Skontrolujte ukazovateľ na guľovej spojke.



⇒ Ak je ukazovateľ v zelenej oblasti „+“, guľová spojka je správne zatvorená a zaistená a guľa na ťažnom vozidle má ešte dostatočnú vôľu proti opotrebeniu.

i

Iba tak je zaistené bezpečné spojenie medzi vaším ťažným vozidlom a prívesom a jazdná súprava môže byť účastníkom cestnej premávky.



Obrázok 23: Poloha guľovej spojky „chybne zatvorená“

⇒ Ak je ukazovateľ v červenej oblasti „-“, potom je guľová spojka chybne zatvorená a príves v žiadnom prípade nesmie jazdiť.

i

Pre ďalšie podrobnosti pozri tiež kapitolu: „Poruchy, ich príčina a odstránenie“ odsek *(Guľová spriahacia spojka po pripojení na ťažné vozidlo nezapadne Str. 7 — 12)*.

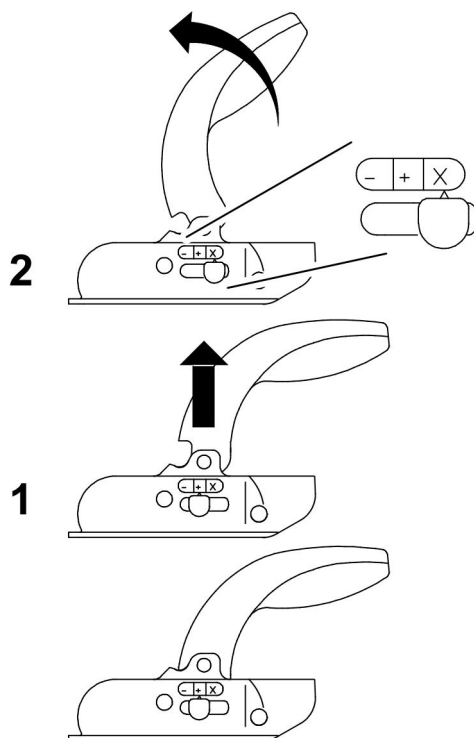
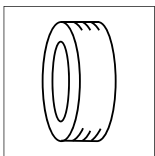
4.6.2 Odpojenie guľovej spojky

POZOR

Nebezpečenstvo pomliaždenia zatvárajúcou sa spojkou

Už aj malý tlak na kalotu môže uvoľniť pružinový uzatvárací mechanizmus a viesť k poraneniu prstov.

- Nesiahajte do otvorenej guľovej spojky.



Obrázok 24: Odpojenie guľovej spojky

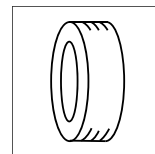
1. Stroj zaistíte podkladacími klinmi.
2. Podoprite stroj prípadne dostupným oporným zariadením alebo oporným kolesom.
3. Rukoväť spojky potiahnite nahor.
⇒ Rukoväť spojky je odblokovaná.
4. Natočte rukoväť spojky.
⇒ Spojka je otvorená. Spojka zostane samostatne v tejto polohe. Ukazovateľ ukazuje na červené pole s „X“.
5. Otvorenú guľovú spojku zdvihnite z gule ťažného vozidla.



Zdvíhanie alebo spúšťanie možno podľa vyhotovenia pri vyšších zaťaženiach uľahčiť použitím oporného kolesa.

4.6.3 Prípustný rozsah otáčania guľovej spojky

Rozsah otáčania guľovej spojky okolo pozdĺžnej osi vozidla činí max. $\pm 25^\circ$. V horizontálnom smere je možný uhol natočenia v rozsahu $\pm 20^\circ$.

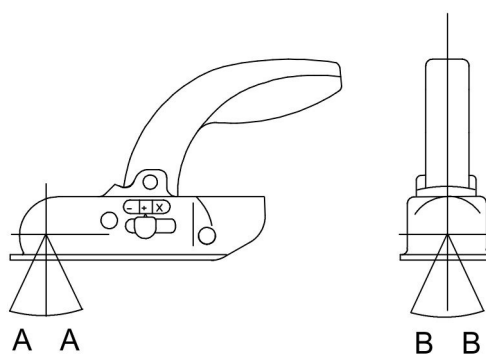


UPOZORNENIE

Poškodenie stroja v dôsledku prekročenia dovoleného rozsahu otáčania

Pri prekročení dovoleného rozsahu otáčania sa preťažia konštrukčné diely, nebude viac zaručená funkcia guľovej spojky.

- Jazdite tak, aby sa dodržal dovolený rozsah otáčania.



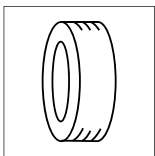
Obrázok 25: Rozsah otáčania guľovej spojky

Poz.	Označenie
A	Rozsah otáčania 20°
B	Rozsah otáčania 25°

4.7 Parkovacia brzda

Na zaistenie stroja pri odstavení je stroj vybavený parkovacou brzdou.

Zariadenie pre jazdu disponuje plynovou pružinou. Plynová pružina podporuje brzdiacu silu. Pri aktivácii automatiky proti cúvaniu (posunutiu stroju dozadu) plynová pružina automaticky dotiahne brzdú kolesa.



Pri odstavení sa musí stroj zaistiť parkovacou brzdou:

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo posúvania stroja

1. Brzdovú páku pritiahnite vždy silno cez mŕtvý bod.
2. Dodatočne zabezpečte stroj podkladacími klinmi.

Parkovacia brzda sa musí uvoľniť pred začatím jazdy:

- na uvoľnenie parkovacej brzdy vráťte brzdovú páku pri stlačení tlačidla cez jasne cíteľný mŕtvý bod do nulovej pozície.

4.7.1 Bezpečnostné brzdové lanko

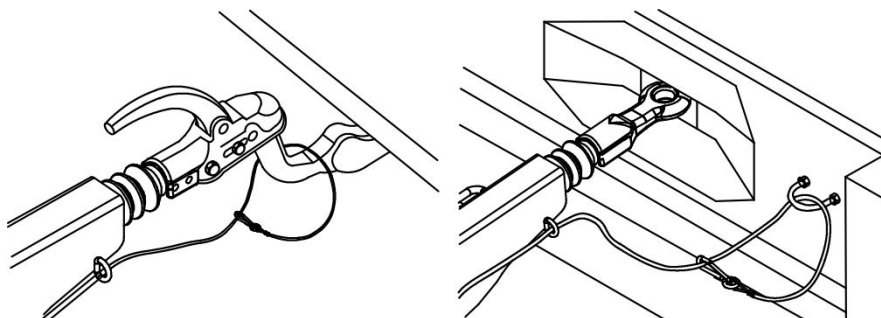
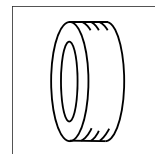
Bezpečnostné brzdové lanko spája aktivačný mechanizmus páky parkovacej brzdy prívěsu s ťažným vozidlom. Jeho úlohou je núdzové zabrzdzenie prívěsu v prípade, že sa z akéhokoľvek dôvodu od ťažného vozidla odpojil.

Bezpečnostné brzdové lanko je dimenzované tak, aby sa prívěs pri uvoľnenej spojke prívěsu nedal ťahať. Pri určitom definovanom ťahu sa pretrhne, avšak predtým aktivuje parkovaciu brzdou a prívěs sa samostatne zastaví.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo v dôsledku neúmyselného ťahu za bezpečnostné brzdové lanko

1. Pri normálnej jazde s pripojeným prívěsom nesmie na bezpečnostné brzdové lanko pôsobiť žiaden ťah. Bezpečnostné brzdové lanko nesmie byť úplne napnuté ani pri prejazde zákrutou.
2. Bezpečnostné brzdové lanko v žiadnom prípade neupevňujte na časť rámu ťažného vozidla v napnutom stave.
3. Bezpečnostné brzdové lanko musí byť upevnené tak, aby sa i pri prejazde úzkou zákrutou alebo pri zapružení jazdnej súpravy nemohlo bezpečnostné brzdové lanko napnúť tak, že dôjde k aktivovaniu parkovacej brzdy prívěsu.



Obrázok 26: Ťažné zariadenie s guľovou spojkou alebo ťažným okom

- Upevnite bezpečnostné brzdomé lanko po pripojení na ťažné vozidlo (pozrite si vyobrazenie).

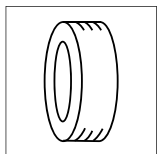
4.8 Výber miesta postavenia

Miesto postavenia stroja spravidla určuje stavebný dozor, ktorý miesto príslušným spôsobom pripraví.

Zodpovednosť za bezpečné postavenie však nesie obsluhujúca osoba.

Miesto postavenia musí spĺňať nasledujúce kritériá:

- Podklad musí byť vodorovný, rovný a pevný.
Podklad musí byť dostatočne pevný, aby udržal sily, ktorými stroj pôsobí na zem. Pod strojom sa nesmú nachádzať žiadne dutiny alebo pôdne nerovnosti.
- Všetky príklopy a kryty sa musia dať otvoriť.
- Okolo stroja musí byť dostupný voľný priestor minimálne 1 meter.
- Miesto postavenia musí byť dostatočne osvetlené.
- Nemali by byť potrebné žiadne prudké zakrivenia rúr a hadíc.
- Žiadne hadice by nemali ležať nad sebou (nebezpečenstvo predierania).
- Vedenia by mali byť podľa možnosti krátke.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia padajúcimi predmetmi

Padajúce predmety môžu závažne poraniť osoby alebo ich môžu usmrtiť.

1. Stroj postavte mimo oblasti nebezpečenstva pri vysoko položených pracoviskách.
2. Chráňte pracoviská pri stroji vhodnými ochrannými stieškami.



Predpokladané miesto postavenia starostlivo skontrolujte a v prípade bezpečnostnotechnických pochybností miesto postavenia odmietnite.

4.9 Inštalácia zariadenia

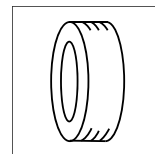
Stroj postavte tak, aby stál absolútne bezpečne a bol zaistený proti sklznutiu.

UPOZORNENIE

Poškodenie stroja v dôsledku nedodržania dovoleného uhla sklonu

Pri vyššom uhle sklonu, než je dovolené, viac nie je zaručené mazanie. Hrozí riziko zvýšeného opotrebovania alebo poškodenia stroja.

- Pri umiestňovaní a prevádzke stroja rešpektujte maximálne uhly sklonu stroja, uvedené v Technických údajoch.
1. Stroj zaistite proti pohybu postavením podkladacích klinov pod kolesá.
 2. Pri strojoch s brzdovým zariadením zatiahnite parkovaciu brzdu.
 3. Stroj postavte do vodorovnej polohy. Dodržiavajte pritom prípustné uhly sklonu.
 4. Pri strojoch s odnímateľným osvetľovacím zariadením namontujte osvetľovacie zariadenie pred uvedením do prevádzky do príslušného držiaka.

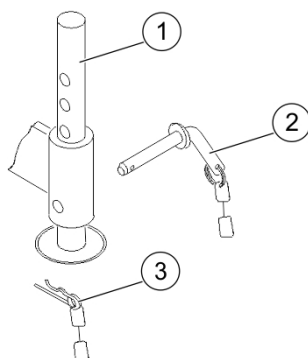


4.9.1 Vyrovnanie stroja

UPOZORNENIE

Poškodenie stroja opornou nohou v podopieracej polohe počas jazdy

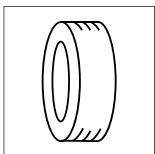
- Opornú nohu dajte pred jazdou do prepravnej polohy.



Obrázok 27: Oporná nožička

Poz.	Označenie
1	Oporná nožička
2	Zásuvný čap
3	Pružinová závlačka

1. Oporné koleso ručnou kľukou posuňte nahor, resp. nadol, kým stroj nebude stáť vo vodorovnej polohe.
2. Vytiahnite pružinovú závlačku.
3. Pevne pridržte opornú nohu, počas vyťahovania zásuvného čapu.
4. Opornú nohu spúšťajte nadol. Pritom nasmerujte otvor pre zásuvný čap.
5. Zásuvný čap zasuňte do otvoru a zaistite ho pružinovou závlačkou.
6. Oporné koleso na odľahčenie vytočte nahor, kým nedosadnú oporné nohy.



4.10 Elektrické pripojenie

Základom elektrického pripojenia je priložená schéma elektrického zapojenia. Schéma elektrického zapojenia sa nachádza v zozname náhradných dielcov zariadenia.

Elektrické menovité príkony nájdete v kapitole „Celkový technický opis“ a schéme elektrického zapojenia.

Elektrické menovité príkony sú uvedené na typovom štítku zariadenia.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom

- Práce na elektrickej sústave smú vykonávať iba preverení odborníci s koncesiou na elektrické zariadenia (preukazovanie kvalifikácie sa vykonáva podľa predpisu EN 60204, časť 1, strana 14, bod 2.21).



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života nesprávnym elektrickým pripojením alebo poškodenými elektrickými vedeniami

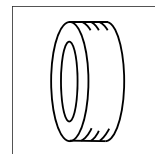
1. Pred elektrickým pripojením skontrolujte, či elektrické vedenia nie sú poškodené.
2. Uistite sa, že elektrické pripojenie sa vykonalo správne.

4.10.1 Zdroje prúdu

Pred zapájaním musia byť kvalifikovaným odborníkom skontrolované predpoklady elektroinštalácie.

Stroj na staveniskách pripájajte iba na osobitný napájací bod. Ako osobitný pripájací bod sú prípustné nasledujúce zdroje prúdu:

- Rozvádzač stavebného prúdu
- Malý rozvádzač stavebného prúdu
- Ochranný rozvádzač
- Prenosné ochranné zariadenie



Zdroj prúdu musí spĺňať nasledujúce predpoklady:

- Menovitý príkon jestvujúcej rozvodnej siete musí pokryť nároky zariadenia. Maximálnu hodnotu predradenej poistky nájdete v Technických údajoch.
- Všetky 3 fázy a ochranný vodič PE (potenciál zem) musia byť k dispozícii.

4.10.2 Elektrický privodný kábel

Privodné káble musia byť – pri zohľadnení miestnych podmienok – prehľadne uložené a zaistené proti poškodeniu.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom na poškodených kábloch

Keď sa káble na pracovisku uložia nechránené, môžu sa v dôsledku vplyvov životného prostredia alebo mechanických vplyvov poškodiť.

1. Uložte káble bezpečne a tak, aby boli chránené pred zdrojom prúdu pre zariadenie.
2. Dbajte na také uloženie káblov, aby boli chránené pred mechanickými poškodeniami a vplyvmi životného prostredia. Uložte káble príp. v káblových kanáloch.



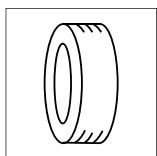
NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom na spínacích skrinkách a svorkovnicových skrinkách.

Na spínacích skrinkách a svorkovnicových skrinkách môže dôjsť k priamemu kontaktu s dielmi pod napätím.

Pamätajte na to, že otváranie spínacej skrinky je možné len pomocou špeciálneho kľúča alebo náradia.

- Spínaciu skrinku smie otvárať len odborný personál.



4.10.3 Pripojenie zariadenia



NEBEZPEČENSTVO

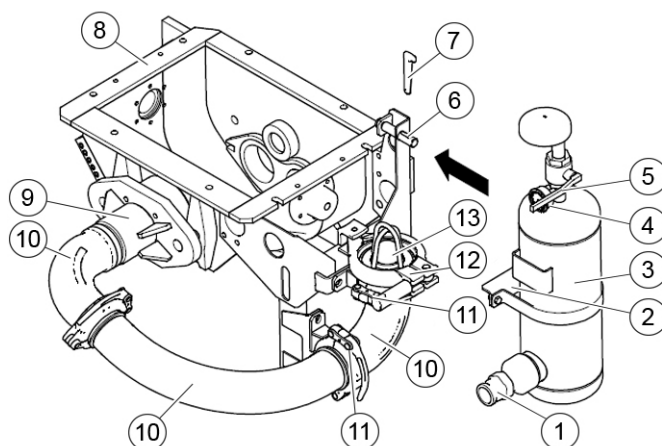
Riziko ohrozenia života v dôsledku príliš skorého zapnutia hlavného vypínača

1. Počas zostavovania zariadenia musí hlavný vypínač zostať ešte zaistený.
2. Hlavný vypínač zapnite najprv až vtedy, keď je zariadenie odborne a kompletne nainštalované.

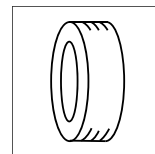
- Zástrčku prívodného kábla zasuňte do prístrojovej zástrčky.
⇒ Stroj je pripravený na používanie.

4.11 Montáž a demontáž tlakovej nádoby

Pri prvom uvedení do prevádzky, po preprave alebo čistení sa musí namontovať tlaková nádoba uvedeným postupom.



Poz.	Označenie
1	Výtlačné hrdlo tlakovej nádoby
2	Upevňovací uholník
3	Tlaková nádoba
4	Manometer
5	Guľový kohút
6	Čap
7	Klin



Poz.	Označenie
8	Násypka
9	Výtlačné hrdlo
10	Koleno prečerpávacieho potrubia
11	Montážna spojka
12	Upínacia spona
13	Spätný ventil

4.11.1 Montáž



Zaistite tlakovú nádobu tak, aby nemohla spadnúť počas montáže.

1. Namontujte koleno prečerpávacieho potrubia (10) medzi montážnu spojku (11) a výtlačné hrdlo (9).
2. Nasadte očistený spätný ventil (13).
3. Posuňte tlakovú nádobu (3) s upevňovacím uholníkom (2) na čap (6). Pritom nasadte tlakovú nádobu na spätný ventil (13).
4. Zaistite upevňovací uholník na čape pomocou klina (7).
5. Uzavrite upínaciu sponu (12) na spätný ventil.
6. Na výtlačné hrdlo tlakovej nádoby (1) pripojte prečerpávacie potrubie.

4.11.2 Demontáž

Pri preprave alebo pri čistení musíte demontovať tlakovú nádobu (voliteľná výbava) nasledovným postupom.

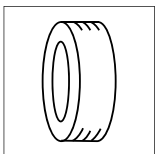
POZOR

Nebezpečenstvo úrazu pri uvoľnenej tlakovej nádobe

Tlaková nádobu sa môže počas prepravy uvoľniť a spadnúť.

- Pred prepravou stroja sa musí demontovať tlaková nádobu. V žiadnom prípade nejazdite so strojom s namontovanou tlakovou nádobou.

1. Vypnite stroj.
2. Skontrolujte na manometri (4) tlak v systéme. Prípadne opatrne odpustite tlak guľovým kohútom (5).

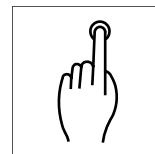


3. Odpojte prečerpávacie potrubie.
4. Prečerpávacie potrubie dôkladne vyčistite.
5. Otvorte upínaciu sponu (12) na spätnom ventile (13).
6. Vytiahnite klin (7) na čape (6).
7. Odtiahnite tlakovú nádobu (3) s upevňovacím uholníkom (2) z čapu (6).
8. Vyberte spätný ventil (13).
9. Odmontujte koleno prečerpávacieho potrubia (10) medzi montážnou spojkou (11) a výtláčnym hrdlom (9).



Denne čistite spätný ventil, tlakovú nádobu a guľový kohút.

10. Dôkladne vodou očistite spätný ventil, tlakovú nádobu a koleno prečerpávacieho potrubia.



5 Uvedenie do prevádzky

V tejto kapitole získate informácie o uvedení stroja do prevádzky. V tejto kapitole sa dozviete o pracovných úkonoch pri prvom uvedení stroja do prevádzky, alebo ak stroj po dlhšej prestávke pripravujete na používanie. Taktiež sa dozviete, ako skontrolovať stav vášho stroja a ako vykonať skúšobný chod s kontrolou funkcií.



Pri prvom uvedení do prevádzky by mal byť obsluhujúci personál inštruovaný a poučený o stroji.

Prevádzkovateľ stroja pri každom nasadení stroja preberá plnú zodpovednosť za bezpečnosť osôb, nachádzajúcich sa v nebezpečnej oblasti. Jeho povinnosťou je preto postarať sa o absolútnu prevádzkovú bezpečnosť stroja.

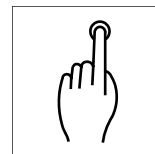
Obsluhujúci sa pri preberaní stroja musí oboznámiť so strojom. To znamená:

- Musí si prečítať a pochopiť návod na obsluhu (najmä kapitolu „Bezpečnostné predpisy“).
- V prípade núdze musí podniknúť správne opatrenia a stroj vypnúť a zaistiť.

Počas prvých hodín prevádzky sa musí sledovať celý stroj, aby sa zistili prípadné poruchy jeho funkcie.



Putzmeister



5.1 Kontroly

Pred každým použitím musíte skontrolovať stav stroja a vykonať skúšobný chod s kontrolou funkcií. Ak pritom zistíte nedostatky, musíte ich ihneď odstrániť (nechať odstrániť).

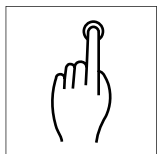
5.1.1 Vizuálne kontroly

Pred spustením zariadenia je potrebné vykonať niekoľko vizuálnych kontrol.

1. Vždy pred začatím práce stroj skontrolujte, či nemá viditeľné nedostatky.
2. Nahliadnite aj pod kryt.
3. Skontrolujte prítomnosť a funkčnosť všetkých bezpečnostných zariadení.
4. Uistite sa, že nadstavbová násypka a mreža násypky sú zatvorené.
5. Skontrolujte najdôležitejšie opotrebitelné dielce.
6. Skontrolujte stavy náplní prevádzkových látok. (*Kontrola prevádzkových látok Str. 5 — 4*)
7. Skontrolujte, či sú všetky uzávery správne uzavreté.
8. Skontrolujte všetky mazacie miesta (*Premazanie stroja Str. 8 — 16*).
9. Skontrolujte, či je stroj riadne postavený (*Inštalácia zariadenia Str. 4 — 18*).
10. Skontrolujte poškodenia prečerpávacieho vedenia.
11. Skontrolujte, či sú všetky bezpečnostné zariadenia prítomné a funkčné.
12. Skontrolujte, či je funkčné osvetľovacie zariadenie (cestný podvozok).
13. Rešpektujte výstražné štítky a štítky s upozornením na stroji.
14. Po vykonaní vizuálnych kontrol uzatvorte kryt stroja.



Po skončení kontrol a skúšok sa kryt musí uzavrieť. Stroj sa smie prevádzkovať iba s uzavretým krytom.



5.1.2 Kontrola prevádzkových látok

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri kontakte pokožky s prevádzkovými látkami

Oleje a iné prevádzkové látky môžu byť pri kontakte s pokožkou zdraviu škodlivé.

- Pri zaobchádzaní s jedovatými, žieravými alebo inými zdraviu škodlivými prevádzkovými látkami vždy noste osobnú ochrannú výbavu a dodržiavajte údaje výrobcu.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja neprípustnými prevádzkovými látkami

Výrobca nepreberá žiadnu záruku za škody, ktoré vzniknú použitím neschválených prevádzkových látok.

- Používajte iba mazivá, uvedené v odporúčaní pre mazivá.

1. Postavte stroj kvôli kontrole prevádzkových látok vodorovne.
2. Prevádzkové látky kontrolujte zásadne na studenom stroji.
3. Skontrolujte všetky hladiny vody, olejov a paliva a prípadne ich doplňte.

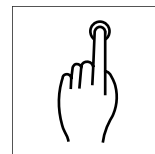


Objemy náplní zistíte z odseku „Technické údaje“, v kapitole „Všeobecný technický opis“. Objemy náplní sú iba približnými hodnotami. Môžu sa líšiť v závislosti od vyhotovenia a množstiev zvyškového oleja.

4. Po vykonaní prác uzatvorte všetky kryty plniacich otvorov.

5.1.2.1 Kontrola centrálneho mazania tukom

- Skontrolujte hladinu centrálneho mazania tukom (voliteľné). V prípade potreby doplňte nádobku na tuk. (*Centrálne mazanie tukom – kontrola stavu náplne Str. 8 — 19*)



5.1.2.2 Kontrola stavu hydraulického oleja

Hladinu hydraulického oleja môžete skontrolovať na indikátore hladiny nádrže hydrauliky

1. Hladinu hydraulického oleja skontrolujte na indikátore hladiny nádrže hydrauliky.
2. V prípade potreby doplňte hydraulický olej.



Nádrž hydraulického oleja plňte iba cez sitko v plniacom hrdle. Nádrž hydraulického oleja plňte iba po značku „Maximum“ na indikátore stavu naplnenia. Používajte iba hydraulické oleje uvedené v odporúčaní pre mazivá.

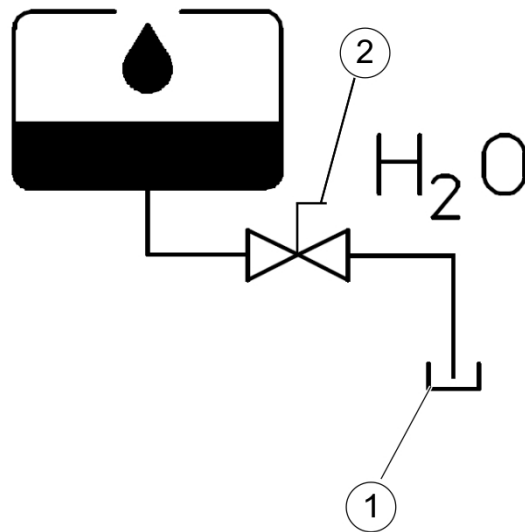
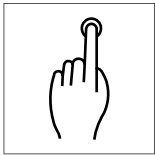
5.1.3 Kontrola chladiča

Chladiče sa počas prevádzky v prašnom prostredí môžu znečistiť nečistotami zo vzduchu.

- Skontrolujte znečistenie chladiacich lamiel chladičov.
⇒ V prípade znečistenia treba očistiť lamely chladiča (pozri v kapitole „Údržba“).

5.1.4 Vypustenie kondenzátu z hydraulickej nádrže

Pri dlhšom nepoužívaní môže v hydraulickej nádrži kondenzovať voda a usadzovať sa v najnižšom bode.



Obrázok 28: Vypustenie kondenzátu

Poz.	Označenie
1	Vypúšťacia nádoba
2	Vypúšťací kohút

1. Pre zachytenie postavte vhodnú nádobu (1) pod vypúšťací kohút (2).
2. Otvorte vypúšťací kohút (2). Hneď ako začne vytekať olej, vypúšťací kohút opäť uzavrite.

5.1.5 Kontrola hydraulického systému

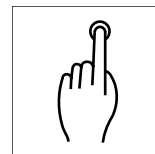
Skontrolujte tesnosť hydraulického systému.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia starými hydraulickými hadicami

Staré hydraulické hadicové vedenia môžu byť netesné alebo prasknúť.

- Hydraulické hadicové vedenia používajte najviac 6 rokov – vrátane času skladovania 2 roky. Prihliadajte na dátum výroby uvedený na hydraulických hadicových vedeniach.
- Skontrolujte, či sú všetky hydraulické hadicové vedenia, skrutkové spoje a valce tesné. (*Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení Str. 8 — 34*)



5.1.6 Kontrola nádržky na vodu

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo ťažkého poranenia v dôsledku siahania do vodných skríň počas prečerpávania

Nebezpečenstvo pomliaždenia, vtiahnutia, ako aj nebezpečenstvo straty končatín v dôsledku siahania do vodných skríň počas činnosti piestov.

- ▶ Nikdy nesiahajte na bežiacie čerpadlo vo vodných skriniach.

1. Skontrolujte hladinu vody: piestnice musia byť úplne zakryté.

Nádržka na vodu musí byť počas používania naplnená aj pri nebezpečenstve mrazu.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo prehriatia čerpadla v dôsledku nízkej hladiny v nádržke na vodu

Nádržka na vodu musí byť počas prevádzky stále naplnená vodou. Piestnice musia byť úplne prikryté vodou, aby sa zabránilo prehriatiu čerpadla a následným škodám.

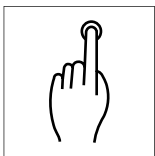
1. Každé 2 hodiny prekontrolujte stav vody v nádržke na vodu.
2. Ak je stav vody v nádržke príliš nízky, ihneď doplňte studenú a čistú vodu.

2. Skontrolujte stav vody: pri zreteľne viditeľnom úniku oleja, najmä na piestniciach, sú hnacie valce netesné. Pri nápadne veľkom množstve cementovej kaše je v nádržke na vodu opotrebovaný minimálne jeden výtlačný piest.



Malé množstvá oleja v nádržke na vodu pochádzajú z poistky proti chodu nasucho výtlačných piestov. Valce motora sú netesné iba pri zreteľne viditeľnom úniku oleja.

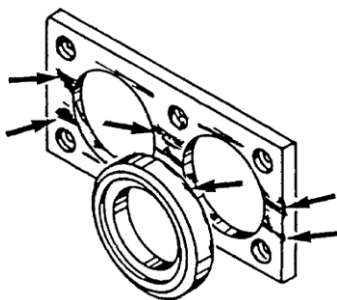
3. Skontrolujte drôtené poistky skrutiek na dištančnej príruke: Pri poškodených drôtených poistkách treba skontrolovať uťahovacie momenty skrutiek.



5.1.7 Kontrola dielov prichádzajúcich do kontaktu s médiom

Pred každým používaním by ste mali skontrolovať stav dielov, ktoré prichádzajú do kontaktu s médiom:

1. Zo strany výtláčného hrdla si baterkou posviette do potrubnej výhybky a skontrolujte opotrebovanie vnútornej steny a prítlačného krúžku.



2. Pozrite sa do násypky a skontrolujte stav stieracej príruby a stieracieho krúžku. Pri zreteľnom opotrebovaní (napr. výrazné ryhy) sa musia časti vymeniť.

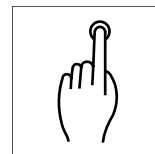
5.2 Skúšobný chod

Pred prevádzkovaním stroja sa musí vykonať skúšobný chod. Pri ňom sa preveria rôzne funkcie.

UPOZORNENIE

Pri neodstránení nedostatkov hrozí poškodenie stroja

- Ak sa pri týchto skúšobných prácach prejavia nedostatky, musia sa ihneď odstrániť. Po každej oprave je nevyhnutná nová skúška. Až po uspokojivom ukončení všetkých nasledujúcich skúšok sa smie stroj uviesť do prevádzky.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia pohyblivými konštrukčnými skupinami

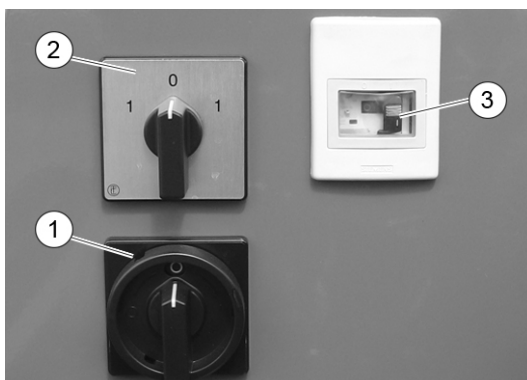
Stroj sa smie prevádzkovať iba s úplne uzavretým a funkčným krytom.

- Kryt po ukončení kontrolných a skúšobných prác uzavrite a zablokujte.

5.2.1 Naštartovanie hnacieho motora

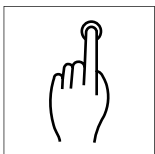


Na uľahčenie štartovania hnacieho motora pri nízkych teplotách by mali byť vypnuté všetky spotrebiče.

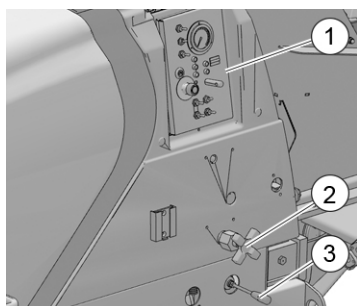


Poz.	Označenie
1	Hlavný vypínač Zapnutie/vypnutie napájania
2	Reverzný spínač Smer otáčania motora
3	Spínač Ventilátor zap/vyp (I/O)

1. Otvorte kryt.
2. Zapnite stroj pomocou hlavného vypínača (1).
3. Reverzným spínačom (2) zvoľte smer otáčania motora.
4. Zapnite ventilátor (3).



Uvedenie do prevádzky

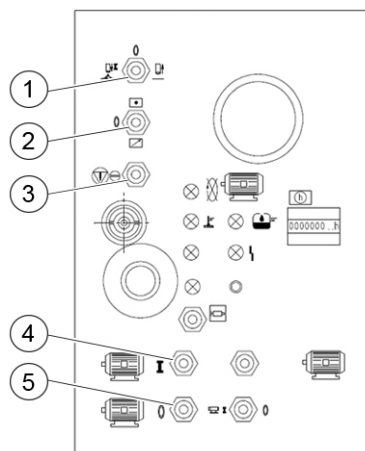
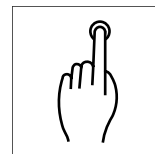


Poz.	Označenie
1	Riadiaca skrinka
2	Regulátor prečerpávaného množstva
3	Páka miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“

5. Regulátor prečerpávaného množstva nastavte na „min“.
6. Páku miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“ nastavte do polohy „0“.



Riadiaca skrinka je vybavená optickým výstražným zariadením, t. j. hneď ako sa vyskytne porucha, rozsvieti sa príslušná varovná kontrolka.

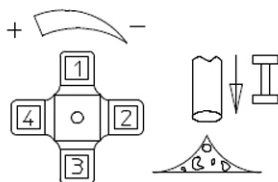
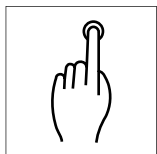


Poz.	Označenie
1	Páčkový prepínač Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP
2	Páčkový prepínač Miestne – 0 – Diaľkové
3	Tlačidlový spínač Potvrdenie NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA/potvrdenie poruchy
4	Tlačidlový spínač Elektrický hnací motor ZAP
5	Tlačidlový spínač Elektrický hnací motor VYP

7. Preklápací spínač „Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP“ prepnite do polohy „0“.
8. Preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“ prepnite do polohy „Miestne“.
9. Zapnite hnací motor ovládaním tlačidla „Elektrický hnací motor ZAP“.
10. Ovládajte tlačidlo „Potvrdenie NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA/ Potvrdenie poruchy“.
⇒ Stroj je pripravený na používanie.

5.2.2 Zapnutie čerpadla

1. Preklápací spínač „Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP“ prepnite do polohy „Čerpadlo ZAP“.
⇒ Čerpadlo sa rozbehne.



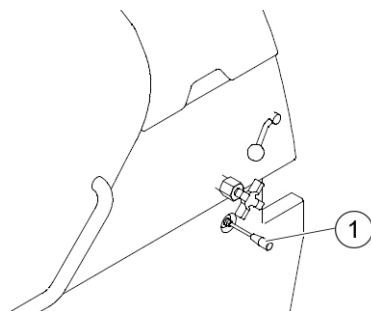
Obrázok 29: Regulátor prečerpávaného množstva

2. Regulátor prečerpávaného množstva nastavte na požadované prečerpávané množstvo.
3. Čerpadlo nechajte chodom zahriať na teplotu, pokým hydraulický olej nie je minimálne vlažný.

5.2.3 Zapnutie miešadla

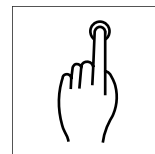
Na čerpanie alebo miešanie je potrebné zapnúť miešadlo.

1. Páku miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“ nastavte polohy „PREČERPÁVANIE“.



Poz.	Označenie
1	Páka miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“

2. Páku miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“ nastavte do polohy „PREČERPÁVANIE“.
⇒ Miešadlo sa zapne.
⇒ Miešacie lopatky sa otáčajú smerom k výtlačnému valcu.
3. Páku miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“ nastavte do polohy „MIEŠANIE“.
⇒ Miešadlo sa zapne.
⇒ Miešacie lopatky sa otáčajú od výtlačného valca.



Stroj je vybavený bezpečnostným vypínaním miešadla. Hneď ako sa pri prevádzke otvorí mreža násypky alebo nadstavbová násypka, bezpečnostné vypínanie zastaví miešadlo.

4. Páku miešačky „Miešadlo PREČERPÁVANIE – 0 – MIEŠANIE“ nastavte do polohy „0“.
⇒ Miešadlo sa vypne.

5.2.4 Vypnutie a zastavenie stroja



Pri dlhšej dobe státia by sa stroj pred vypnutím mal očistiť.

1. Vypnite čerpadlo tak, že preklápací spínač „Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP“ nastavíte do polohy „0“.
2. Vypnite hnací motor tak, že stlačíte tlačidlo „Elektrický hnací motor VYP“.
3. Vypnite stroj na hlavnom vypínači.
4. Zaistite stroj proti neoprávnenému naštartovaniu alebo používaniu.

5.3 Kontrola funkcií

Pred používaním stroja musíte skontrolovať nasledujúce funkcie pri bežiacom stroji.



VÝSTRAHA

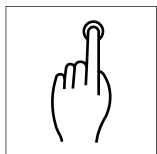
Nebezpečenstvo pomliaždenia pohyblivými konštrukčnými skupinami

Stroj sa smie prevádzkovať iba s úplne uzavretým a funkčným krytom.

- Kryt po ukončení kontrolných a skúšobných prác uzavrite a zablokujte.

5.3.1 Funkcie čerpadla

Základným predpokladom pre bezproblémové používanie je funkčné čerpadlo.



- Skontrolujte postupne funkciu všetkých ovládacích prvkov na riadiacej skrinke a na diaľkovom ovládaní.

5.3.2 Prepínanie

- Pri rôznych polohách regulátora prečerpávaného množstva skontrolujte, či výtláčny piest a výhybka rúry bezchybne prepínajú.

5.3.3 Čas zdvihu

- Hnací motor nastavte na max. otáčky. Nastavte maximálne množstvo. Odmerajte čas zdvihu počas 10 jednotlivých zdvihov. Zistená hodnota, vydelená 10 musí súhlasiť s údajmi v meracom protokole.

5.3.4 Kontrola funkcie bezpečnostných zariadení

Skontrolujte, či sú všetky bezpečnostné zariadenia prítomné a funkčné, tak ako je to opísané nižšie.

Skontrolujte:

1. funkciu tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA,
2. funkciu vypínacej automatiky miešadla.

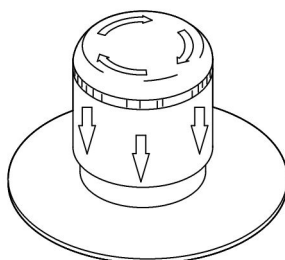
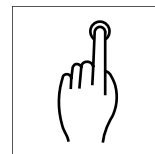
5.3.4.1 Kontrola tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

Predtým ako začnete s používaním stroja, musíte skontrolovať funkčnosť tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA.

UPOZORNENIE

Sú možné poškodenia stroja nesprávnym aktivovaním tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

1. Denne skontrolujte funkčnosť tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA.
2. Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA stláčajte výlučne v prípade nebezpečenstva.
3. Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA nepoužívajte na vypínanie stroja.



Obrázok 30: Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

Poz.	Označenie
a	Stlačenie: Zaistenie tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA
b	Otočenie: Odistenie tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

1. Naštartujte hnací motor.
2. Zapnite čerpadlo.
3. Stlačte tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA.
 - ⇒ Čerpadlo sa zastaví.
 - ⇒ Miešadlo sa zastaví.
 - ⇒ Otáčky motora sa zmenia na voľnobežné.
 - ⇒ Svetí kontrolka „Porucha“.

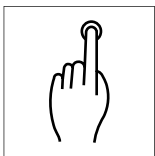
VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku poškodeného bezpečnostného zariadenia

Chybné bezpečnostné zariadenie podľa okolností simuluje zdánlivú bezpečnosť, ktorá v skutočnosti neexistuje. Môže to viesť k tomu, že stroj beží ďalej, alebo v prípade nebezpečenstva sa nevypne dostatočne rýchlo.

1. Pred každým začiatkom prác skontrolujte funkčnosť bezpečnostného zariadenia
2. Ak sa pri kontrole niektoré bezpečnostné zariadenie neaktivuje, nesmiete stroj uviesť do prevádzky.
3. Odstráňte poruchu.

4. Odistite tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA otočením.
5. Stlačte tlačidlo „Potvrdiť NÚDZOVÉ ZASTAVENIE“.
 - ⇒ NÚDZOVÉ ZASTAVENIE sa potvrdí.
 - ⇒ Kontrolka „Porucha“ zhasne.



5.3.4.2 Kontrola bezpečnostného vypínania miešadla

Stroj je vybavený bezpečnostným vypínaním miešadla. Hneď ako sa pri prevádzke otvorí mreža násypky alebo nadstavbová násypka, bezpečnostné vypínanie zastaví miešadlo.

Skontrolujte funkčnosť bezpečnostného vypínania miešadla.

VÝSTRAHA

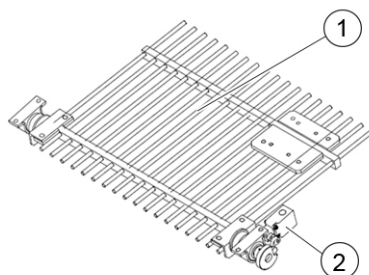
Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku poškodeného bezpečnostného zariadenia

Chybné bezpečnostné zariadenie podľa okolností simuluje zdanlivú bezpečnosť, ktorá v skutočnosti neexistuje. Môže to viesť k tomu, že stroj beží ďalej, alebo v prípade nebezpečenstva sa nevypne dostatočne rýchlo.

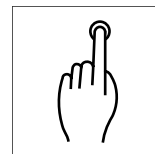
1. Pred každým začiatkom prác skontrolujte funkčnosť bezpečnostného zariadenia
2. Ak sa pri kontrole niektoré bezpečnostné zariadenie neaktivuje, nesmiete stroj uviesť do prevádzky.
3. Odstráňte poruchu.

1. Naštartujte hnací motor.
2. Zapnite miešadlo.

Bezpečnostné zariadenie mreže násypky



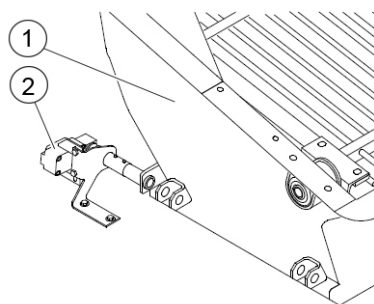
Poz.	Označenie
1	Mreža násypky
2	Snímač (tlačidlo) hraničnej polohy



Bezpečnostné zariadenie na mreži násypky (1) je vybavené hraničným snímačom (2), ktorý pri vyklopení mreže násypky ihneď zastaví miešadlo.

1. Vyklopte mrežu násypky nahor.
⇒ Miešadlo sa zastaví.
2. Znovu zatvorte mrežu násypky.
⇒ Miešadlo beží ďalej.

Bezpečnostné zariadenie nadstavbovej násypky



Poz.	Označenie
1	Nadstavbová násypka
2	Snímač (tlačidlo) hraničnej polohy

Bezpečnostné zariadenie na nadstavbovej násypke (1) je vybavené hraničným snímačom (2), ktorý pri vyklopení nadstavbovej násypky ihneď vypne miešadlo.

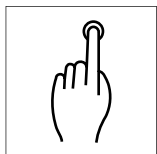
1. Vyklopte nadstavbovú násypku nahor.
⇒ Miešadlo sa zastaví.
2. Znovu zatvorte nadstavbovú násypku.

5.3.5 Filter hydraulického oleja

Znečistené filtre hydraulického oleja výrazne znižujú prietok oleja, čo môže spôsobiť poškodenie hydraulickej sústavy.

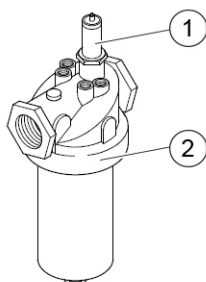
Skontrolujte spätný jemný filter takto:

1. Čerpadlo nechajte chodom zahrievať až do dosiahnutia prevádzkovej teploty hydraulického oleja. (> 50 °C)
2. Regulátor prečerpávaného množstva nastavte na maximálne prečerpávané množstvo.



i

Indikácia znečistenia spätného jemného filtra sa môže kontrolovať len pod zaťažením pri teplom hydraulickom oleji.



Poz.	Označenie
1	Optická indikácia znečistenia (červený gombík)
2	Spätný jemný filter

Spätný jemný filter má optickú indikáciu znečistenia (červený gombík), ktorý indikuje, kedy je filtračná vložka znečistená a musí sa vymeniť.

i

Pri zapnutí stroja môže červený gombík indikácie znečistenia pri studenom stave vyskočiť. Červený gombík opäť zatlačte až po dosiahnutí prevádzkovej teploty.

3. V prípade potreby stlačte červený gombík optickej indikácie znečistenia.
4. Kontrolujte optickú indikáciu znečistenia.

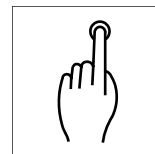
i

Ak červený gombík optickej indikácie znečistenia okamžite vyskočí, filtračná vložka sa musí vymeniť.

5. V prípade potreby vymeňte filtračnú vložku filtra hydraulického oleja. (*Výmena spätného jemného filtra Str. 8 — 31*)

5.4 Kontrola prečerpávacieho potrubia

Používajte iba originálne prečerpávacie potrubia výrobcu stroja, ktoré odolávajú predpísaným prevádzkovým a minimálnym tlakom.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri použití nevhodných dielov prečerpávacieho potrubia

Nebezpečenstvo najťažších poranení v dôsledku prasknutia prečerpávacieho potrubia alebo vystrekovania prečerpávaného média.

- Používajte iba bezchybné, na danú úlohu a tlak vhodné prečerpávacie potrubia, spojky atď., od výrobcu stroja.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo nehody v dôsledku materiálu striekajúceho do okolia

Ak sú prečerpávacie vedenia a spojky ešte pod tlakom, môže pri odpojení vystrekovať materiál.

1. Prečerpávacie vedenie rozpájajte až vtedy, keď sa presvedčíte, že v systéme nie je tlak.
2. Bezpodmienečne noste ochranné okuliare. Pri otváraní spojky odvráťte tvár.
3. Čerpajte len so zaistenou spojkou prečerpávacieho potrubia.

UPOZORNENIE

Znečistené spojky

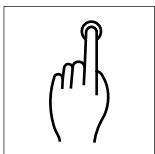
Znečistené spojky sú netesné a spôsobujú únik vody pod tlakom. Toto nevyhnutne vedie k upchávaniu.

- Spojenia vytvárajte iba pomocou očistených spojok prečerpávacích potrubí s funkčnými tesneniami.



Len pri originálnych spojkách a napojeniach od výrobcu stroja je zabezpečené, že budú dodržané hodnoty predpísané v predpise na zabránenie vzniku nehôd.

Používajte iba prečerpávacie potrubia s vhodným vnútorným priemerom.

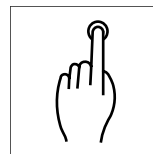


Uvedenie do prevádzky



V prípade prečerpávacích potrubí so závitovými objímkami musíte spojovacie diely poistiť zlepením. Ak sa musí nahradiť spojovací diel, vykonajte nasledujúce kroky:

1. Zaistíte novú spojku vhodným zariadením proti otvoreniu.
2. Naskrutkujete spojku na prvok prečerpávacieho potrubia až na doraz.
⇒ Nesmie byť potom možné uvoľniť spojku ručne.

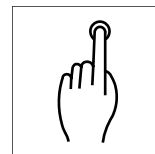


6 Prevádzka

V tejto kapitole získate informácie o prevádzke zariadenia. Dozviete sa, aké úkony sú potrebné na nastavenie, prevádzkovanie a na čistenie.



Putzmeister



6.1 Predpoklady

Skôr než začnete s prevádzkovaním, musíte starostlivo vykonať pracovné úkony spojené s postavením stroja a uvedením do prevádzky.

Pred naplnením materiálu do stroja a jeho čerpaním cez prečerpávacie vedenie si musíte byť istí, že:

- stroj funguje
- prečerpávacie vedenie je dimenzované na vykazovaný prečerpávací tlak
- prečerpávacie vedenie je odborným spôsobom uložené
- kryt je zatvorený

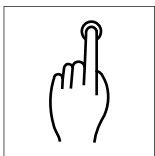


Ak počas procesu čerpania dôjde k poruche fungovania, najskôr si pozrite kapitolu „Poruchy, príčina a odstránenie“. Ak chybu nedokážete sami odstrániť, požiadajte o pomoc zákaznícky servis výrobcu.

6.2 Zastavenie v prípade núdze

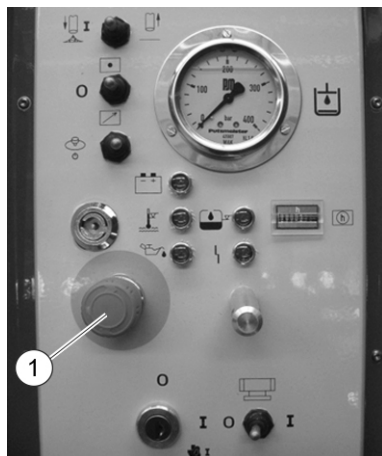
Skôr než začnete s obsluhou, dôkladne si preštudujte postup na zastavenie stroja v prípade núdze.

Hneď ako pri obsluhu stroja nastane prípad núdze, musíte postupovať tak, ako je uvedené nižšie.



6.2.1 Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA je pripevnené na ovládacej skrinke stroja.



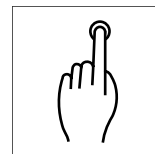
Poz.	Označenie
1	Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA

1. V prípade nebezpečenstva ihneď stlačte tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA.
 - ⇒ Čerpadlo ihneď zastaví.
 - ⇒ Miešadlo ihneď zastaví.
 - ⇒ Otáčky motora sa zmenia na voľnobežné.
 - ⇒ Svetí kontrolka „Porucha“.
2. Aplikujte opatrenia prvej pomoci, ak je to potrebné.
3. Poznačte prípad poruchy a ohláste ho podľa smerníc platných v rámci podniku.
4. Vyhľadajte príčinu chyby a odstráňte ju.
5. Odistite tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA otočením.

i

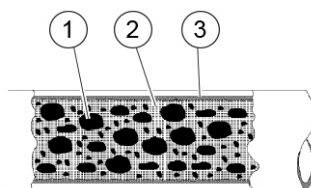
Pre odblokovanie zariadenia, ktoré sa nachádza v stave NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA, musíte otočením odistiť stlačené tlačidlo NÚDZOVÉ ZASTAVENIE.

6. Stlačte tlačidlo „Potvrdiť NÚDZOVÉ ZASTAVENIE“.
 - ⇒ NÚDZOVÉ ZASTAVENIE sa potvrdí.
 - ⇒ Kontrolka „Porucha“ zhasne.
7. Teraz môžete stroj znova riadne uviesť do prevádzky.



6.3 Vlastnosti betónu

Vlastnosti betónu ako konzistencia a krivka zrnitosti sú rozhodujúce faktory pre optimálny stupeň naplnenia výtlačného valca. Stupeň naplnenia zase rozhodujúcim spôsobom ovplyvňuje účinnosť čerpadla, t. j. množstvo prečerpávaného betónu na jeden zdvih.



Poz.	Označenie
1	Prímes
2	Cementová kaša
3	Medzná klzná vrstva



Pri príliš tuhej konzistencii a nepriaznivej krivke zrnitosti prímiesi (nízky podiel piesku, drvený materiál) sa dosiahne nízky stupeň naplnenia výtlačných valcov. V takýchto prípadoch môže zníženie rýchlosti čerpania zvýšiť prečerpávané množstvo.

6.4 Plnenie násypky

Stroj sa plní cez násypku.

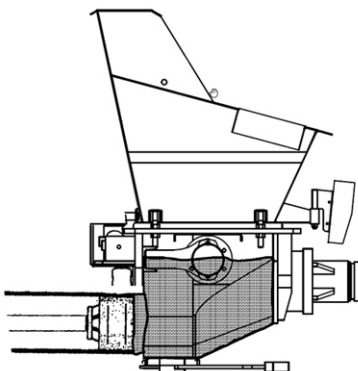
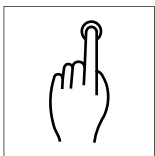


VÝSTRAHA

Vystreľujúci prečerpávaný materiál po chybnom naplnení násypky

Nesmie sa nasávať vzduch. Vzduchové medzery v prečerpávacom potrubí sú nebezpečné, pretože stlačený vzduch sa na konci prečerpávacieho potrubia prudko uvoľní a vystreľuje betón.

- Násypku vždy plňte betónom až po úroveň miešacieho hriadeľa.



Obrázok 31: Násypku vždy plňte betónom až po úroveň miešacieho hriadeľa

- Dávajte pozor na to, aby pri plnení násypky bežalo miešadlo.

6.5 Načerpanie

Proces od začiatku prečerpávania až po okamih, v ktorom z prečerpávacieho potrubia kontinuálne vyteká prúd materiálu, sa označuje ako načerpanie. Tento proces môže prebiehať na začiatku nasadenia zariadenia na stavenisku, ale aj po prestávkach v čerpaní.



Pri nových prečerpávacích potrubíach, alebo ak sa prečerpávacie potrubie dlhší čas nepoužívalo, sa musí načerpať zmes cementu a vody (cementová kaša).

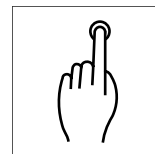
Na začiatku prečerpávania sa celé prečerpávacie potrubie musí navlhčiť.

1. Do prečerpávacieho potrubia vložte dve špongiové gule.
2. Zapnite miešadlo.
3. Násypku naplňte cca 250 litrami riedkeho betónu.
4. Betón pomaly pumpujte do prečerpávacieho potrubia.
 - ⇒ Napumpovanie riedkeho betónu je ukončené, ak z prečerpávacieho potrubia vyjdú 2 špongiové gule a vyteká plný prúd betónu.

6.6 Čerpanie



Začnite s malým prečerpávaným množstvom a plynulo ho zvyšujte po viacerých kubických metroch.



Správne rozmiešanie betónu ovplyvňuje čerpanie.

1. Betón v domiešavači intenzívne premiešajte pri najvyšších otáčkach. Dbajte pritom na rovnomerne rozmiešanú betónovú zmes.
2. Ak sú potrebné prímеси betónu (plastifikátor, inhibítor), zmes po ich pridaní miešajte minimálne 4 minúty.
3. Zapnite miešadlo.
4. Betón z domiešavača, sila, atď. nalejte do násypky miešadla.
5. Začnite s prečerpávaním.

6.6.1 Kontrola prevádzky čerpadla

Počas celého čerpania sledujte ukazovatele kontrolných prístrojov.

1. Kontrolujte všetky ukazovatele kontrolných prístrojov.



Stroj sa musí pri každej indikácii poruchy ihneď vypnúť a všetky poruchy bezodkladne odstrániť, inak zanikne záruka.

2. Dávajte pozor na hydraulický tlak uvedený na manometri. Zobrazená hodnota nesmie prekročiť maximálnu hodnotu uvedenú na typovom štítku.
3. V pravidelných intervaloch kontrolujte ložiská a tesnenia otočného hriadeľa, výtlačného hrdla a hriadeľa miešadla.
4. Stroj v prípade potreby premažte.

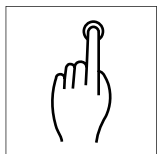


Ložiská a tesnenia sa musia vymeniť, hneď ako z nich začne unikať cementovo zafarbená zmes oleja a tuku alebo cementová kaša.

5. Tieto kontroly opakujte počas celého chodu stroja v krátkych, pravidelných intervaloch.

6.6.2 Prestávky v čerpaní

Prestávky v čerpaní podľa možnosti obmedzujte, pretože betón v prečerpávacom potrubí môže začať tuhnúť alebo sa v dôsledku vibrácií môže začať separovať (odlučovať).



Ak sú prestávky nevyhnutné, dodržujte, prosím, nasledujúce body:

1. Prečerpávacie potrubie nikdy nenechávajte pod tlakom. Počas krátkych prestávok v čerpaní odľahčite prečerpávacie potrubie krátkym spätným čerpaním.
2. Udržujte betón v pohybe čerpaním dopredu a späť (2 – 3 zdvihy) v krátkych časových intervaloch.

i

Spätné čerpanie je možné iba na niekoľko zdvihov, pretože inak násypka pretečie.

3. Pri betóne s malou schopnosťou zadržiavať vodu (so sklonom k uvoľňovaniu vody) by ste sa mali vyhýbať prestávkam, pretože vibrácie môžu viesť k separácii (odlučovaniu) betónu. Pri obnove prečerpávania nechajte čerpadlo bezpodmienečne zapnuté na spätné čerpanie dovtedy, kým sa výhybka rúry na oboch stranách úplne neprepína. Až potom znova prepnete na prečerpávanie dopredu.

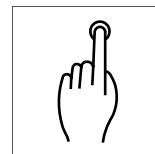
UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo vytvárania upchatí prečerpávaním stuhnutého prečerpávaného média

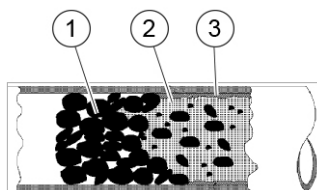
- Separovaný (odlúčený) betón alebo hrčovitý betón, ktorý začal tuhnúť, nikdy nečerpajte do prečerpávacieho potrubia násilím.
4. Pri dlhších prestávkach v čerpaní prečerpajte betón späť do násypky. Pred opakovaným napumpovaním musíte betón ešte raz rozmiešať.

6.7 Upchatia

Upchanie môže vzniknúť tak vnútri vlastného čerpadla, ako aj v prečerpávacom potrubí. Upchania sa zistia podľa toho, že na konci potrubia prestane vychádzať materiál a tlak na manometri stúpne (tlak



hydraulického oleja na riadiacej skrinke). Okrem toho v prípade upchania vnútri čerpadla môže ochrana proti preťaženiu vypnúť hnací motor.



Poz.	Označenie
1	Zaklinenie prímеси
2	Cementová kaša
3	Medzná klzná vrstva

Nasledujúce chyby môžu viesť k vzniku upchatia:

- Prečerpávacie potrubie nie je dostatočne navlhčené
- Výhybka rúry je netesná.
- Potrubia sú netesné.
- Spojky prečerpávacích potrubí sú znečistené.
- Zvyškový betón vo výhybke rúry a prečerpávacom potrubí.
- Nepriaznivé zloženie betónu.
- Separácia betónu.
- Stuhnutý betón.

6.7.1 Odstránenie upchatia

1. Betón pri upchaní ihneď načerpajte späť do násypky a krátko ho rozmiešajte.

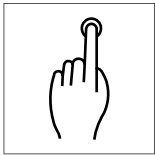


NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života nesprávnym odstránením upchatia

Pri odstraňovaní upchatia pomocou tlakového vzduchu sa môže prečerpávacie vedenie roztrhnúť alebo dôjde k vystreleniu upchatia vysokým tlakom z prečerpávacieho vedenia.

- **Nikdy neodstraňujte upchatie tlakovým vzduchom.**



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia

Počas spätného čerpania späť môže betón striekať z násypky.

1. Používajte ochranné okuliare.
 2. Používajte ochranu dýchacích ciest.
-
2. Ak sa výtlačné valce a výhybka rúry opäť bezchybne automaticky prepnú, môžete prepnúť na čerpanie vpred. Potrubie opäť opatrne napumpujte.

VÝSTRAHA

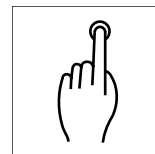
Nebezpečenstvo poranenia prečerpávacím potrubím nachádzajúcim sa pod tlakom

Nebezpečenstvo najťažších poranení v dôsledku prasknutia prečerpávacieho potrubia alebo vystrekovania prečerpávaného média.

1. Prečerpávacie potrubie neotvárajte, pokiaľ je pod tlakom.
 2. Čerpaním späť uvoľnite tlak v prečerpávacom potrubí.
 3. Skôr ako budete odpojovať prečerpávacie potrubie, uistite sa na ukazovateli manometra, že sa viac v systéme nenachádza tlak.
 4. Noste osobnú ochrannú výbavu.
 5. Pri otváraní spojky vedení odvráťte tvár.
-
3. Ak sa upchanie neuvoľní, prečerpávacie potrubie odpojte a potriasaním alebo poklepávaním z neho uvoľnite upchanie.
 4. Prečerpávacie potrubie pri opätovnom načerpávaní naplňte vápenným kalom.

6.8 Motor

Neprekračujte dovolené otáčky motora uvedené na typovom štítku stroja. Otáčky motora nastavte vždy vyššie ako vibračné otáčky. Po periódach intenzívneho zaťaženia motor ihneď nevypínajte, ale nechajte ho najprv ochladiť vo voľnobehu.



Venujte pozornosť aj údajom v dokumentácii výrobcu motora.

6.9 Prehriatie hydraulického oleja

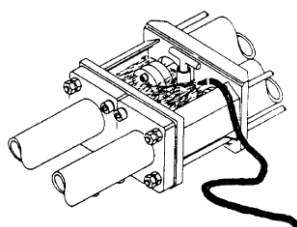
Pri normálnej prevádzke čerpadla sa teplota hydraulického oleja pohybuje medzi 55 °C a 60 °C. Nasledujúce príčiny môžu najmä pri spolupôsobení viesť k prehriatiu hydraulického oleja:

- nepretržité používanie pri vysokom zaťažení
- vysoké teploty prostredia
- príliš málo oleja v hydraulickom systéme
- znečistená sieť chladiča
- nedostatočný prívod chladiaceho vzduchu, resp. odvádzanie vzduchu z chladiča
- chladič nasáva horúce výfukové plyny
- pretlak v dôsledku zápch
- málo vody v nádržke na vodu

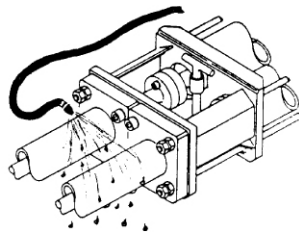
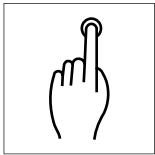
Všetky čerpadlá majú termoelektrické vypínanie. Pri prehriatí oleja nad 90 °C sa čerpadlo automaticky vypne. Motor na ochladenie beží ďalej a na riadiacej skrinke sa rozsvieti kontrolka „Porucha“.

Na zabránenie vypnutia v priebehu čerpania pri ohlasujúcej sa poruche postupujte nasledovne:

1. Prečerpávací výkon znížte.
2. Hneď ako teplota oleja stúpne nad 70 °C, nalejte do nádržky na vodu čerstvú vodu.



3. Ak teplota naďalej stúpa, priebežne vymieňajte vodu.
4. Vyhľadajte príčinu prehrievania oleja a odstráňte ju, ak to bezpečnostné predpisy dovoľujú počas prevádzky čerpadla.
5. Ak doposiaľ vykonané opatrenia nepostačujú, môžete hnacie valce v prípade potreby chladiť prúdom vody.



6. Prúd vody smerujte na hnacie valce a piestnice.



Na chladenie v žiadnom prípade nepoužívajte morskú vodu alebo vodu obsahujúcu soľ. Vrstva chrómu piestnic výtlačných piestov a valcov sa inak zničí.

6.9.1 Opätovné uvedenie do prevádzky

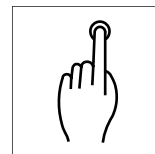
Ak sa čerpadlo niekedy z dôvodov prehriatia vyplo, postupujte nasledovne:

1. Čerpadlo vypnite.



Motor nevypínajte, pretože chladič oleja musí ostať funkčný.

2. Vodu v nádržke na vodu vymeňte.
3. Ak chybu hneď nenájdete, počkajte, pokým olej nevychladne.
4. Keď je červená kontrolka zhasnutá, potvrdte poruchu na riadiacej skrinke.
5. Zapnite čerpadlo a pomaly čerpajte ďalej so zníženým výkonom.
6. Po skončení čerpania zistite príčinu prehriatia oleja a chybu odstráňte.



6.10 Čistenie

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia rotujúcimi komponentmi v násypke

Nebezpečenstvo pomliaždenia, odstrihnutia, narazenia a vtiahnutia ruky, nohy a ramena rotujúcimi časťami v miešadle.



1. Nesiahajte do násypky.
2. Cez mrežu násypky nestrkajte žiadne predmety.
3. Čerpadlo nikdy neprevádzkujte bez mreže násypky.
4. V pravidelných intervaloch kontrolujte opotrebenie mreže násypky.

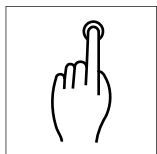
VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia vystrekujúcim prečerpávaným médiom

1. Nebezpečnú oblasť zabezpečte proti prístupu nepovolanych osôb.
2. Noste ochranné okuliare.
3. Noste osobnú ochrannú výbavu.
4. Prečerpávacie potrubie sa smie odpojiť až po skontrolovaní manometra, podľa ktorého v systéme už nie je žiaden tlak.
5. Pri otváraní spojky vedení odvráťte tvár.
6. Spojku otvárajte opatrne.



Diaľkové ovládanie počas čistenia uzavrite. Diaľkové ovládanie nemá vodotesný kryt. Počas čistenia vykonajte nevyhnutné funkcie stroja na ovládacej skrinke.



6.10.1 Všeobecne

Po skončení práce sa musí stroj a prečerpávacie vedenie vyčistiť. Čistota stroja a prečerpávacieho vedenia sú nevyhnutné na ďalší bezporuchový začiatok prečerpávania.

Zvyšky materiálu a znečistenia, ktoré sa usadzujú v stroji a v prečerpávacom vedení, môžu ovplyvňovať funkciu.

UPOZORNENIE

Hrozí znečistenie životného prostredia čistiacimi prísladami alebo palivom

Žiadne čistiace príslady alebo palivo sa nesmú dostať do kanalizácie.

- Pri čistení dodržte predpisy na likvidáciu odpadov platné pre váš región.

UPOZORNENIE

Hrozia poškodenia stroja vnikajúcou vodou

1. Pred čistením stroja vodou alebo prúdom pary/vysokotlakovým čističom alebo pomocou iných čistiacich prostriedkov zakryte alebo prelepte všetky otvory, do ktorých z bezpečnostných a/alebo funkčných dôvodov nesmie vniknúť voda/para/čistiaci prostriedok. Mimoriadne ohrozené sú najmä elektromotory, ovládacie skrinky a elektrické zásuvné spoje.
2. Stroj sa smie čistiť prúdom pary/vysokotlakovým čističom iba zvonku.

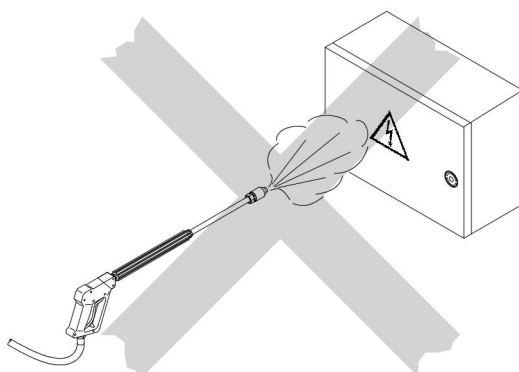
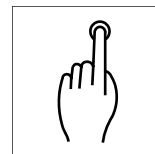
UPOZORNENIE

Poškodenia stroja mrazom

- Pri nebezpečenstve mrazu úplne vyprázdňte stroj a všetky vedenia od zvyškovej vody.



Voda, ktorá zo všetkých smerov strieka proti stroju, nepôsobí škodlivo. Stroj je chránený proti striekajúcej vode, avšak nie je vodo-tesný.



Obrázok 32: Žiadna voda do elektrickej sústavy

1. Všetky lakované plochy počas prvých šiestich týždňov prevádzky čistite výlučne studenou vodou s maximálnym tlakom vody 5 barov. Až po šiestich týždňoch lak úplne vytvrdne a na čistenie môžete použiť parné prúdové čističe alebo podobné pomôcky.
2. Nepoužívajte agresívne čistiace prímesi.
3. Na čistenie v žiadnom prípade nepoužívajte morskú vodu alebo inú vodu s obsahom soli.
4. Ak sa stroj dostal do styku s morskou vodou, dodatočne ho opláchnite čistou vodou.
5. Po čistení úplne odstráňte všetky kryty/zalepenia.

6.10.2 Zvyškový betón

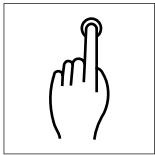
Z dôvodov ochrany životného prostredia by ste zvyškový betón mali rozumne využiť. Zvyškový betón by sa mal spotrebovať na stavenisku. Ak to nie je možné, zvyškový betón patrí medzi stavebný odpad alebo na skládku separovaného odpadu na znovuzhodnotenie.



Ak sa betón nevyužije, z kusa stavebnej ocele vytvorte hák a vsuňte ho do betónu. Keď betón stuhne, možno blok betónu odpratať pomocou stavebného žeriava.

6.10.3 Čistenie stroja

Najprv očistite stroj, a potom prečerpávacie potrubie.



Zvyšky betónu, ktoré sa usadzujú v oblasti stieracieho krúžku, môžu ovplyvniť jeho funkciu. Dôkladné vypláchnutie stieracieho krúžku po skončení práce je preto dôležité, ak sa počas nasledujúcich 60 minút nebude v čerpaní pokračovať.

6.10.3.1 Prípravy

Na optimálne vyčistenie stieracieho a tesniaceho krúžku výhybky rúry sa táto oblasť musí z krátkej vzdialenosti dlhší čas vyplachovať vodou. Aby sa pritom hadica na vodu neprerezala prepínajúcou sa výhybkou rúry, musíte hadicu označiť podľa nasledujúceho opisu.

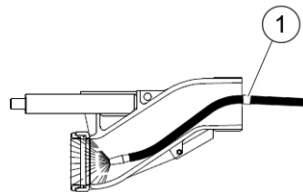
Označenie hadice na vodu



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia prepínajúcou výhybkou rúry

1. Počas merania dĺžky hadice vypnite stroj.
2. Celý hydraulický systém zbavte tlaku.



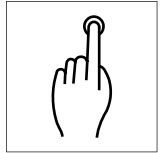
Poz.	Označenie
1	Označenie lepiacou páskou

1. Z vonkajšej strany výhybky rúry si odmerajte potrebnú dĺžku hadice.



Striekacia dýza hadice sa musí nachádzať tesne pred stieracím krúžkom, aby sa zvyšky betónu pri nastavenom lúči vody mohli vypláchnuť z oblasti stieracieho a tesniaceho krúžku.

2. Na hadici na vodu pomocou lepiacej pásky alebo inak vyznačte odmeranú dĺžku.



6.10.3.2 Čistenie násypky, výhybky rúry a výtlačných valcov

Nižšie je opísaný možný spôsob čistenia násypky, výtlačných valcov a výhybky rúry.

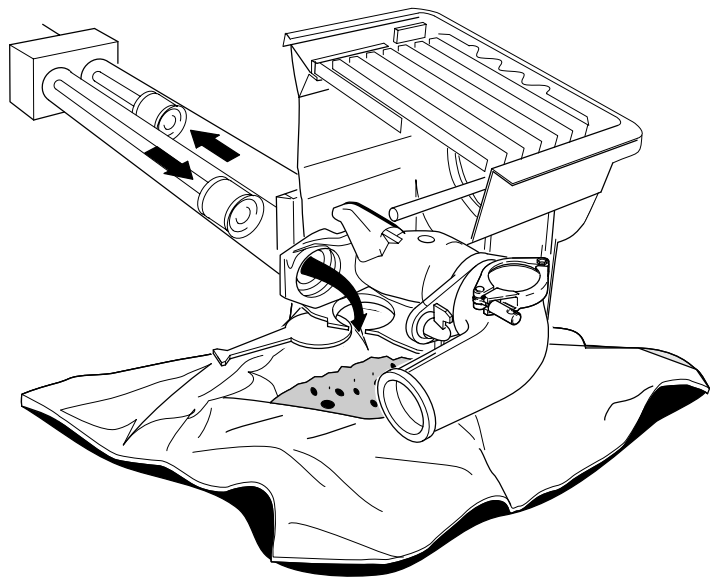
VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pohyblivou výhybkou rúry S

Predmety, ktoré zachytí a poškodí prepínajúca výhybka rúry, môžu narážať okolo seba a poraniť vás alebo iné osoby.

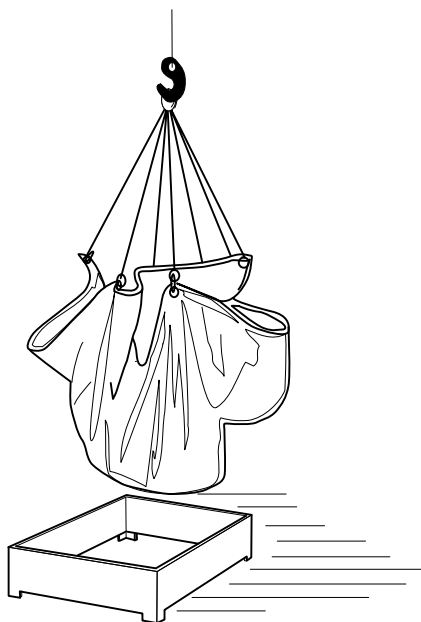
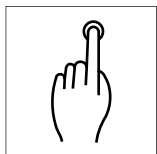
- Hadicu na vodu, striekaciu pištoľ alebo iné predmety v žiadnom prípade nezasúvajte cez mrežu do násypky, aby ste výtlačné valce vystriekali.

Vypustenie zvyškového betónu



Obrázok 33: Podloženie fólie

1. Pod násypku podložte vhodnú plachtu (fóliu).
2. Veko násypky v spodnej časti násypky otvorte a nechajte z násypky vytiecť zvyškový betón.
3. Čerpadlo prepnite na spätné čerpanie.
⇒ Zvyškový betón sa pritom z výtlačných valcov prečerpá na späť do násypky a tým k otvoru násypky.

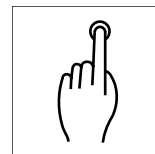


Obrázok 34: Zdvíhanie betónu

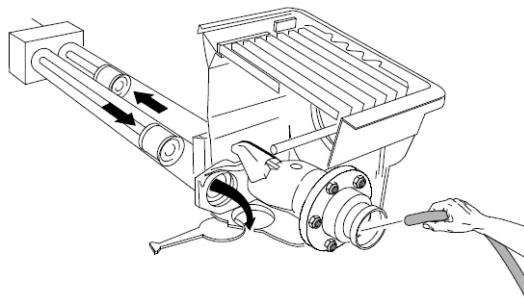
4. Betón vo fólii odneste.

Čistenie násypky

1. Nastavte najnižšie prečerpávané množstvo pri bežiacom čerpadle.
2. Čerpaním vyprázdnite násypku.
3. Čerpajte dozadu, aby sa odtlakoval celý systém.
4. Vypnite stroj.
5. Odpojte prečerpávacie potrubie.
6. Očistite stroj čistou vodou.
7. Vystriekajte dočista násypku.

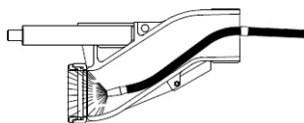


Vystriekanie výhybky rúry a výtlačných valcov



Obrázok 35: Výhybku rúry a výtlačné valce pri pomaly späť čerpajúcom čerpadle vystriekajte

1. Čerpadlo nechajte pomaly čerpať späť.
2. Výhybku rúry smerom od výtlačného hrdla nadol dôkladne vystriekajte.
3. Pritom pomaly zavádzajte hadicu až po značku. (*Označenie hadice na vodu Str. 6 — 16*)



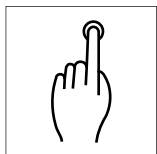
Obrázok 36: Hadicu na vodu zasuňte až po značku do výhybky rúry

4. Hadicu na vodu, zasunutú až po značku, niekoľko minút podržte v tejto polohe, pokým nezačne vytekať čistá voda.
⇒ Pritom sa striedavo vystriekajú výtlačné valce.
5. Násypku dôkladne vystriekajte hadicou na vodu.
6. Všetky časti, ktoré prišli do styku s betónom, vystriekajte hadicou.



Po čistení skontrolujte opotrebovanie stieracieho krúžku a stieracej príruby.

7. Následne vyčistite prečerpávacie potrubie.



6.10.4 Čistenie prečerpávacieho potrubia

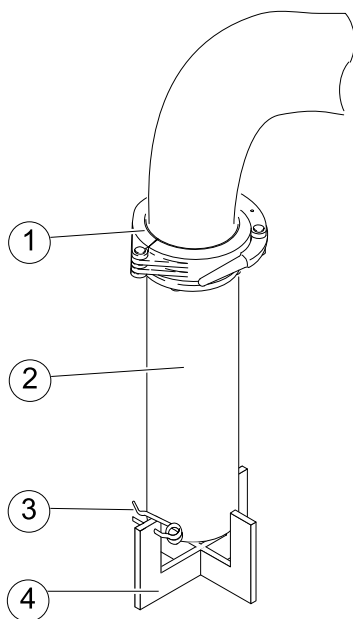
Na vyčistenie prečerpávacieho potrubia existujú dve možnosti: čistenie odsávaním a čistenie tlakovou vodou. Aký postup čistenia použijete, závisí okrem iného od toho, ako sa čerpadlo na betón využívalo a akú výbavu máte k dispozícii.

6.10.4.1 Prípravy

Pre riadne vyčistenie by na stavenisku malo byť dostatočné množstvo vody, okrem špongiových guľ potrebujete aj príslušné čistiace príslušenstvo – podľa plánovaného postupu čistenia. Nižšie sa nachádza prehľad:

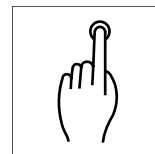
Záchytný kôš

Pri čistení tlakovou vodou odporúčame použiť záchytný kôš.



Obrázok 37: Namontovaná záchytná nádoba

Poz.	Označenie
1	Spojka
2	Záchytná nádoba (uzavretý kus rúry)
3	Pružinová závlačka (na oboch stranách)
4	Zachytávací oblúk



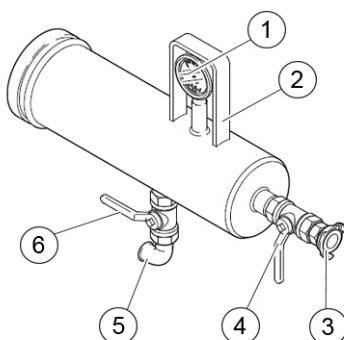
1. Použite záchytný kôš (2), keď betón „vytláčate dopredu“ tlakovou vodou.
2. Uistite sa, že betón môže bez prekážok vytekať a zároveň sa dá špongiová guľa (kocka, škrabák) zachytiť, a tým sa utesní prečerpávacie potrubie smerom dozadu.

Čistiaci nátrubok

Čistiaci nátrubok sa môže použiť pri čistení tlakovou vodou.



Čistiaci nátrubok sa nesmie na prečerpávacie potrubie inštalovať počas čerpania, pretože vyplachovacie prípoje a uzavieracie kohúty nie sú dimenzované na tlak čerpadla betónu. Môže sa použiť len na čistenie tlakovou vodou.

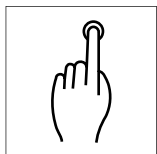


Obrázok 38: Konštrukčné vyhotovenie čistiaceho nátrubku

Poz.	Označenie
1	Manometer
2	Ochranný oblúk
3	Prípojka pre tlakovú vodu
4	Uzatvárací kohút pre prípojku
5	Tlakový vypúšťací oblúk
6	Tlakový vypúšťací kohút

Rúra tvaru T s čistiacim otvorom

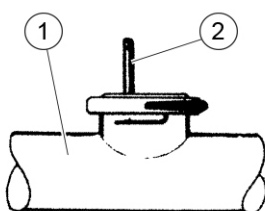
Rúru tvaru T s čistiacim otvorom možno použiť pri čistení stlačenou vodou. Slúži na rýchle vkladanie čistiacich špongií. Pri čistení odsávaním slúži na zachytenie čistiacej špongie.



VÝSTRAHA

Prečerpávacie potrubie sa nachádza pod tlakom

1. Čistiace veko sa otvára iba pri prečerpávacom potrubí bez tlaku.
2. Uistite sa, že prečerpávacia rúra v tvare T je dimenzovaná na prečerpávaný tlak, ktorý je uvedený na typovom štítku čerpadla na betón.



Poz.	Označenie
1	Rúra tvaru T s čistiacim otvorom
2	Čistiace veko

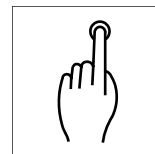
6.10.4.2 Čistenie odsávaním

Čistenie odsávaním je najjednoduchší a najbezpečnejší spôsob čistenia stúpajúceho potrubia. Je opísaný nižšie.

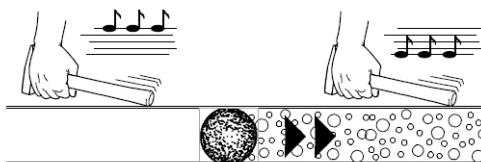


Čistenie odsávaním je možné len pri potrubných vedeniach.

1. Násypku miešadla vyčerpajte až po hornú hranu rúr výtlačných valcov.
2. Potom čerpadlo vypnite.
3. Na mieste použitia do konca prečerpávacieho potrubia zatlačte vodou nasiaknutú čistiacu špongiu.
4. Čerpadlo zapnite na spätné čerpanie.
⇒ Betón a čistiaca špongia sa nasajú do prečerpávacieho potrubia.



Vystihnutie čistiacej špongie (bez rúry tvaru T)



Obrázok 39: Poklepávanie prečerpávacieho potrubia násadou kladiva

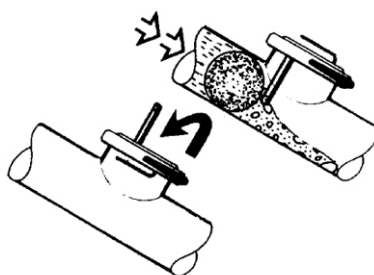
1. Prečerpávacie potrubie počas čistenia tesne pred čistiacim otvorom poklepávajte tvrdým drevom (násadou kladiva).
 - ⇒ Ak sa v prečerpávacom potrubí nachádza betón, pri poklepávaní sa ozývajú hlboké, tupé zvuky. Hneď ako betón a čistiaca špongia dosiahnu miesto poklepávania, pri poklepávaní sa začnú ozývať vysoké, jasné zvuky.

i

Prečerpávacie potrubie poklepávajte iba násadou kladiva, inak sa rúra môže poškodiť.

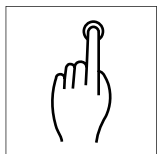
2. Hneď ako čistiaca špongia dosiahne miesto poklepávania, čerpadlo vypnite.

Zachytenie čistiacej špongie (s rúrou tvaru T)



Obrázok 40: Otočenie čistiaceho veka

1. Čistiaci otvor na rúre tvaru T otvorte, čistiace veko otočte a opäť ho uzavrite čapom dovnútra.
2. Čerpadlo opäť zapnite na spätné čerpanie.
 - ⇒ Čistiaca špongia ostane visieť na čape čistiaceho veka.
3. Potom čerpadlo vypnite.
4. Čistiace veko otvorte a čistiacu špongiu vyberte.

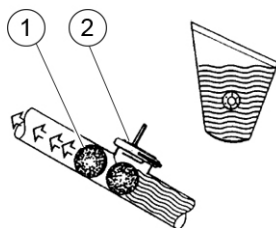


- Postup čistenia zopakujte, pretože jedno nasatie čistiacej špongie nestačí.

6.10.4.3 Čistenie tlakovou vodou

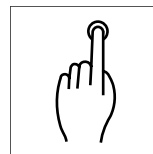
Čistenie tlakovou vodou, ktoré je dôkladnejšie, ale náročnejšie ako čistenie odsávaním, je opísané nižšie. Dá sa vykonávať strojom alebo s použitím čistiaceho nátrubku.

- Násypku čo najviac vyprázdnite.
- Čerpadlo prepnite na „spätne čerpanie“ a prečerpávacie potrubie odľahčite 5 až 10 zdvihmi spätného čerpania.
- Čerpadlo vypnite.



Poz.	Označenie
1	Vložené čistiace špongie
2	Rúra tvaru T s čistiacim otvorom

- Pred začiatkom čistenia namontujte príp. záchytný kôš na koniec prečerpávacieho potrubia.
- Zatlačte do čistiaceho otvoru rúry tvaru T jednu až dve vodou navlhčené čistiace špongie a otvor uzavrite.
- Násypku vystriekajte hadicou na vodu.
- Násypku naplňte vodou.
- Čerpadlo zapnite na „čerpanie vpred“.
⇒ Betón v prečerpávacom potrubí sa pomocou vody vytlačí smerom ku koncu prečerpávacieho potrubia.
- Do násypky (pri dlhších prečerpávacích potrubíach) včas doplňte vodu, aby sa nenasal vzduch.
- Čerpajte dovtedy, pokým čistiace špongie nevyjdú na konci prečerpávacieho potrubia. Dbajte na to, aby sa vytekajúca voda nedostala do debnenia.



11. Potom čerpadlo prepnete na spätné čerpanie, aby čistiaca voda mohla z prečerpávacieho potrubia vytiecť.

6.10.5 Dokončenie čistenia

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia

Pomocné a prevádzkové látky môžu spôsobovať otravu, poleptanie a dráždenie.

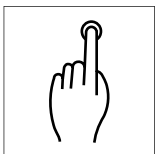
1. Venujte pozornosť kartám bezpečnostných údajov použitých pomocných a prevádzkových látok.
2. Používajte osobné ochranné prostriedky.
3. Osoby pracujúce s pomocnými a prevádzkovými látkami musia byť vyškolené na zaobchádzanie s nimi.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia

Pomocné a prevádzkové látky môžu vybuchnúť pri rozprášení.

1. Dodržujte bezpečnostné pokyny uvedené v návode na obsluhu týkajúce sa výbušných alebo rozprášených pomocných a prevádzkových látok (napr. konzervačných látok).
2. Venujte pozornosť kartám bezpečnostných údajov použitých pomocných a prevádzkových látok.
3. Počas striekania a konzervovania je zakázané fajčiť používať otvorené svetlo.
4. Vždy používajte osobné ochranné prostriedky.



UPOZORNENIE

Poškodenie mrazom

Možné poškodenie prečerpávacieho potrubia, vodnej skrine, nádrže na vodu a vodných čerpadiel pri ohrození mrazom, keď sa tieto nevyprázdnia.

1. Vodnú skriňu vyprázdňte aj pri normálnych teplotách počas dlhších prestávok (cez noc, cez víkend atď.).
2. V prípade nebezpečenstva mrazu vyprázdňte prečerpávacie potrubie, vodnú skriňu, nádrž na vodu a vodné čerpadlo.
3. Výpusty nechajte otvorené až do opätovného naplnenia.

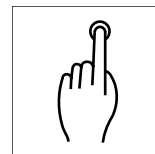
Po vyčistení prečerpávacieho potrubia, násypky, výtlačných valcov a výhybky rúry S sa musia dôkladne vystriekať aj všetky ostatné časti stroja, prichádzajúce do styku s betónom. Betón, ktorý sa hneď neumyje, môže poškodiť lak, predovšetkým v prípade použitia agresívnych prímiesí betónu.

1. Všetky tesnenia a sedlá tesnení očistite.
2. Tesnenia pred montážou potrite tukom.
3. Ostatné časti stroja očistite ostriekaním hadicou na vodu.
4. Kovové časti potom postriekajte antikoróznym alebo antiadhéznym prostriedkom.

6.10.6 Čistenie vysokotlakovým čističom

Ako voliteľné zariadenie možno nainštalovať hydraulicky poháňaný vysokotlakový čistič.

Vysokotlakový čistič sa používa na očistenie stroja zvonku, pomocou tlakovej vody. Vysokotlakový čistič je vhodné zásobovať čistou vodou a inými, nie agresívnymi alebo abrazívnymi médiami s podobnou špecifickou hmotnosťou akú má voda.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia vysokotlakovým prúdom vody.

1. Používajte osobnú ochrannú výbavu. To platí pre všetky osoby, ktoré sa nachádzajú v oblasti používania stroja.
2. Prúd vody nikdy nesmerujte na osoby alebo zvieratá.
3. Vysokotlakovú pištoľ pri prevádzkovaní vždy pevne držte obooma rukami. Jednou rukou za páčku vysokotlakovej pištole, druhou za izoláciu vysokotlakovej rúry.
4. Dbajte na stabilný postoj. Pri zapínaní vysokotlakovej pištole dochádza k spätným rázom a otáčavým silám.
5. Pri práci s vysokotlakovým prúdom vody pamätajte na špeciálnu nebezpečnú oblasť. V okruhu 10 m od vysokotlakovej pištole sa nesmú zdržiavať žiadne ďalšie osoby okrem obsluhujúcej osoby.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri roztrhnutí vysokotlakových vedení vody a/alebo armatúr

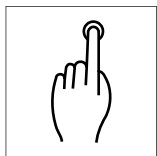
1. Vysokotlakové hadicové vedenia nezacviknite a nevedzte cez ostré hrany.
2. Zabráňte namáhaniu vysokotlakových hadicových vedení ťahom a ohýbaním.

Vysokotlakový čistič je zásobovaný z vodovodnej siete.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia a poškodenia stroja použitím nesprávnych médií

- Nikdy nečerpajte výbušné alebo horľavé médiá.



UPOZORNENIE

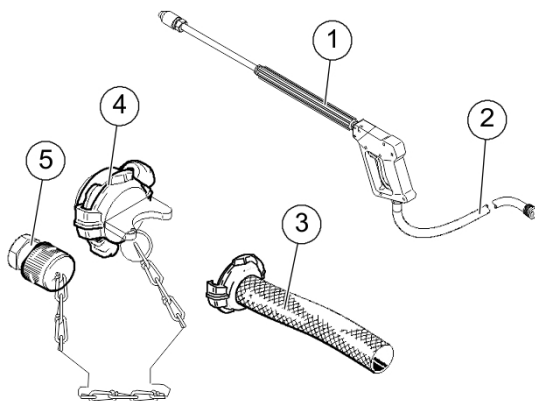
Poškodenia na elektrických komponentoch a zariadeniach stroja na ochranu pred hlukom pri použití vysokotlakovej vody

- Prúd vody nesmerujte na elektronické komponenty stroja alebo na zariadenia na ochranu pred hlukom, ktoré sa nachádzajú vo vnútri krytu.

UPOZORNENIE

Keď vysokotlakový čistič beží nasucho, hrozia poškodenia stroja

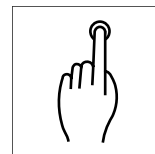
1. Vždy správne pripojte prívod vody.
2. Vysokotlakový čistič nikdy neponechajte v činnosti nasucho.



Obrázok 41: Vysokotlakový čistič – sú možné rozličné vyhotovenia

Poz.	Označenie
1	Vysokotlaková pištoľ
2	Vysokotlakové hadicové vedenie
3	Hadica na vodu
4	Prípojka prívodu vody (na ráme)
5	Prípojka vysokotlakovej pištole (na ráme)

1. Vypnite stroj (pozrite si kapitolu „Uvedenie do prevádzky“, časť „Vypnutie a zastavenie stroja“).
2. Spojte vysokotlakové hadicové vedenie (2) a vysokotlakovú pištoľ (1) dohromady.



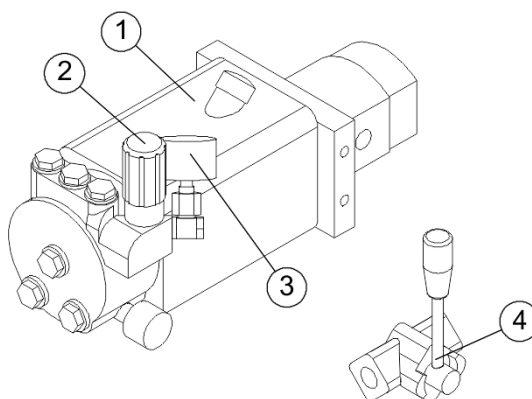
3. Pripojte vysokotlakové hadicové vedenie vysokotlakovej pištole na prípojke vysokotlakovej pištole (5).
4. Pripojte vhodnú hadicu na vodu (3) medzi vodovodnú sieť a prípojku pre prítok vody (4).

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia rotujúcimi komponentmi

- Na pohyblivé časti stroja nikdy nesiahajte ani pri bežiacom, ani pri vypnutom zariadení.

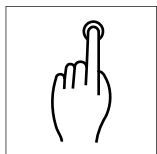
5. Otvorte kryt.



Obrázok 42: Vysokotlakový čistič – nastavenie páky

Poz.	Označenie
1	Vysokotlakový čistič
2	Ručné koliesko
3	Manometer (podľa vyhotovenia)
4	Páka na prepínanom ventile

6. Otvorte prívod vody.
7. Nastavte páku na prepínanom ventile (4) do pozície pre „vysokotlakový čistič“.
8. Stlačte páčku vysokotlakovej pištole a držte ju stlačenú, kým z dýzy nezačne vytekať voda. Zabráňte tak tomu, aby vysokotlakový čistič nasal vzduch.
9. Opäť uzavrite kryt.
10. Naštartujte hnací motor (pozrite si kapitolu „Uvedenie do prevádzky“, časť „Zapnutie stroja“).



11. Stlačte páčku vysokotlakovej pištole.
⇒ Prevádzkový tlak je udávaný na manometri.
12. V prípade potreby regulujte prevádzkový tlak otáčaním ručného kolieska.



Čistiaci prúd nesmerujte kolmo na čistené plochy. Pokúste sa o „odlupovanie“ vrstvy nečistôt z lakovanej plochy. Dodržiavajte minimálnu vzdialenosť 30 cm medzi dýzou a čistenou plochou.

Po čistení vykonajte nasledujúce kroky:

13. Vypnite stroj (pozrite si kapitolu „Uvedenie do prevádzky“, časť „Vypnutie a zastavenie stroja“).



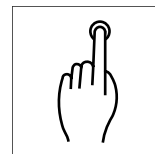
Po očistení vysokotlakovým čističom musíte presunúť prepínací ventil opäť do pozície na „Prečerpávanie“.

UPOZORNENIE

Poškodenia stroja mrazom

1. V prípade výskytu mrazu nechajte z vysokotlakového čističa a z vedenia odtiecť zvyškovú vodu, pri otvorených prípojkách privodu vody a vysokotlakovej pištole.
2. Prevádzkovanie a uschovanie stroja realizujte iba na mieste bez mrazu.

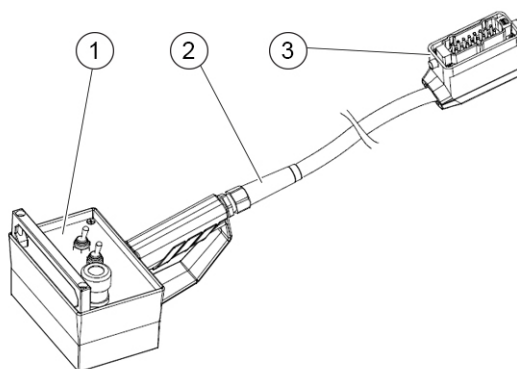
14. Otvorte kryt.
15. Nastavte páku na prepínacom ventile do pozície „Prečerpávanie“.
16. Opäť uzavrite kryt.
17. Uzavrite privod vody.
18. Na uvoľnenie tlaku stlačte páčku vysokotlakovej pištole.
⇒ Zvyškový tlak vo vysokotlakovej hadici a vo vysokotlakovej pištole sa uvoľní.
19. Odpojte vysokotlakovú hadicu, vysokotlakovú pištoľ a vodnú hadicu a odložte ich.
20. Otvorte odvodňovací kohút na vysokotlakovom čističi, aby ste vypustili zvyšnú vodu.



21. Keď už nevyteká žiadna voda, zatvorte odvodňovací kohút na vysokotlakovom čističi.

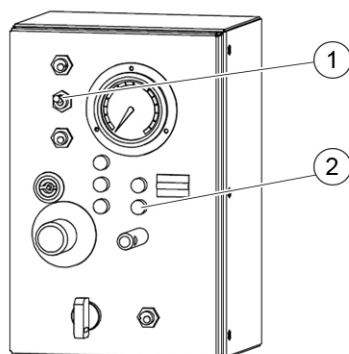
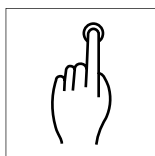
6.11 Práca s káblovým diaľkovým ovládaním

Pri práci s káblovým diaľkovým ovládaním (voliteľné vybavenie) postupujte nasledovne:



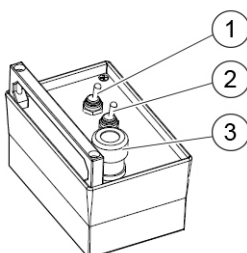
Poz.	Označenie
1	Káblové diaľkové ovládanie
2	Prepojovací kábel
3	Konektor

1. Zapojte koncovku prepojovacieho kábla do zásuvky pod riadiacou skrinkou.



Poz.	Označenie
1	Preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“
2	Kontrolka „Porucha“

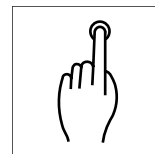
2. Prepnete preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“ (1) do polohy „Diaľkové“.
⇒ Svetí kontrolka „Porucha“ (2).



Obrázok 43: Diaľkový ovládač

Poz.	Označenie
1	Preklápací spínač „Potvrdenie NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA/potvrdenie poruchy“
2	Preklápací spínač „Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP“
3	Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA Vypnutie stroja v núdzovom prípade

3. Stlačte tlačidlo „Potvrdiť NÚDZOVÉ ZASTAVENIE“
⇒ Kontrolka „Porucha“ zhasne. Čerpadlo je možné aktivovať pomocou káblového diaľkového ovládania.



6.12 Práca s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním

Práca s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním (voliteľné vybavenie) je opísaná nižšie. Vysielač, akumulátory a nabíjačka sa nachádzajú vo vodotesnej skrinke v ráme stroja vpravo vpredu pod krytom. Komponenty sú tu chránené pre nečistotami a vodou. Ak sa vysielač nepoužíva, musí sa uschovať v tejto skrinke.



Pri rušení frekvencie, ku ktorému môže dôjsť na stavenisku napr. pri používaní iných diaľkovo ovládaných stavebných strojov alebo pod stožiarimi elektrického vedenia, je nevyhnutné stroj obsluhovať prostredníctvom riadiacej skrinke alebo voliteľného diaľkového ovládania.

6.12.1 Akumulátor a nabíjačka akumulátorov



Kapacita akumulátora závisí od jeho veku a teploty okolia. Staršie akumulátory strácajú časom svoju kapacitu. Pri teplotách pod 0 °C a nad 40 °C rýchlejšie klesá kapacita akumulátora.

1. Koncovku kábla nabíjačky zasuňte do elektrickej zásuvky, ktorá sa nachádza v odkladacej skrinke.
2. Pri nabíjaní akumulátor vložte do nabíjačky.
⇒ Aktuálny stav nabitia akumulátora signalizujú tri LED:



LED na nabíjačke svieti:

- ZELENÁ, keď je akumulátor nabitý.
- ORANŽOVÁ, keď sa akumulátor nabíja.
- ČERVENÁ, keď je akumulátor hlboko vybitý alebo chybný.

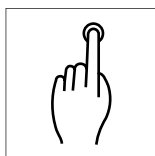
6.12.2 Zapnutie vysielača

Vysielač je vybavený elektronickým kľúčom radiomatic masterkey. Obsahuje údaje potrebné na prevádzku vysielača.



Bez kľúča radiomatic masterkey nie je možná prevádzka.

V závislosti od vyhotovenia možno kľúč radiomatic masterkey používať aj na prevádzku typovo zhodných náhradných vysielačov.



Obrázok 44: Vysielač bezdrôtového diaľkového ovládania

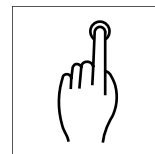
Poz.	Označenie
1	Elektronický kľúč Obsahuje všetky údaje potrebné na prevádzku
2	Preklápací spínač Čerpadlo ZAP – 0 – Spätné čerpanie ZAP
3	Preklápací spínač Štart/potvrdenie poruchy
4	Tlačidlo STOP Zap./Vyp./Stop stroja
5	Schránka na akumulátor Uloženie akumulátora
6	Signalizačná kontrolka Stavová LED

1. Do schránky na akumulátor vložte nabitý akumulátor.

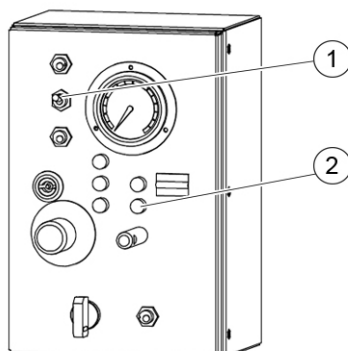


Keď stavová LED vo vysielači bliká na červeno a zaznie akustický signál, musíte vymeniť akumulátor. V opačnom prípade sa vysielač vypne v priebehu niekoľkých minút. Akumulátor nabíjajte výlučne pomocou príslušajúcej nabíjačky.

2. Zapojte koncovku prepojavacieho kábla do zásuvky pod riadiacou skrinkou.



Na ovládanie stroja bezdrôtovým diaľkovým ovládaním sa musí prepnúť riadiaca skrinka na bezdrôtové diaľkové ovládanie.



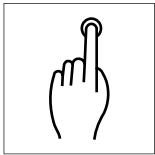
Poz.	Označenie
1	Preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“
2	Kontrolka „Porucha“

3. Prepnete preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“ (1) do polohy „Diaľkové“.
 - ⇒ Svieti kontrolka „Porucha“ (2).
 4. Potiahnite tlačidlo STOP na vysieláči.
 5. Stlačte krátko preklápací spínač „Štart/Potvrdiť poruchu“ na vysieláči.
 - ⇒ Stavová LED bliká na zeleno.
- ➔ Teraz je vysieláč pripravený na prevádzku.

6.12.3 Vypnutie vysieláča

Bezdrôtové diaľkové ovládanie sa musí vypnúť pri zmene stanovišťa, pri prácach bez bezdrôtového diaľkového ovládania, pri pracovných prestávkach alebo po ukončení práce.

1. Stlačte tlačidlo Stop.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri neoprávnenom uvedení bezdrôtového diaľkového ovládania do prevádzky

1. Zabráňte poškodeniu riadiacich prvkov.
2. Bezdrôtové diaľkové ovládanie neodkladajte, keď je stroj pripravený na prevádzku.
3. Pokiaľ musíte bezdrôtové diaľkové ovládanie odložiť, vypnite ho.
4. Vysielač vždy zabezpečte proti zneužitiu nepovolanými osobami, napríklad uzamknutím.
5. Rádiový systém prevádzkujte len v technicky bezchybnom stave. Poruchy a nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť, musia odstrániť kvalifikovaní pracovníci a až potom ho možno uviesť do opätovnej prevádzky.

2. V prípade núdze a pri všetkých poruchách ihneď vypnite bezdrôtové diaľkové ovládanie.

6.12.4 Potvrdenie poruchy

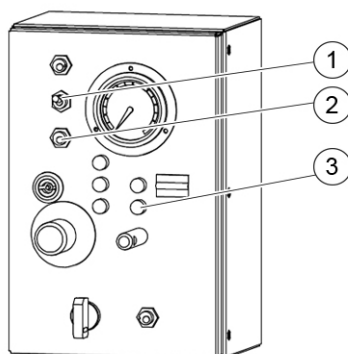
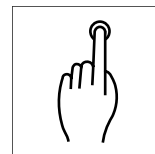
NÚDZOVÉ ZASTAVENIE pri poruchách bezdrôtového diaľkového ovládania, resp. pri rušení sa potvrdí takto:



Pri poklese napätia akumulátora, prerušení kábla, vypnutom diaľkovom ovládaní alebo prerušení rádiového spojenia sa aktivuje NÚDZOVÉ ZASTAVENIE. NÚDZOVÉ ZASTAVENIE je možné potvrdiť len pri vytiahnutí bezdrôtového diaľkového ovládania z riadiacej skrinky.

Pri zapnutí alebo pri prerušení rádiového spojenia (napr. pri taxi alebo prekročení dosahu) reaguje rádiový systém takzvanou vynútenou nulovou polohou.

1. Uvoľnite všetky ovládacie prvky, aby sa mohli dostať do nulovej polohy a stlačte preklápacie tlačidlo „Štart“. Až potom bude stroj znovu reagovať na rádiové povely.
⇒ Takto sa zabráni, aby po prerušení rádiového spojenia stroj nezačal vykonávať nekontrolované pohyby.

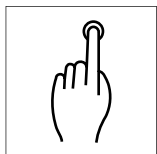


Poz.	Označenie
1	Preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“
2	Tlačidlo „Potvrdiť NÚDZOVÉ ZASTAVENIE“
3	Kontrolka „Porucha“

2. Prepnete preklápací spínač „Miestne – 0 – Diaľkové“ do polohy „Miestne“.
⇒ Svieta kontrolka „Porucha“.
3. Stlačte tlačidlo „Potvrdiť NÚDZOVÉ ZASTAVENIE“ (2)
4. Ovládajte stroj prostredníctvom riadiacej skrinky.



Bezdrôtové diaľkové ovládanie možno opäť používať až po zistení a odstránení príčiny poruchy.

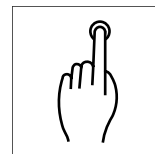


6.13 Práca s dávkovacím čerpadlom

Dávkovacie čerpadlo má vlastnú elektrickú riadiacu skrinku, na ktorej možno vykonávať všetky relevantné nastavenia na ovládanie dávkovacieho čerpadla.

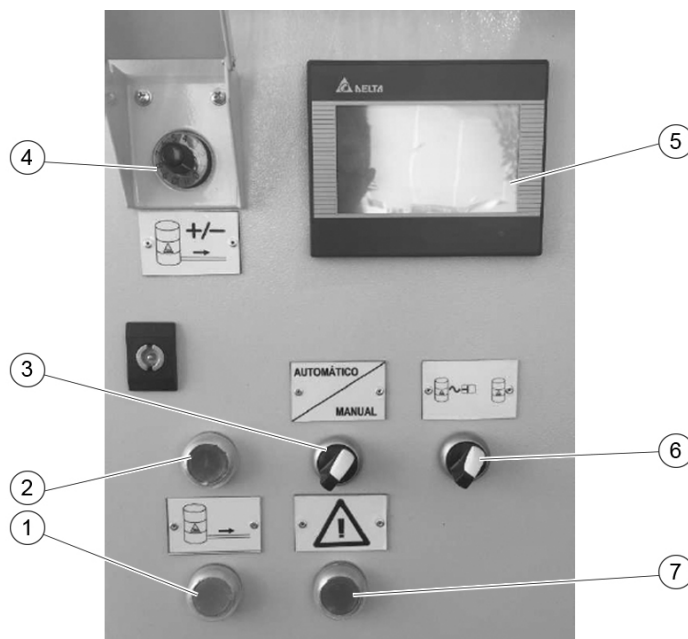


Poz.	Označenie
1	Riadiaca skrinka dávkovacieho čerpadla



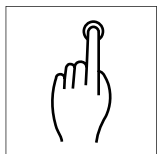
6.13.1 Obsluha dávkovacieho čerpadla

Ovládacie prvky a riadenie dávkovacieho čerpadla sú opísané v nasledujúcej časti.

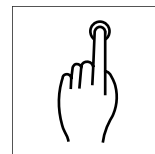


Obrázok 45: Možné sú rôzne vyhotovenia

Poz.	Označenie
1	Tlačidlo (červené): vypnutie dávkovacieho čerpadla (len v manuálnom režime)
2	Svietiace tlačidlo (zelené): zapnutie dávkovacieho čerpadla (len v manuálnom režime)
3	Volič Automatický režim/Manuálny režim
4	Potenciometer Nastavenie prísady
5	Displej Riadiace a monitorovacie funkcie
6	Volič Proporcionálny režim/individuálny režim
7	Tlačidlo so svetelnou kontrolkou Reset alarmu



Tlačidlo (červené) (1)/svietiace tlačidlo (zelené) (2)	V manuálnom režime možno zapínať, resp vypínať dávkovacie tlačidlo oboma tlačidlami.
Volič automatické režimu alebo manuálneho režimu (3)	V automatickom režime sa dávkovacie čerpadlo uvedie do prevádzky automaticky na začiatku čerpania. V manuálnom režime možno zapínať, resp vypínať dávkovacie tlačidlo odpojené od stroja.
Potenciometer (4)	Presné nastavenie množstva prísady.
Displej (5)	Pomocou dotykovej obrazovky možno zobrazovať a meniť všetky dáta relevantné pre chod zariadenia. Tri obrazovky menu „Nastavenia“, „Hlavné menu“ a „Info“ budú opísané ďalej.
Volič Proporcionálny režim alebo Individuálny režim (6)	V proporcionálnom režime sa dávkovanie množstva prísady realizuje proporcionálne podľa čerpaného množstva betónu. V individuálnom režime sa dá voľne zvoliť množstvo prísady nezávisle od čerpaného množstva betónu. Pamätajte, že nastavené množstvo je potom fixné a nedá sa zmeniť prostredníctvom PLC riadenia.
Tlačidlo so svetelnou kontrolkou (7) Reset alarmu	Pri pretlaku (10,5 bar) v systéme prísady sa spustí alarm, pritom sa automaticky vypnú stroj a dávkovacie čerpadlo. Tlak sa zobrazuje na manometri dávkovacieho čerpadla. Odstráňte príčinu pretlaku a ovládajte tlačidlo resetu alarmu, potom sa stroj znovu rozbehne.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri kontakte pokožky s prísadami

- Pri zaobchádzaní so žieravými alebo inými zdraviu škodlivými prevádzkovými látkami vždy noste osobnú ochrannú výbavu a dodržiavajte údaje výrobcu.

1. Bezpodmienečne zadajte v obrazovke menu „Nastavenia“ požadované hodnoty skôr, než uvedie dávkovacie čerpadlo do prevádzky (*Obrazovka menu: Nastavenia Str. 6 — 42*).



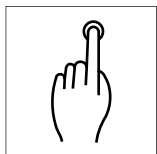
Na dosiahnutie dobrého výsledku prečerpávania a zabránenie chybnému dávkovaniu je dôležité svedomito určiť a zadať parametre použitej prísady a stupňa naplnenia prečerpávacích valcov. Len tak možno adekvátne regulovať riadenie dávkovania prísady.

2. Voličom „Proporcionálny režim/Individuálny režim“ (6) nastavte, či sa má dávkovať požadované množstvo prísady **proporcionálne** k prečerpávanému množstvu betónu alebo **nezávisle** od prečerpávaného množstva betónu.
3. Voličom „Automatický režim/Manuálny režim“ (3) nastavte, či sa má dávkovacie čerpadlo automaticky zapnúť a vypnúť pri začiatku čerpania alebo či sa má dávkovacie čerpadlo zapínať a vypínať manuálne.



Ak je zvolený automatický režim, nefungujú tlačidlá zapínania a vypínania dávkovacieho čerpadla.

4. Nastavte na potenciometri (4) požadované množstvo prísady. Hodnota sa zobrazuje na displeji v l/h (alebo voliteľne v kg/h). V závislosti od toho, ktorý režim ste nastavili, je táto hodnota proporcionálna (%), resp. pevná (l/h).
5. Priebežne kontrolujte hodnoty zobrazované na displeji.



6.13.1.1 Obrazovka menu: Nastavenia

V menu „Nastavenia“ zadajte parametre použitej prísady.

SETTINGS	CEM *m ³		①
	DENSITY ADDITIVE kg/l		②
	FILLING DEGREE CONCRETE %		③
	FILLING DEGREE ADDITIVE %		④
	ADD.DISPLAY		⑤
	PID STATE		⑥
RETURN			⑦

Obrázok 46: Dávkovacie čerpadlo – menu „Nastavenia“

Poz.	Označenie
1	Zadávanie objemu cementu v betóne v m ³
2	Zadávanie hustoty prísady v kg/l
3	Zadávanie stupňa naplnenia prečerpávacích valcov v %
4	Zadávanie stupňa naplnenia prísady v %
5	Zadávanie zobrazenia prísady v l/h alebo kg/h
6	Zapínanie alebo vypínanie PID regulácie
7	Návrat do hlavného menu

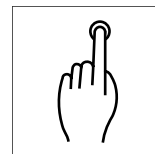
i

Stanovte „stupeň naplnenia prečerpávacieho valca“, pričom po celkovo 10 zdvihoch stanovíte skutočne prečerpávaný materiál v pomere k teoretickému plniacemu objemu prečerpávacieho valca. „Stupeň naplnenia prísady“ závisí od jej konzistencie a stanovuje sa analogicky (pomer skutočne naplnenej prísady (l/h) k celkovému množstvu).

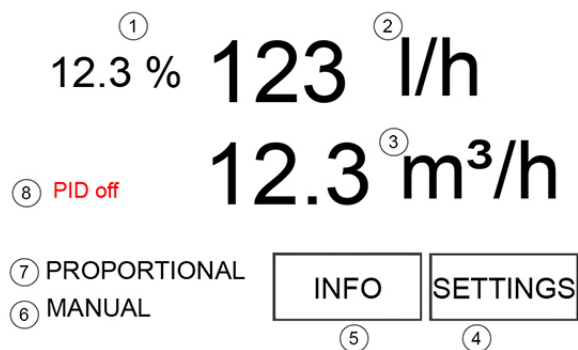
- Ťuknite na zadávacie pole, keď chcete zmeniť údaje zobrazenou klávesnicou.

i

Pri nastavovaní parametrov vypnite PID reguláciu. V ostatných prípadoch by mala byť PID regulácia vždy zapnutá. Keď sa stroj zastaví a znovu naštartuje, PID regulácia je automaticky zapnutá, aj keď bola PID pred vypnutím stroja vypnutá.



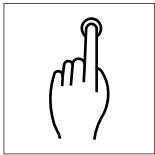
6.13.1.2 Obrazovka menu: Hlavné menu



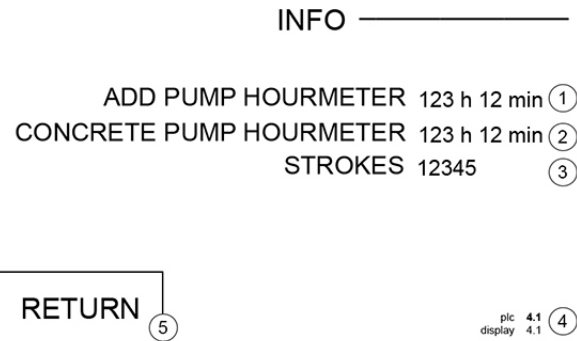
Obrázok 47: Dávkovacie čerpadlo – menu „Obrazovka hlavného menu“

Poz.	Označenie
1	Pridávanie prísady v %
2	Zobrazenie množstva prísady v l/h
3	Zobrazenie dopravovaného množstva betónu v m³/h
4	Prepnutie do obrazovky menu Nastavenia (Settings)
5	Prepnutie do obrazovky menu Info
6	Zobrazenie nastaveného režimu AUTOMATICKÝ/MANUÁLNY
7	Zobrazenie nastaveného režimu PROPORCIONÁLNY / INDIVIDUÁLNY
8	Zobrazenie nastaveného režimu PID on/PID off

- V hlavnom menu môžete odčítať aktuálne nastavené hodnoty a tlačidlami „SETTINGS“ a „INFO“ prepínať iné obrazovky.



6.13.1.3 Obrazovka menu: Info



Obrázok 48: Dávkovacie čerpadlo – menu „Info“

Poz.	Označenie
1	Zobrazenie času prevádzky dávkovacieho čerpadla (h a min)
2	Zobrazenie času prevádzky čerpadla betónu (h a min)
3	Počet zdvihov
4	Zobrazenie verzie softvéru a obrazovky
5	Návrat do hlavného menu

- V menu „Info“ môžete odčítať čas prevádzky a počet zdvihov.



7 Poruchy, ich príčina a odstránenie

V tejto kapitole je uvedený prehľad porúch, ich možných príčin a možností ich odstránenia. Pri vyhľadávaní porúch dodržiavajte bezpečnostné predpisy.

Personál vykonávajúci inšpekciu a udržiavanie v dobrom stave musí byť vyškolený v zaobchádzaní so zariadeniami stroja a musí poznať obsah návodu na obsluhu.

Ak nedokážete sami odstrániť nejakú poruchu, obráťte sa na príslušné servisné oddelenie výrobcu, alebo na odborného predajcu autorizovaného výrobcu.

Používajte iba originálne náhradné dielce. Výrobca neručí za škody, ktoré sú výsledkom použitia neoriginálnych náhradných dielcov.



Putzmeister



7.1 Piestové čerpadlo všeobecne

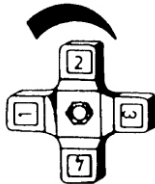
Ďalej sú opísané možné všeobecné príčiny porúch a ich odstraňovanie.

7.1.1 Čerpadlo sa nerozbehne

Príčina	Odstránenie
Čerpadlo nie je zapnuté.	Zapnite hlavný vypínač. Vypínač Čerpadlo ZAP – VYP do polohy ZAP. Skontrolujte polohu vypínacieho ventilu.
Bezpečnostné zariadenia – mreža násypky a nadstavbová násypka nie sú uzavreté.	Zapnite hlavný vypínač. Vypínač Čerpadlo ZAP – VYP do polohy ZAP. Skontrolujte polohu vypínacieho ventilu. Skontrolujte, či sú bezpečnostné zariadenia zatvorené. Skontrolujte, či LED (napätie prítomné) na zástrčke riadiaceho ventilu hlavného čerpadla svieti.
Napätie na riadiacom ventile hlavného čerpadla je prítomné.	Skontrolujte, či LED (napätie prítomné) na zástrčke riadiaceho ventilu hlavného čerpadla svieti.
Prehriatie oleja v hydraulickom systéme.	Skontrolujte množstvo oleja, príp. ho doplňte. Znečistený chladič – lamely chladiča očistite.
Príliš studený hydraulický olej.	Hydraulický olej chodom naprázdno zohrejte.



7.1.2 Čerpadlo má nízky výkon

Príčina	Odstránenie
Hlavné čerpadlo hydrauliky nie je úplne vyklopené.	Uzavrite regulátor množstva, zvýšte prečerpávané množstvo. 

7.1.3 Čerpadlo neprepína

Príčina	Odstránenie
Prepínací ventil zadrhá z dôvodu jemného znečistenia alebo poruchy.	Gombík ručného ovládania niekoľkokrát stlačte, čerpadlo na 2 – 3 zdvihy prepnite na spätné čerpanie. Skontrolujte magnety a ich prípoje.



7.1.4 Hnacie valce v koncovej polohe blokujú

Príčina	Odstránenie
Žiadny následný signál z prepínacích valcov nie je prítomný.	Skontrolujte, či sa výhybka rúry úplne prepla (možný mechanický problém – príp. povoľte uloženie rúry S o 1/2 otáčky alebo odstráňte usadeniny materiálu v násypke.
Opotrebovaním v guľových panvách sa dávkovací valec otvorí príliš doširoka – žiadne prekrytie signálu.	Skontrolujte hodnotu nastavenia, opotrebované časti vymeňte a nastavte. Hodnoty nastavenia vám poskytne váš servisný partner.
Žiadny nasledujúci signál z HCV ventilov nie je prítomný.	Skontrolujte, či sú HCV ventily pohyblivé.

7.1.5 Výhybka rúry sa úplne neprepne

Príčina	Odstránenie
Pri chybných tesneniach v dávkovacom (plunžerovom) valci prichádza signál pre nasledujúce prepnutie príliš skoro.	Skontrolujte, či sa výhybka rúry pri odpojenom vedení signálu úplne prepne; ak áno, tesnenia v prepínacom valci vymeňte.
Jeden z obidvoch 1/2" spätných ventilov (166 v schéme zapojenia) je chybný alebo uvoľnený.	Spätné ventily vymeňte.
Usadeniny materiálu v násypke.	Jeden zdvih čerpajte späť, príp. prepnite počas zdvihu. Ak výhybka rúry aj po opakovanom stlačení neprepne, skontrolujte usadeniny v násypke a v prípade potreby ich odstráňte.



7.1.6 Prečerpávané množstvo sa zle reguluje

Príčina	Odstránenie
Regulátor prečerpávaného množstva hlavného čerpadla je rozladený, resp. zablokovaný.	Pokoiový tlak nastavte podľa predlohy. Nastavovanie musí vykonať servisný technik.

7.1.7 Úplné prečerpávané množstvo sa nedosahuje

Príčina	Odstránenie
Pokoiový tlak je príliš nízky.	Pokoiový tlak nastavte podľa predlohy. Nastavovanie musí vykonať servisný technik.
Nastavenie regulátora výkonu je príliš nízke.	Začiatok/koniec regulácie nastavte podľa predlohy. Nastavovanie musí vykonať servisný technik.

7.1.8 Rôzny čas zdvihu valca 1 k valcu 2

Príčina	Odstránenie
Prepínací ventil (197 v schéme zapojenia) je chybný.	Skontrolujte prepínací ventil, príp. vymeňte, resp. O-krúžok obnovte.



7.1.9 Výhybka rúry prepína nekoordinovane voči hnacím valcom

Príčina	Odstránenie
Netesnosť v spätných ventiloch pre uvoľnenie tlaku (166 v schéme zapojenia).	Ventily vymontujte, skontrolujte, príp. vymeňte – utiahnite podľa predlohy.
Netesnosť v hlavnom posúvači od prípoja P k riadiacemu prípoju x resp. riadiacemu prípoju y.	Hlavný posúvač vymeňte.

7.1.10 Výhybka rúry pri malom prečerpávanom množstve prepína pomaly

Príčina	Odstránenie
Prepínací ventil 197 je chybný.	Skontrolujte prepínací ventil, príp. vymeňte, resp. O-krúžok obnovte.
SOS ventil 199 je chybný.	skontrolovať

7.1.11 Výhybka rúry pri čerpaní vpred dosahuje koncovú polohu iba na jednej strane, pri spätnom čerpaní na druhej strane

Príčina	Odstránenie
Prepínací ventil 197 je chybný.	Skontrolujte prepínací ventil, príp. vymeňte, resp. O-krúžok obnovte.



7.1.12 Hydraulický olej je príliš horúci

Príčina	Odstránenie
Pri vysokom výkone je príliš málo oplachovacej vody v nádržke na vodu.	Vodu doplňte.
Oplachovacia voda je príliš teplá.	Vodu vymeňte za čerstvú studenú vodu.
Príliš málo oleja v hydraulickom systéme.	Hydraulický olej doplňte.
Čerpadlo z dôvodu zlého betónu a vysokej rýchlosti prečerpávania pracuje v rozsahu maximálneho tlaku.	Znížte rýchlosť prečerpávania čerpadla, príp. požadujte kvalitnejší betón (zloženie betónu).
Pri ďalšom čerpaní trvalo pretrváva maximálny tlak.	Prierez potrubia zväčšite.
Znečistený chladič	Lamely chladiča očistite.

7.2 Elektrická sústava

Ďalej sú opísané možné príčiny a odstraňovanie porúch, ktoré sa týkajú elektrickej sústavy.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom

- Práce na elektrickej výbave stroja smie vykonávať iba odborník na elektrické zariadenia alebo poučené osoby pod vedením a dozorom odborníka na elektrické zariadenia, podľa elektro-technických pravidiel.



7.2.1 Čerpadlo je zapnuté, ale nebeží

Príčina	Odstránenie
Prečerpávané množstvo je príliš nízke.	Zvýšte prečerpávané množstvo.

7.2.2 Čerpadlo neprepína

Príčina	Odstránenie
Pri strojoch s indukčnými spínačmi je niektorý indukčný spínač chybný.	Indukčný spínač vymeňte. Tesnenie dávkovacieho valca je chybné.
Jedna cievka na prepínacom ventile je chybná.	Prepínací ventil vymeňte. Spätný ventil VHS bloku je chybný.
Konektor na prepínacom ventile je skorodovaný.	Mechanické zablokovanie. Skontrolujte konektor na prepínacom ventile. Na zástrčke riadiaceho ventilu hlavného čerpadla svieti LED (napätie prítomné).

7.3 Podvozok

Ďalej sú opísané možné všeobecné príčiny a odstránenie porúch, ktoré sa týkajú podvozka.



7.3.1 Brzdíaci účinok je príliš slabý

Príčina	Odstránenie
Príliš veľká vôľa v brzdovej sústave.	Dajte skontrolovať a nastaviť/ napraviť odbornou dielňou.
Brzdové obloženie je zanesené, zaolejované alebo poškodené.	
Brzdové sútyčie sa zasekáva a je ohnuté.	
Brzdové lanovody sú nahrdzavené alebo zalomené.	
Brzdové obloženia nie sú zabehnuté.	Dotiahnite trochu páku ručnej brzdy, prejdite 2 – 3 km
Ťažné zariadenie ide ťažko	Namažte ťažné zariadenie.

7.3.2 Prudké brzdenie

Príčina	Odstránenie
Príliš veľká vôľa v brzdovej sústave.	Dajte skontrolovať a nastaviť/ napraviť odbornou dielňou.
Tlmiče ťažného zariadenia sú chybné.	
Brzdové čeľuste Backmat sa zasekávajú v nosičoch brzdových čeľustí	

7.3.3 Príves brzdí jednostranne

Príčina	Odstránenie
Brzdy kolies pracujú jednostranne.	Dajte skontrolovať a nastaviť/ napraviť odbornou dielňou.



7.3.4 Príves brzdí už pri ubratí plynu ťažného vozidla

Príčina	Odstránenie
Tlmiče ťažného zariadenia sú chybné.	Dajte skontrolovať a nastaviť/ napraviť odbornou dielňou.

7.3.5 Ťažké alebo nemožné cúvanie

Príčina	Odstránenie
Brzdová sústava je nastavená príliš tesne.	Dajte skontrolovať a nastaviť/ napraviť odbornou dielňou.
Lankové ťahadlá sú napnuté.	
Brzdové čeľuste Backmat sa zasekávajú v nosičoch brzdových čeľustí	

7.3.6 Účinok ručnej brzdy príliš slabý

Príčina	Odstránenie
Nesprávne nastavenie brzdovej sústavy.	Dajte skontrolovať a nastaviť/ napraviť odbornou dielňou.
Páka ručnej brzdy nie je dostatočne silno utiahnutá.	Páku ručnej brzdy čo najviac utiahnite.



7.3.7 Brzdy kolies sú horúce

Príčina	Odstránenie
Nesprávne nastavenie brzdovej sústavy.	Dajte skontrolovať a nastaviť/napraviť odbornou dielňou.
Brzdy kolies sú znečistené.	
Otočná páka ťažného zariadenia zadŕha.	
Pružinový valec je už v nulovej polohe napnutý.	
Páka ručnej brzdy nebola uvoľnená alebo bola uvoľnená iba čiastočne.	Páku ručnej brzdy dajte do nulovej polohy.

7.3.8 Guľová spriahacia spojka po pripojení na ťažné vozidlo nezapadne

Príčina	Odstránenie
Vnútoraná časť je znečistená.	Vyčistite a namažte.
Guľa na ťažnom vozidle je príliš veľká.	Zmerajte guľu: Spojka pre príves na ťažnom vozidle smie mať v novom stave maximálne Ø 50 mm a musí mať minimálne Ø 49,5 mm – DIN 74058. Ak je priemer gule menší než 49,0 mm, guľa sa musí vymeniť. Guľa nesmie byť nepravidelná.

7.4 Bezdrôtové diaľkové ovládanie

Ďalej sú opísané možné všeobecné príčiny a odstraňovanie porúch, ktoré sa týkajú bezdrôtového diaľkového ovládania.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom

- Práce na elektrickej výbave stroja smie vykonávať iba odborník na elektrické zariadenia alebo poučené osoby pod vedením a dozorom odborníka na elektrické zariadenia, podľa elektrotechnických pravidiel.



Skontrolujte funkcie stroja najskôr na riadiacej skrinke alebo pomocou káblového diaľkového ovládania. Ak sa nedajú ovládať funkcie, príčina nie je v bezdrôtovom diaľkovom ovládaní.

7.4.1 Žiadna reakcia pri zapnutí vysieláča

Príčina	Odstránenie
Nie je k dispozícii prevádzkové napätie.	Skontrolujte kontakty akumulátora, či nie sú poškodené alebo znečistené.
	Do schránky akumulátora vložte nabitý akumulátor.
	Akumulátor kompletne nabite.

7.4.2 Výstraha nízkeho napätia už po krátkom čase prevádzky

Príčina	Odstránenie
Znečistené alebo poškodené kontakty akumulátora.	Skontrolujte kontakty akumulátora, či nie sú poškodené alebo znečistené.
Akumulátor nie je nabitý.	Do schránky akumulátora vložte nabitý akumulátor.
	Akumulátor kompletne nabite.



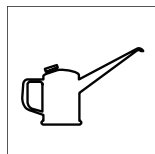
Príčina	Odstránenie
Chybný akumulátor.	Skontrolujte, či nabíjanie prebieha správne.
	Skontrolujte funkciu vysielача s plne nabitým alebo náhradným akumulátorom.

7.4.3 Stavová LED vo vysielачi bliká na zeleno, ale nedajú sa vykonávať žiadne riadiace príkazy

Príčina	Odstránenie
Prijímač nemá prevádzkové napätie.	Skontrolujte prepojovací kábel k prijímaču.
Nie je vytvorené rádiové spojenie.	Skontrolujte funkcie pomocou LED v kontrolnom poli prijímača.

7.4.4 Nevykonávajú sa jednotlivé príkazy

Príčina	Odstránenie
Prerušený prepojovací kábel k prijímaču.	Skontrolujte prepojovací kábel k prijímaču, či je pevne pripevnený.



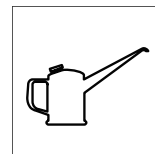
8 Údržba

V tejto kapitole získate informácie týkajúce sa údržby, ktorá je potrebná na bezpečnú a efektívnu prevádzku stroja.

Dôrazne upozorňujeme, že musíte svedomito vykonávať všetky predpísané kontroly, skúšky, prehliadky a práce spojené s preventívnou údržbou. V opačnom prípade odmietneme akékoľvek ručenie a plnenie na základe záruky. V prípade pochybností je vám kedykoľvek k dispozícii náš zákaznícky servis.



Putzmeister



8.1 Udržiavanie v dobrom stave, vrátane inšpekcie používateľom

Pravidelnými preventívnymi inšpekciami možno včas rozpoznať poškodenia stroja a prijať potrebné opatrenia. Informácie o druhu a frekvencií potrebných inšpekcií nájdete v odseku pre intervaly vykonávania údržby. Odporúča sa inšpekcie a ich výsledky dokumentovať vhodnou formou.

Pri prácach spojených s udržiavaním v dobrom stave a pri inšpekciách, ktoré vykonáva používateľ, musí byť personál vykonávajúci inšpekciu a udržiavanie odborne kvalifikovaný a autorizovaný. Osoby, ktoré sú tým poverené musia získať špeciálne odborné poučenie. Musia byť vyškolené na zaobchádzanie so zariadeniami stroja a musia poznať obsah návodu na obsluhu.

Používajte iba originálne náhradné diely. Výrobca neručí za škody, ktoré sú výsledkom použitia neoriginálnych náhradných dielov.



Pri prácach spojených s udržiavaním v dobrom stave, ktoré obsahujú odkaz na servis v tabuľke, sa obráťte na servisného technika výrobcu, alebo na odborného predajcu autorizovaného výrobcu.

Prvotný zákaznícky servis zverte servisnému technikovi výrobcu alebo odbornému predajcovi, ktorého autorizoval výrobca.

8.2 Zvyškové riziká pri údržbe

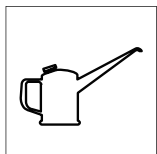
Pri vykonávaní údržby môže vzniknúť nebezpečenstvo pre život a zdravie personálu alebo tretích osôb.

8.2.1 Požiadavky na personál

Údržbové/opravárenské činnosti smie vykonávať iba odborný personál. Odborný personál sú osoby, ktoré majú ukončené odborné vzdelanie na vykonávanie činností, ktoré sú potrebné na vykonávanie tejto činnosti.

Ak nedisponujete personálom kvalifikovaným na vykonávanie údržbových/opravárenských činností, poverte udržiavaním stroja v dobrom stave zákaznícky servis výrobcu.

Prvotný zákaznícky servis zverte servisnému technikovi výrobcu alebo odbornému predajcovi, ktorého autorizoval výrobca.



8.2.2 Osobná ochranná výbava

Požiadavky na osobnú ochrannú výbavu si zistíte z kapitoly „Bezpečnostné predpisy“.

VÝSTRAHA

Riziko poranenia v dôsledku nenosenia osobnej ochrannej výbavy

- Pri údržbových/opravárenských činnostiach vždy noste osobnú ochrannú výbavu.

8.2.3 Zvyškové riziká

Pri údržbe existujú osobitné riziká vzniku nehody či úrazu, pretože na vykonanie určitých činností je nevyhnutné odstrániť ochranné zariadenia. Ďalej uvádzame zvyškové riziká, ktoré môžu nastať pri činnostiach spojených s údržbou, inšpekciou a opravami.

NEBEZPEČENSTVO

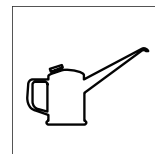
Riziko ohrozenia života smrteľným zásahom elektrickým prúdom

- Práce na elektrickej sústave smú vykonávať iba preverení odborníci s koncesiou na elektrické zariadenia (preukazovanie kvalifikácie sa vykonáva podľa predpisu EN 60204, časť 1, strana 14, bod 2.21).

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia neočakávaným spustením stroja

- Pred činnosťami spojenými s udržiavaním v dobrom stave najskôr vyradíte stroj z prevádzky a zabezpečte ho proti neočakávanému spusteniu (napríklad zaistením zariadení na zadávanie príkazov). Ak to nie je možné, poverte druhú osobu, aby zabránila neočakávanému naštartovaniu stroja.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia vyvolané pohybom (odsunutím) stroja v dôsledku povolenej brzdy, oporných nožičiek alebo podkladacích klinov

1. Pred začiatkom činností spojených s udržiavaním v dobrom stave zatiahnite brzdú.
2. Skontrolujte, či sú oporné nožičky zodpovedajúco vysunuté.
3. Zabezpečte stroj podkladacími klinmi pred pohybom (odsunutím).

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri kontakte pokožky s prevádzkovými látkami

1. Zabráňte kontaktu s prevádzkovými látkami.
2. Noste osobnú ochrannú výbavu.
3. Venujte pozornosť listom s bezpečnostnými údajmi od výrobcov prevádzkových látok.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi časťami stroja

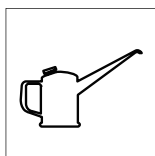
- Pred prácou nechajte najskôr vychladnúť konštrukčné celky.

8.3 Intervaly údržby

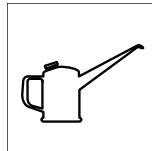
V nasledujúcej tabuľke nájdete intervaly jednotlivých činností údržby. Všetky práce spojené s údržbou, ktoré môžete vykonať svojimi prostriedkami, sú opísané nižšie v odseku „Údržba“ (*Údržba Str. 8 — 16*).



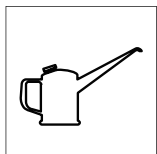
Uvedené intervaly platia pre normálne zaťaženie. V prípade čerpania silne abrazívnych médií musíte intervaly údržby príslušne skrátiť.



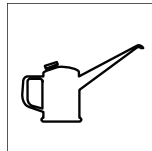
Stroj všeobecne						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Vizuálna kontrola: nedostatky a tesnosť (netesnosti)	✓	✓	✓			Odstránenie nedostatkov, obnovenie tesnosti (odstránenie netesností)
Zmerajte čas zdvihu, príp. dajte opraviť		✓	✓			(Kontrola funkcií Str. 5 — 13)
Vizuálna kontrola: elektrické káblové prepojenie	✓	✓	✓			
Kontrola upevňovacích skrutiek a ich pevného osadenia		✓	✓		✓ ročne	pozrite si ut'ahovacie momenty v listoch s náhradnými dielmi
Kontrola výskytu nedostatkov servisným personálom výrobcu		✓	✓		✓ ročne	Servis
Kontrola pracovnej bezpečnosti (predpis na zabránenie vzniku nehôd)					✓ ročne	Servis
Kontrola, či sú všetky ovládacie prvky funkčné	✓					Kontrola počas používania čerpadla
Prečerpávacie vedenie: vizuálna kontrola vhodnosti, opotrebovania a poškodení, v prípade potreby výmena	✓				✓ podľa potreby	Dimenzované pre prečerpávací tlak, správne uložené a s dostatočne hrubou stenou
Čistenie prečerpávacieho potrubia	✓				✓ podľa potreby	(Čistenie prečerpávacieho potrubia Str. 6 — 20)



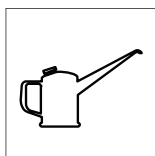
Stroj všeobecne						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Dotiahnutie upevňovacích skrutiek vibrátora					✓ týždenne	
Vyprázdenie a vyčistenie násypky	✓					
Kontrola ložiska hriadeľa miešačky a tesnení	✓	✓	✓		✓ podľa potreby	v prípade potreby vykonajte výmenu Nesmie vystupovať cementovo sfarbená zmes oleja a tuku alebo cementová kaša.
Kontrola opotrebovania hriadeľa miešačky, príp. výmena	✓				✓ podľa potreby	
Centrálne mazanie tukom: kontrola stavu naplnenia, prípadne doplnenie	✓					(Centrálne mazanie tukom – kontrola stavu náplne Str. 8 — 19)
Premazanie stroja	✓					(Premazanie stroja Str. 8 — 16)



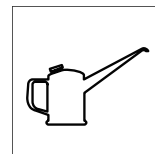
Bezpečnostné zariadenia						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Kontrola, či sú tlačidlá NÚ- DZOVÉHO ZASTAVENIA funkčné	✓					V prípade potreby dajte vymeniť alebo opraviť
Kontrola, či sú bezpečnost- né zariadenia namontované a funkčné	✓					
Kontrola, či je vypínanie miešadla funkčné	✓					V prípade potreby dajte vymeniť alebo opraviť (Kontrola bezpeč- nostného vypína- nia miešadla Str. 5 — 16)
Kontrola, či je počet vý- stražných štítkov a štítkov s upozornením kompletný a či sú čitateľné	✓					Pri poškodení alebo ak sú neči- tateľné, štítky vy- meňte.



Hlavné čerpadlo						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Nádržka na vodu: kontrola množstva vody, príp. doplnenie	✓					(Kontrola nádržky na vodu Str. 5 — 7) Piestnice musia byť zakryté
Nádržka na vodu: úplné vypustenie vody	✓				✓ pri nebezpečenstve mrazu	Po každom použití čerpadla
Nádržka na vodu: kontrola kvality vody, príp. výmena	✓					Žiadny olej alebo betón v nádržke na vodu
Nádržka na vodu: kontrola drôtovej poistky na dištančnej príruby, príp. oprava	✓					
Nádržka na vodu: kontrola utiahnutia skrutiek na dištančnej príruby, príp. doťahnutie		✓	✓			
Kontrola tesnosti a opotrebovania výtláčného hrdla a uloženia výtláčného hrdla, príp. výmena	✓	✓	✓			Nesmie vystupovať cementovo sfarbená zmes oleja a tuku alebo cementová kaša.
Stieracia príruha a stierací krúžok: kontrola opotrebovania, príp. dať vymeniť	✓		✓		každých 100 h	
Výtláčny piest: kontrola tesnosti a opotrebovania, príp. výmena	✓	✓	✓			Servis

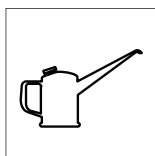


Hlavné čerpadlo						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	Odkaz
Očistenie výtláčného valca	✓					(Čistenie násypky, výhybky rúry a výtláčnych valcov Str. 6 — 17)
Výtláčny valec: kontrola tesnosti a opotrebovania, príp. dať vymeniť		✓	✓			Servis
Kontrola tesnosti hnacieho valca, príp. dať vymeniť	✓	✓	✓			Servis
Kontrola tesnosti a opotrebovania piestnic, príp. dať vymeniť	✓	✓	✓			Servis
Kontrola ložísk a tesnení otočného hriadeľa, príp. dať vymeniť	✓		✓		✓ podľa potreby	Nesmie vystupovať cementovo sfarbená zmes oleja a tuku alebo cementová kaša.
Otočná páka: kontrola utiahnutia zvieracích skrutiek, príp. dotiahnutie		✓	✓		✓ podľa potreby	
Potrubná výhybka S: kontrola veľkosti medzery, príp. nastavenie	✓	✓	✓			
Potrubná výhybka S: kontrola hrúbky steny, príp. výmena		✓	✓		✓ podľa potreby	(Kontrola prečerpávacieho potrubia a meranie hrúbky steny Str. 8 — 42)



Hlavné čerpadlo						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Potrubná výhybka S: kontrola, príp. nastavenie prekryvania prepínania		✓	✓		✓ podľa potreby	
Čistenie potrubnej výhybky S	✓					(Čistenie stroja Str. 6 — 15)

Hydraulika						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Hadicové vedenia hydrauliky: vizuálna kontrola zastarania, tesnosti (netesností) a poškodení.	✓	✓	✓		✓ ročne	Neopravovať, pri poškodení ihneď vymeniť (Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení Str. 8 — 34)
Výmena hydraulických hadicových vedení					✓ 6 rokov (vrát. 2 ročného skladovania)	
Kontrola, príp. výmena obrubových skrutkových spojov	✓				✓ podľa potreby	(Kontrola skrutkových spojov s lemom Str. 8 — 36)

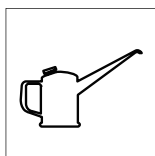


Hydraulika						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 100	500	1 000	iné intervaly	
Kontrola stavu hydraulického oleja, v prípade potreby doplnenie	✓					pozrite si odsek „Údržbové/opravárenské činnosti“ (<i>Výmena hydraulického oleja Str. 8 — 25</i>) Požiadajte zákaznícky servis o našu súpravu pre analýzu hydraulických olejov (257260004).
Výmena hydraulického oleja		✓	✓		✓ podľa potreby (odporúčame pravidelnú analýzu hydraulického oleja)	
Kontrola nádrže hydraulického oleja: vypustenie príp. existujúceho kondenzátu	✓					
Kontrola, príp. vyčistenie chladiča	✓	✓	✓			
Spätný jemný filter: kontrola, príp. výmena indikátora znečistenia	✓					
Výmena filtra hydrauliky		✓	✓		✓ podľa potreby	(<i>Výmena hydraulického filtra Str. 8 — 29</i>)
Kontrola nedostatkov servisným personálom		✓	✓		✓ minimálne raz za rok	Servis



Vysokotlakový čistič (voliteľná výbava)						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 50	200	500	iné intervaly	
Kontrola stavu oleja pre vysokotlakový čistič, prípadne doplnenie	✓					pozrite si časť „Údržbové/opravné činnosti“
Ochrana vysokotlakového čističa pred zamrznutím					✓ pri nebezpečenstve mrazu	
Výmena oleja		✓	✓			Servis

Čerpadlo vyplachovacej vody (voliteľné vybavenie)						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka Odkaz
	denne	jednora- zovo po 50	500	1 000	iné intervaly	
Ochrana čerpadla vyplachovacej vody pred mrazom					✓ pri nebezpečenstve mrazu	pozrite si odsek „Údržbové/opravné činnosti“

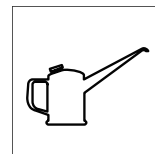


Údržba



Dávkovacie čerpadlo (voliteľná výbava)						
Činnosť	každých .. hodín prevádzky					Poznámka
	denne	50	500	1 000	iné intervaly	Odkaz
Vizuálna kontrola, množstvo oleja, netesnosti, upevnenie, znečistenie	✓					
Kontrola množstva glycerínu, príp. doplnenie	✓					
Kontrolu vykoná servis					✓	každých 2 000 h/ ročne

Zariadenie pre jazdu				
Činnosť	najneskôr po 500 km	každých 5 000 km/ najmenej raz za rok	iný interval	Odkaz
Kontrola tlaku vzduchu v pneumatikách, v prípade potreby úprava			pred každou jazdou	pozrite si Technické údaje aj po výmene kolesa
Dotiahnutie matic/skrutiek kolies s uvedeným ťahovacím momentom			✓ jednorazovo po 50 km	
Kontrola brzd	✓			po prvej zaťažovacej jazde
Kontrola vôle kolesového ložiska	✓			
Dotiahnutie skrutkových spojov	✓			
Brzdy – kontrola brzdového obloženia		✓		
Brzdy – kontrola brzdovej mechaniky		✓		
Brzdy – namazanie klzných miest		✓		



Zariadenie pre jazdu				
Činnosť	najne- skôr po 500 km	každých 5 000 km/ najme- nej raz za rok	iný in- terval	Odkaz
Brzdy – kontrola brzdových bubnov		✓		
Brzdy – kontrola a namazanie brzdových lániek a tyčí		✓		
Brzdy – namazanie ťažných zariadení a nastavenie brzd		✓		
Kolesové ložiská – kontrola semeringov/utesnenia, krytie proti prachu		✓		
Kolesové ložiská – kontrola, namazanie		✓		
Nápravy – kontrola a namazanie upevnenia		✓		
Nápravy – kontrola tesnosti a upevnenia nárazníkov		✓		
Pneumatiky/kolesá – kontrola tlaku v pneumatikách a profilu		✓		
Pneumatiky/kolesá – kontrola starnutia a poškodenia		✓		
Rám – dotiahnutie skrutkových spojov		✓		
Rám – kontrola trhlín a poškodení		✓		
Spojka pre príves – kontrola funkcie a vôle		✓		
Oporné koleso – kontrola upevnenia a funkcie		✓		
Oporné koleso – namazanie vretena		✓		
Elektrické zariadenie – kontrola poškodenia a funkcie zástrčiek, káblov a svetiel		✓		



Stroj musí po 500 prevádzkových hodinách, najmenej však raz ročne skontrolovať odborník vzhľadom na prevádzkovú bezpečnosť.



8.4 Údržba

V nasledujúcom texte nájdete všetky činnosti údržby pre tento stroj.

8.4.1 Premazanie stroja

Tento odsek vám znázorňuje pozície mazníc na mazanie pomocou mazacieho lisu. Údaje k intervalu mazania nájdete v odseku „Intervaly údržby – každodenné práce“.



Používajte iba mazivá, ktoré sú uvedené v odporúčaní pre mazivá (pozrite si kapitolu „Príloha“).

Uvedený interval mazania platí pre normálnu prevádzku. Pri extrémnych podmienkach používania môže byť potrebné častejšie premazanie.



Je potrebné nasledujúce špeciálne náradie či nástroje:

- Mazací lis

Všetky maznice majú červený ochranný klobúčik. V pozíciách vyznačených na vyobrazeniach sa sčasti nachádza viacero mazníc. Pri niektorých bodoch nájdete maznicu na protiľahlej strane stroja alebo vo vnútornom priestore.



Ak je namontované centrálné tukové mazanie (voliteľné), prepínací valec, ložiská miešacieho hriadeľa a ložisko rúry S sú mazané automaticky mazacím systémom centrálného tukového mazania.

Ak nie je zabudované centrálné tukové mazanie, namažte všetky mazacie miesta raz za chod čerpadla.

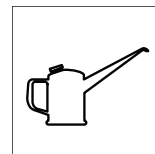
Pred mazaním vykonajte nasledujúce úkony:

1. Naštartujte hnací motor.
2. Zapnite miešadlo.



Ložiská miešacieho hriadeľa mažte iba pri bežiacom miešadle.

3. Zapnite čerpadlo.



i

Časti hlavného čerpadla mažte iba pri zapnutom čerpadle.

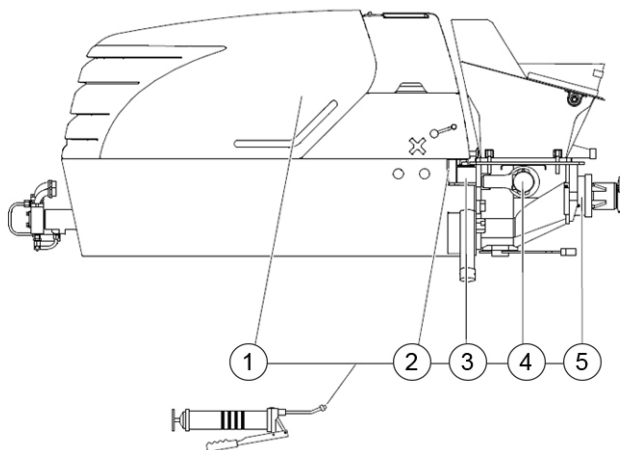
4. Na mieste mazania zložte ochranný kryt.
5. Skôr ako nasadíte mazací lis, starostlivo vyčistite maznicu. Zabráňte tak vniknutiu nečistôt do mazacieho systému.

i

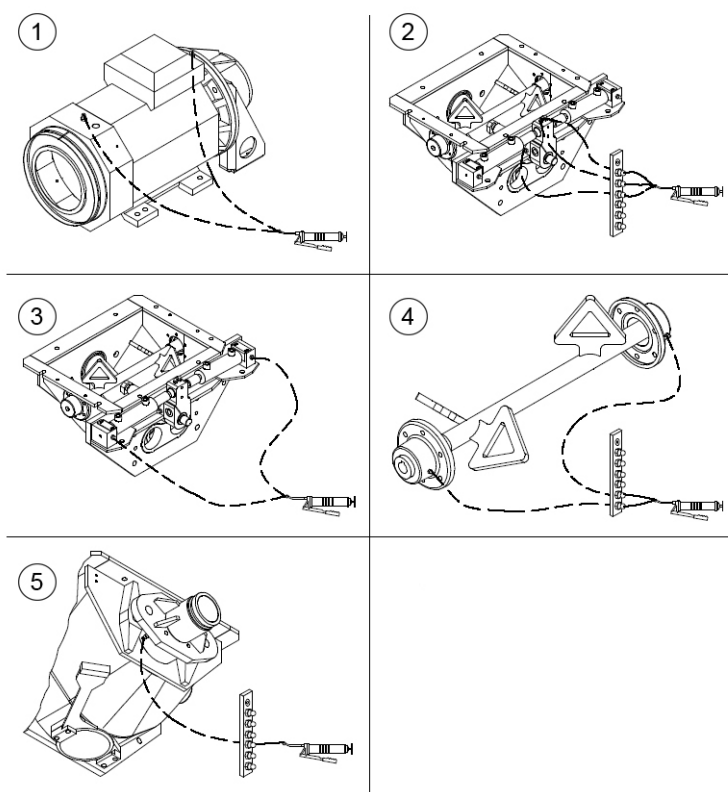
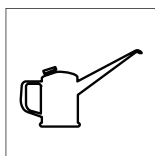
Mazací lis pred nasadením na maznicu stlačte, až kým nevystúpi tuk na pripojovacej časti. Zabráňte tak vniknutiu vzduchových bublín do mazacieho systému.

6. Mažte stroj mazacím lisom na všetkých mazniciach až dovtedy, kým na mazacom mieste viditeľne nevystupuje tuk.
7. Odstráňte prebytočný tuk na maznici.
8. Nasadte ochranné kryty znova na mazacie miesta..

8.4.1.1 Poloha mazacích miest



Obrázok 49: Prehľad mazacích miest

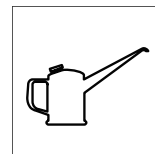


Poz.	Označenie
1	Elektromotor, axiálne ložisko Elektromotor, kryt ventilátora
2	Prepínací valec, piestnica vľavo Prepínací valec, piestnica vpravo Ložisko rúry S, otočný hriadeľ
3	Prepínací valec, kryt vľavo Prepínací valec, kryt vpravo (leží oproti)
4	Ložisko miešacieho hriadeľa vľavo Ložisko miešacieho hriadeľa vpravo
5	Ložisko rúry S, výtláčné hrdlo

8.4.2 Premazanie zariadenia pre jazdu

Tento odsek vám znázorňuje polohu mazníc na mobilnej jednotke (podľa vyhotovenia) na mazanie pomocou mazacieho lisu.

Namažte mobilnú jednotku najmenej raz ročne podľa odporúčania pre mazivá.



i

Používajte iba mazivá, ktoré sú uvedené v odporúčaní pre mazivá (pozrite si kapitolu „Príloha“).

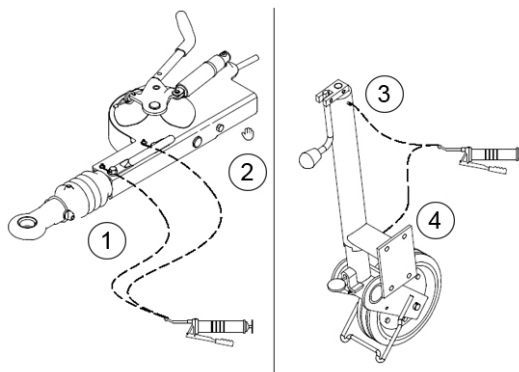
Uvedený interval mazania platí pre normálnu prevádzku. Pri extrémnych podmienkach používania môže byť potrebné častejšie premazanie.



Je potrebné nasledujúce špeciálne náradie či nástroje:

- Mazací lis

Všetky maznice majú červený ochranný klobúčik.



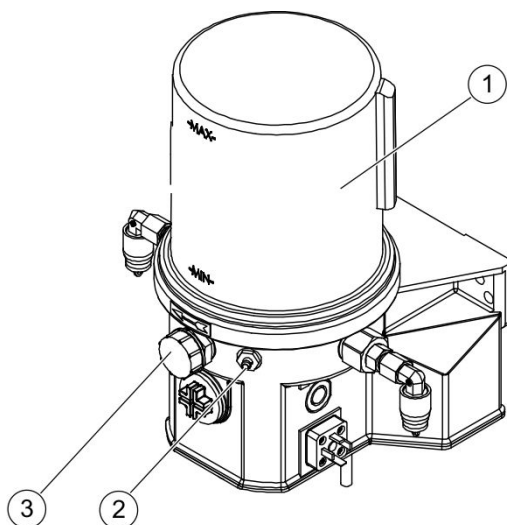
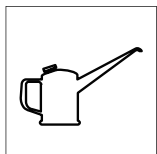
Poz.	Označenie
1	Vodiace ložisko vpredu
2	Vodiace ložisko vzadu
3	Oporné koleso objímka ložiska hore (pokiaľ je použité)
4	Oporné koleso objímka ložiska dole (pokiaľ je použité)

- Mažte mazacím lisom dovtedy, kým na mazacom mieste viditeľne nevystupuje tuk.

8.4.3 Centrálné mazanie tukom – kontrola stavu náplne

i

Ak je namontované centrálné tukové mazanie (voliteľné), prepínací valec, ložiská miešacieho hriadeľa a ložisko rúry S sú mazané automaticky mazacím systémom centrálného tukového mazania.



Obrázok 50: Centrálne mazanie tukom

Poz.	Označenie
1	Nádobka na tuk
2	Maznica
3	Plniace hrdlo nádobky na tuk



Na čistenie centrálneho tukového mazania používajte výlučne technický benzín alebo petrolej. Iné rozpúšťadlá sa nesmú používať.

8.4.3.1 Kontrola hladiny

Pravidelne plňte čistým mazivom. Používajte iba mazací tuk, ktorý je uvedený v odporúčaní pre mazivá. Pri práci na centrálnom tukovom mazaní bezpodmienečne dbajte na čistotu a zabráňte vniknutiu vzduchu.

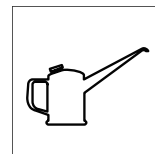
1. Množstvo náplne skontrolujte na nádrži na tuk centrálneho tukového mazania. Mazivo sa musí nachádzať pod značkou „MAX“.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo prasknutia nádrže na tuk v dôsledku preplnenia

- Nádrž na tuk neplňte nad značku „MAX“.

Hlásenie o vyprázdnení sa zobrazí rýchlym blikaním kontrolky (v závislosti od vyhotovenia).



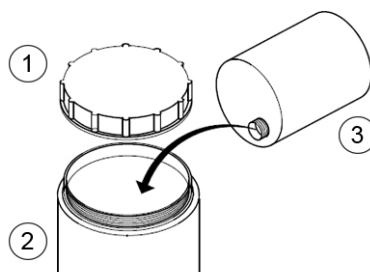
Blikanie s dlhými prerušovanými intervalmi signalizuje poruchu v mazacom okruhu.

Nádrž na tuk sa plní rôzne v závislosti od vyhotovenia.

2. Ak stav náplne nádoby na tuk klesne až po značku „MIN“ alebo pod ňu, naplňte nádobku na tuk až po značku „MAX“.

8.4.3.2 Plnenie nádrže na tuk cez veko nádrže

1. Vypnite stroj.



Poz.	Označenie
1	Veko nádoby
2	Nádobka na tuk
3	Mazivo



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia

Pri plnení nádrže na tuk cez veko nádrže hrozí nebezpečenstvo pomliaždenia.

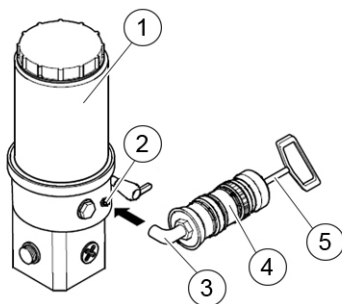
- Nikdy nesiahajte do otvorenej nádrže na tuk pri bežiacom čerpadle centrálneho mazania.

2. Z nádrže na tuk odskrutkujte veko nádrže.
3. Nádrž na tuk naplňte po značku „MAX“.
4. Veko nádrže naskrutkujte späť na nádrž na tuk.
5. Skontrolujte všetky mazacie vedenia a mazacie miesta. V prípade poškodenia ich vymeňte.



8.4.3.3 Plnenie nádrže na tuk kartušou

1. Vypnite stroj



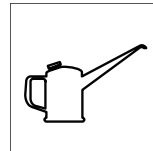
Poz.	Označenie
1	Nádobka na tuk
2	Plniaci nátrubok
3	Plniaci prípoj
4	Patróna
5	Piestnica

2. Odstráňte príp. ochrannú krytku.
3. Prípadne zmontujte kartušu.
4. Plniaci nátrubok a plniacu prípojku kartuše dôkladne očistite čistou handrou.

i

Pred nasadením kartuše skontrolujte, či je plniaca prípojka na plniacom čerpadle úplne naplnená tukom, aby sa zabránilo vniknutiu vzduchových bublín do nádrže na tuk.

5. Zasúvajte piestnicu kartuše až do okamihu, kedy z plniacej prípojky začne vystupovať tuk.
6. Plniacu prípojku kartuše namontujte na plniaci nátrubok.
7. Tuk pomocou piestnice vtláčajte do plnenej nádrže na tuk.
8. Nádrž na tuk naplňte po značku „MAX“.
9. Z plniaceho nátrubku demontujte plniacu prípojku kartuše.
10. Prípadne nasadte všetky ochranné klobúčky.
11. Skontrolujte všetky mazacie vedenia a mazacie miesta. V prípade poškodenia ich vymeňte.



8.4.3.4 Závěrečné práce

V závislosti od vyhotovenia centrálného tukového mazania sú v riadiacej skrini zabudované dodatočné ovládacie prvky. Po skončení prác spojených s údržbou musíte vykonať nasledujúce činnosti:

1. Naštartujte hnací motor.
2. Stlačte tlačidlo „Centrálné tukové mazanie“ (< 1 sekunda).
 - ⇒ Potvrdí sa porucha.
 - ⇒ Zhasne kontrolka „Centrálné tukové mazanie“.
3. Stlačte tlačidlo „Centrálné tukové mazanie“ (> 2 sekundy)
 - ⇒ Centrálné tukové mazanie sa znovu zapne.
 - ⇒ Spustí sa prídavné mazanie.



Centrálné tukové mazanie nenabehne automaticky po odstránení poruchy. Porucha sa musí potvrdiť.

8.4.4 Vyčistenie chladiča

Tento odsek opisuje vyčistenie chladiča. Chladič sa môže znečistiť pri prevádzkovaní v prašnom prostredí, preto je potrebné v pravidelných intervaloch očistiť lamely chladiča. Intervaly čistenia nájdete v odseku pre intervaly údržby.

POZOR

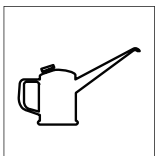
Nebezpečenstvo popálenia sa na horúcich chladičoch

- Čistiace práce vykonávajte zásadne v studenom stave stroja.

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia lietajúcimi časticami prachu

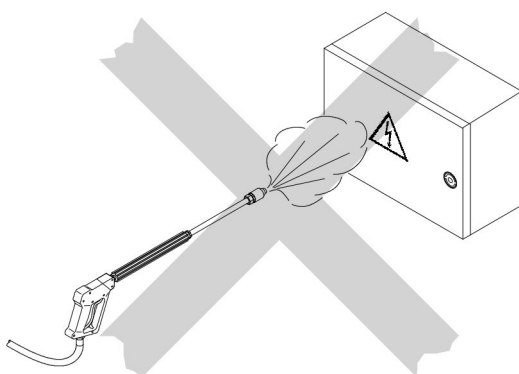
- Pracujte s ochranou dýchacích ciest a ochrannými okuliarmi.



UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia komponentov

1. Na čistenie nepoužívajte žiadne naftové palivo. Naftové palivo narušuje gumené časti a dodatočne podporuje usadzovanie prachu v lamelách chladiča.
2. Nepoužívajte vysokotlakový čistič, pôsobením vysokého tlaku sa môžu lamely chladiča zohnúť.
3. Pred čistením vodou alebo inými čistiacimi prostriedkami prekryte alebo prelepte všetky otvory, do ktorých nesmie z bezpečnostných a/alebo funkčných dôvodov vniknúť žiadna voda/čistiaci prostriedok. Ohrozené sú najmä elektromotory a spínacie/rozvodné skrine.

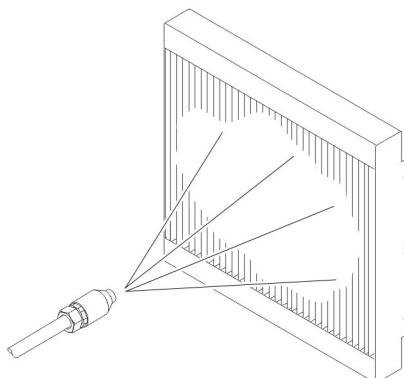
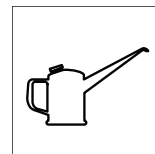


Obrázok 51: Žiadna voda do elektrickej sústavy

- Ľahké nečistoty odstráňte mäkkou kefou alebo štetcom na strane pre vzduch.

8.4.4.1 Odstránenie silného znečistenia

Lamely chladiča sa v prípade silného znečistenia musia vymyť a vysušiť tlakovým vzduchom.



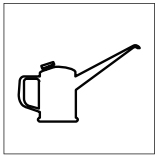
Obrázok 52: Vyčistenie lamiel chladiča vodou

1. Odmontujte všetky elektrické konštrukčné prvky ako ventilátor (ak je prítomný).
2. Upevnite všetky potrebné zakrytia/prelepenia.
3. Lamely chladiča pri silnom znečistení vymyte vodou oproti smeru prúdenia vzduchu.
4. Na vykonanie tohto úkonu použite hadicu s vodou, so zodpovedajúcou tryskou a tlakom vody na úrovni 4 bary. Dodatočne môžete použiť čistič na čistenie za studena.
5. Prúd vody smerujte podľa možnosti vždy do smeru lamiel chladiča.
6. Pri pevne usadenej nečistote môžete doplnkovo k prúdu vody použiť štetec alebo mäkkú kefku. Dávajte pozor na to, aby ste nepoškodili lamely chladiča.
7. Lamely chladiča potom vysušte tlakovým vzduchom.
8. Po čistení úplne odstráňte všetky kryty/prelepenia.
9. Namontujte všetky odmontované elektrické konštrukčné prvky ako ventilátor (ak je prítomný).

8.4.5 Výmena hydraulického oleja

Tento odsek opisuje výmenu hydraulického oleja a čistenie olejovej vane v nádrži hydraulického oleja. Objemy náplní nájdete v kapitole „Všeobecný technický opis“ v odseku „Technické údaje“.

Objemy náplní sú len smernými hodnotami. Môžu sa líšiť v závislosti od vyhotovenia a množstiev zvyškového oleja. Smerodajná je vždy horná značka označenia hladiny.



Na vykonanie tohto úkonu si pozrite aj odsek *(Výmena hydraulického filtra Str. 8 — 29)*

a *(Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení Str. 8 — 34)*

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia horúcim/vystrekujúcim hydraulickým olejom

1. Hydraulický olej vymieňajte iba pri zastavenom stroji.
2. Nechajte olej vychladnúť pred údržbovými prácami.
3. Pracujte s ochrannými rukavicami a ochrannými okuliarmi.
4. Uistite sa, že všetky hodnoty tlaku klesli na 0 barov.
5. Až keď je tlak úplne vypustený, otvorte uzatváraciu skrutku.

UPOZORNENIE

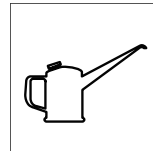
Nebezpečenstvo poškodenia stroja personálom, ktorý nie je kvalifikovaný na prácu s hydraulickými zariadeniami

- Na hydraulických zariadeniach pracujte len v prípade, ak máte špeciálne vedomosti v oblasti hydrauliky a môžete predložiť príslušné doklady o spôsobilosti (certifikát o kvalifikácii).

UPOZORNENIE

Hrozí znečistenie životného prostredia vytekajúcim hydraulickým olejom

1. Starý hydraulický olej zachyťte.
2. Zabráňte rozliatiu hydraulického oleja.
3. Zachytený hydraulický olej a použité filtračné vložky oddeľte od ostatného odpadu.
4. Zachytený hydraulický olej a použité filtračné vložky zlikvidujte podľa platných národných a regionálnych predpisov.
5. Spolupracujte iba s podnikmi na likvidáciu odpadov, ktoré sú schválené príslušnými úradmi.



UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia komponentov v dôsledku znečistení v hydraulickom systéme

Cudzími telesami sa môžu poškodiť ventily, zaseknúť/zadriet' čerpadlá, ako aj upchať škrtiace a ovládacie otvory.

1. Zabráňte tomu, aby sa špina alebo iné nečistoty dostali do hydraulického systému.
2. Nikdy nenechávajte nádrž hydraulického systému otvorenú dlhšie než je to nevyhnutné.
3. Pred výmenou oleja očistite zátkové skrutkové spoje, plniace veká a ich okolie.
4. Skontrolujte všetky tesnenia a v prípade poškodenia ich vymeňte.
5. Používajte iba hydraulické oleje uvedené v odporúčaní pre mazivá.

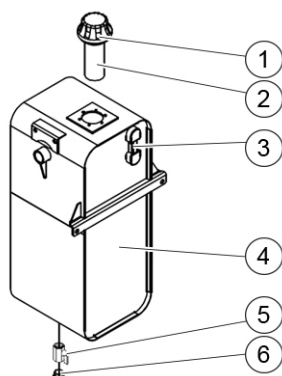


Hydraulický olej vymieňajte pri podopretom stroji, postavenom vo vodorovnej polohe.

Hydraulický olej vymieňajte pri stroji zahriatom na prevádzkovú teplotu.

Hydraulický olej a filter hydraulického oleja vymieňajte súčasne.

Nádrž hydraulického oleja sa nachádza v smere jazdy vpravo v motorovom priestore. Nasledujúce kroky opisujú výmenu hydraulického oleja:



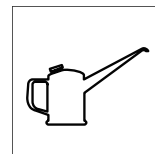
Poz.	Označenie
1	Hrdlo na plnenie oleja
2	Sitko
3	Indikácia stavu naplnenia
4	Nádrž hydraulického systému
5	Kohút na vypúšťanie oleja
6	Uzatváracia skrutka

1. Pod stroj postavte dostatočne veľkú záchytnú vaňu na vypúšťanie oleja.
2. Vyskrutkujte uzatváraciu skrutku na spodnej strane nádrže hydraulického oleja.
3. Kohút na vypúšťanie oleja opatrne otvorte a starý olej nechajte vytekať do záchytnej vane.
4. Dodatočne mierne otvorte vrchný kryt hrdla na plnenie olejom, aby hydraulický olej rýchlejšie vytiekol.
5. Nechajte hydraulický olej úplne vytiecť.
6. Znova zatvorte vypúšťací kohút oleja.
7. Starý olej zlikvidujte podľa predpisov.



Skontrolujte tesnenie a v prípade poškodenia ho vymeňte.

8. Uzatváraciu skrutku s tesnením opäť zaskrutkujte do vypúšťacieho hrdla a utiahnite ju.
9. Vymeňte všetky vložky hydraulických filtrov tak, ako je opísané v odseku (*Výmena hydraulického filtra Str. 8 — 29*).



10. Vyskrutkujte uzatváraciu skrutku zo lapača nečistôt na hydraulickom vedení.
11. Z lapača nečistôt vyberte sitko a dôkladne ho vyčistite.
12. Sitko opäť nasadíte do lapača nečistôt.
13. Uzatváraciu skrutku opäť naskrutkujete na lapač nečistôt.
14. Skontrolujte všetky vedenia a skrutkové spoje a v prípade potreby ich dotiahnite.
15. Vymeňte chybné hydraulické hadicové vedenia tak, ako je opísané v odseku (*Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení Str. 8 — 34*).
16. Skontrolujte, či sú všetky obrubové skrutkové spoje pevne osadené.



Používajte iba hydraulické oleje uvedené v odporúčaní pre mazivá.

17. Hydraulickú nádrž naplňte cez plniace sitko v hrdle na plnenie oleja.



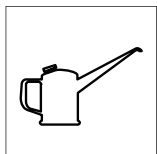
Hydraulickú nádrž naplňte len po značku „Maximum“ na indikátore stavu naplnenia.

18. Demontované bezpečnostné zariadenia, značky a výstražné štítky namontujte naspäť.
19. Odvzdušnite hydraulický systém.
20. Vykonajte všetky kontroly funkcií.
21. Funkcie hydrauliky skontrolujte niekoľkými skúšobnými chodmi.
22. Skontrolujte tesnosť hydraulického systému.
23. V prípade potreby doplňte stav hydraulického oleja.

8.4.6 Výmena hydraulického filtra



Na vykonanie tohto úkonu si pozrite aj odsek (*Výmena hydraulického oleja Str. 8 — 25*)



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia horúcim/vystrekujúcim hydraulickým olejom

1. Hydraulický filter vymieňajte len keď je stroj odstavený.
2. Nechajte olej vychladnúť pred údržbovými prácami.
3. Pracujte s ochrannými rukavicami a ochrannými okuliarmi.
4. Uistite sa, že všetky hodnoty tlaku klesli na 0 barov.

UPOZORNENIE

Hrozí znečistenie životného prostredia vytekajúcim hydraulickým olejom

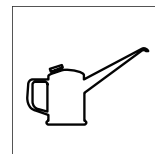
1. Starý hydraulický olej zachyťte.
2. Zabráňte rozliatiu hydraulického oleja.
3. Zachytený hydraulický olej a použité filtračné vložky oddelte od ostatného odpadu.
4. Zachytený hydraulický olej a použité filtračné vložky zlikvidujte podľa platných národných a regionálnych predpisov.
5. Spolupracujte iba s podnikmi na likvidáciu odpadov, ktoré sú schválené príslušnými úradmi.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia komponentov v dôsledku znečistení v hydraulickom systéme

Cudzími telesami sa môžu poškodiť ventily, zaseknúť/zadriet čerpadlá, ako aj upchať škrtiace a ovládacie otvory.

1. Zabráňte tomu, aby sa špina alebo iné nečistoty dostali do hydraulického systému.
2. Nikdy nenechávajte nádrž hydraulického systému otvorenú dlhšie než je to nevyhnutné.
3. Pred výmenou oleja očistite zátkové skrutkové spoje, plniace veká a ich okolie.
4. Skontrolujte všetky tesnenia a v prípade poškodenia ich vymeňte.
5. Používajte iba hydraulické oleje uvedené v odporúčaní pre mazivá.



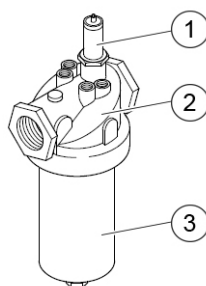
i

Filtračné vložky voľne dostupné na trhu majú príliš nízky prietok. Preto používajte iba originálne filtračné vložky Putzmeister, aby ste zabránili poškodeniu stroja.

8.4.6.1

Výmena spätného jemného filtra

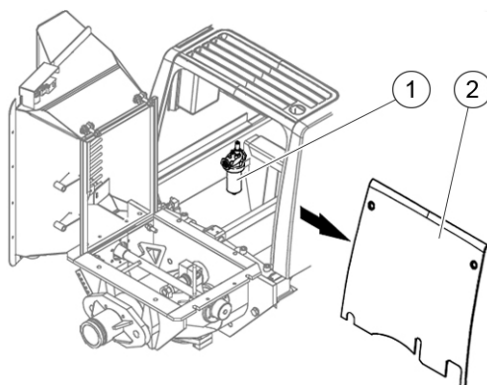
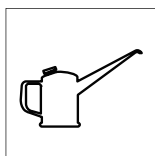
Spätný jemný filter sa nachádza za vekom pre údržbu na Targa. Filtračnú vložku spätného jemného filtra vymeňte, ak červený gombík optickej indikácie znečistenia vyskočil.



Poz.	Označenie
1	Optická indikácia znečistenia
2	Hlava filtra
3	Kryt filtra s filtračnou vložkou

i

Pri zapnutí stroja môže červený gombík optickej indikácie znečistenia pri studenom stave vyskočiť. Červený gombík opäť zatlačte až po dosiahnutí prevádzkovej teploty. Ak gombík opäť hneď vyskočí, musí sa filtračná vložka po skončení pracovnej zmeny vymeniť.



Poz.	Označenie
1	Spätný jemný filter
2	Veko pre údržbu

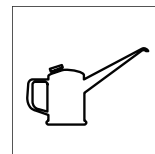
1. Veko pre údržbu na Targa otvorte obrtlíkovou kľukou.
2. Pod filter hydraulického oleja postavte dostatočne veľkú nádobu na zachytávanie oleja.
3. Kryt filtra otáčaním doľava odskrutkujte. Hydraulický olej nechajte vytekať z krytu filtra do záchytnej nádoby.
4. Starú filtračnú vložku miernymi pohybmi dopredu a dozadu smerom nadol odstráňte.
5. Starú filtračnú vložku a vytečený hydraulický olej zlikvidujte podľa predpisov.

i

V kryte filtra sa pri filtrovaní oleja usadzujú čiastočky nečistôt. Preto kryt filtra dôkladne vyčistite, skôr ako namontujete novú vložku filtra. Nová vložka filtra by sa inak v krátkom čase znova znečistila.

Filtračné vložky nesmiete v žiadnom prípade čistiť. Musia sa vždy vymeniť.

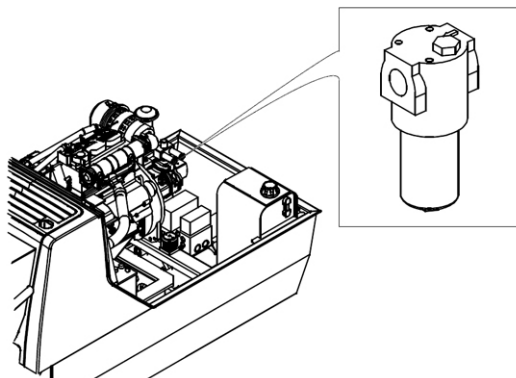
6. Kryt filtra dôkladne očistite vhodným médiom (napr. technickým benzínom, petrolejom).
7. Skontrolujte všetky Okružky a ostatné tesniace prvky. V prípade poškodenia ich vymeňte.
8. Skontrolujte, či objednávacie číslo na novej filtračnej vložke súhlasí s objednávacím číslom uvedeným na štítku filtra.
9. Otvorte plastový obal a filtračnú vložku cez upevňovací prípravok zasunúť do hlavy filtra.



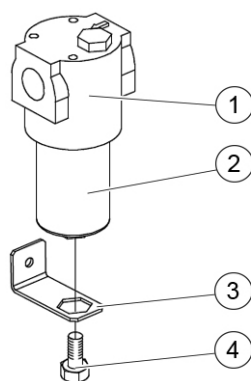
10. Plastový obal stiahnite.
11. Kryt filtra opäť naskrutkujte na hlavu filtra. Kryt filtra zaskrutkujte až na doraz a potom ho znova vykrúťte o 1/8 až 1/2 otáčky.
12. Červený gombík optickej indikácie znečistenia rukou zatlačte.
13. Veko pre údržbu starostlivo uzavrite obrtlíkovou kľukou.
14. Hydraulický systém starostlivo odvzdušnite.
15. Niekoľkými skúšobnými chodmi skontrolujte funkcie hydrauliky a skontrolujte tesnosť hydraulického systému.

8.4.6.2 Výmena spätného hrubého filtra

Spätný hrubý filter sa nachádza pod krytom v motorovom priestore.



Obrázok 53: Spätný hrubý filter v motorovom priestore



Poz.	Označenie
1	Hlava filtra
2	Kryt filtra s filtračnou vložkou
3	Poistný jazýček
4	Skrutka



1. Pod filter hydraulického oleja postavte dostatočne veľkú nádobu na zachytávanie oleja.
2. Pomocou vhodného náradia odskrutkujte poistný jazýček.
3. Hydraulický olej nechajte vytekať z krytu filtra do záchytnej nádoby.
4. Filtračnú vložku vytiahnite.
5. Starú filtračnú vložku a vytečený hydraulický olej zlikvidujte podľa predpisov.



V kryte filtra sa pri filtrovaní oleja usadzujú čiastočky nečistôt. Preto kryt filtra dôkladne vyčistite, skôr ako namontujete novú vložku filtra. Nová vložka filtra by sa inak v krátkom čase znova znečistila. Filtračné vložky nesmiete v žiadnom prípade čistiť. Musia sa vždy vymeniť.

6. Kryt filtra veľmi dôkladne vyčistite čistou utierkou.
7. Skontrolujte všetky Okružky a ostatné tesniace prvky. V prípade poškodenia ich vymeňte.
8. Skontrolujte, či objednávacie číslo na novej filtračnej vložke súhlasí s objednávacím číslom uvedeným na štítku filtra.
9. Vložte novú filtračnú vložku.
10. Kryt filtra rukou opäť naskrutkujte do hlavy filtra.
11. Poistný jazýček nástrojom opäť naskrutkujte na kryt filtra.
12. Hydraulický systém starostlivo odvzdušnite.
13. Niekoľkými skúšobnými chodmi skontrolujte funkcie hydrauliky a skontrolujte tesnosť hydraulického systému.

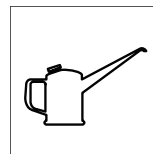
8.4.7 Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení

Tento odsek opisuje preverenie a výmenu hydraulických hadicových vedení. Skúšobné intervaly nájdete v odseku pre intervaly údržby.



Je potrebné nasledujúce špeciálne náradie či nástroje:

- Momentový kľúč



UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja personálom, ktorý nie je kvalifikovaný na prácu s hydraulickými zariadeniami

- ▶ Na hydraulických zariadeniach pracujte len v prípade, ak máte špeciálne vedomosti v oblasti hydrauliky a môžete predložiť príslušné doklady o spôsobilosti (certifikát o kvalifikácii).

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia starými hydraulickými hadicami

Staré hydraulické hadicové vedenia môžu byť netesné alebo prasknúť.

- ▶ Hydraulické hadicové vedenia používajte najviac 6 rokov – vrátane času skladovania 2 roky. Prihliadajte na dátum výroby uvedený na hydraulických hadicových vedeniach.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia vystrekujúcim hydraulickým olejom

1. Pred začiatkom práce vyradte stroj z prevádzky a zaistite ho proti neoprávnenému alebo neúmyselnému uvedeniu do prevádzky.
2. Pred začiatkom práce skontrolujte, či tlak v hydraulickej sústave poklesol na 0 bar.
3. Pri všetkých prácach na hydraulike noste ochranu tváre a rukavice. Vystrekujúci hydraulický olej je jedovatý a môže prenikať cez pokožku.

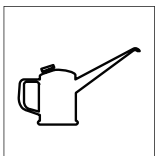
VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi časťami stroja

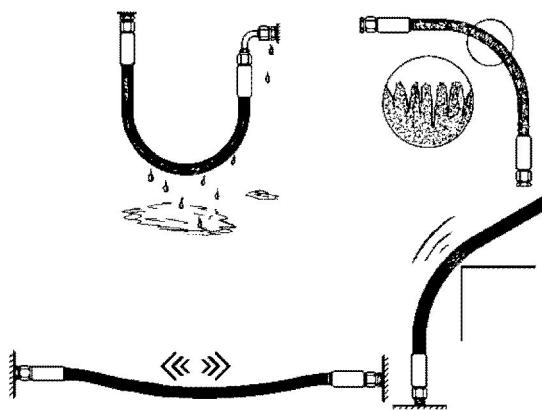
- ▶ Pred prácou nechajte najskôr vychladnúť konštrukčné celky.

8.4.7.1 Kontrola tesnosti hydraulických hadicových vedení

1. Vypnite stroj.



2. Skontrolujte, či všetky hodnoty tlaku v hydraulickom systéme a v prečerpávacom vedení klesli na 0 barov predtým, než začnete s prácami.



Obrázok 54: Poškodenie hydraulických hadicových vedení

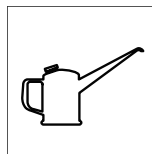
3. Skontrolujte hydraulické hadicové vedenia, či nie sú zalomené, nemajú trhliny alebo porézny povrch.
4. Skontrolujte všetky hydraulické armatúry. Vonkajšie príznaky hroziacich poškodení sú tmavé a vlhké miesta na armatúre.
5. Skontrolujte, či sú hydraulické hadicové vedenia voľne položené.

8.4.7.2 Kontrola skrutkových spojov s lemom

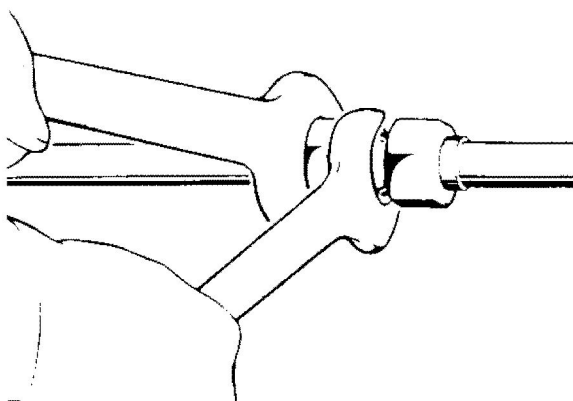
1. Vypnite stroj.
2. Skontrolujte, či tlak v hydraulickom systéme klesol na hodnotu 0 barov skôr než začnete s prácami.
3. Skontrolujte, či sú skrutkové spoje s lemom tesné.

i

Netesné skrutkové spoje s lemom sa smú dot'ahovať iba schváleným ut'ahovacím momentom. Ak nemáte žiadny momentový kľúč, dotiahnite skrutkový spoj až po jasne citeľný nárast sily. Pri opakovanej netesnosti sa musia skrutkové spoje s lemom vymeniť.



Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje s lemom						
Vonkajší Ø rúry	Typ	Max. uťahovací moment [Nm]		Vonkajší Ø rúry	Typ	Max. uťahovací moment [Nm]
6	L	20		16	S	130
8	L	40		18	L	120
10	L	45		20	S	250
12	L	55		25	S	400
	S	80		30	S	500
15	L	70		38	S	800



Obrázok 55: Dotiahnutie skrutkových spojov s lemom

- Netesné skrutkové spoje s lemom dotiahnite momentovým kľúčom. Uťahovacie momenty zistíte v tabuľke.

8.4.7.3 Výmena hydraulických hadicových vedení

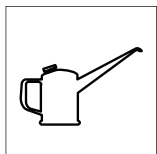
POZOR

Nebezpečenstvo poranenia hádzucimi hydraulickými hadicami

Hydraulické hadicové vedenia môžu byť mechanicky predpäté.

- Dávajte pozor na prípadné predpäté vedenia.

- Vypnite stroj.



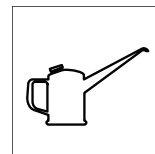
2. Pred začiatkom práce skontrolujte, či tlak v hydraulickej sústave poklesol na 0 bar.
3. Pripravte si nádobu na zachytávanie vytekajúceho betónu. Bezpodmienečne starostlivo zachyťte všetok unikajúci hydraulický olej a likvidujte ho podľa predpisov.
4. Označte všetky hydraulické hadicové vedenia a príslušné pripájacie miesta potrebné pre montáž.
5. Opatrne uvoľnite spojenia hydraulických hadicových vedení.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja znečistením hydraulického okruhu

Drobné cudzie telieska môžu poškodiť ventily, zaseknúť čerpadlá alebo upchať škrtiace a regulačné otvory.

1. Zabráňte tomu, aby špina alebo iné nečistoty vnikli do hydraulického okruhu.
 2. Veko nádrže ponechávajúte otvorené iba na nevyhnutný čas.
-
6. Pripájacie miesta po demontáži starých hydraulických hadicových vedení ihneď uzavrite záslepkou. Do hydraulického okruhu sa nesmú dostať žiadne nečistoty a hydraulický okruh sa nesmie vyprázdniť.
 7. Zachytený hydraulický olej zlikvidujte podľa predpisov.
 8. Nové hydraulické hadicové vedenia namontujte bez zalomenia a odierania. Hydraulické hadicové vedenia bezpodmienečne udržiavajte bez nečistôt.
 9. Všetky spoje utiahnite prípustným ťahovacím momentom.
 10. Odvzdušnite hydraulickú sústavu.
 11. Hydraulické funkcie skontrolujte vo viacerých skúšobných chodoch. Skontrolujte tesnosť hydraulickej sústavy a v prípade potreby doplňte hydraulický olej.
 12. Znovu skontrolujte všetky hydraulické hadicové vedenia.
 13. Znovu umiestnite prípadne demontované označenia a výstražné štíty.



8.4.8 Výmena ťažného zariadenia

Tento odsek opisuje zámenu ťažného zariadenia z ťažného oka na guľovú spojku alebo opačne.



Je potrebné nasledujúce špeciálne náradie či nástroje:

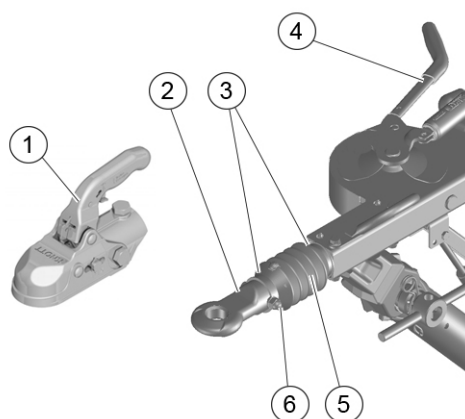
- Momentový kľúč

8.4.8.1 Príprava

Pred začatím montážnych prác musíte vykonať nasledujúce činnosti:

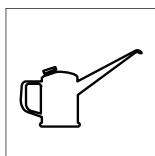
1. Zabezpečte, aby stroj stál na vodorovnom podklade.
2. Zabezpečte stroj proti pohybu alebo prevráteniu.
3. Zatiahnite ručnú brzdu.
4. Podložte podkladacie klíny.

8.4.8.2 Demontáž ťažného zariadenia



Obrázok 56: Možné sú rôzne vyhotovenia

Poz.	Označenie
1	Guľová spojka
2	Ťažné oko
3	Viazače káblov
4	Ručná brzda



Poz.	Označenie
5	Vlnitá manžeta
6	Upevňovacia skrutka

1. Odstráňte viazače káblov.
2. Potiahnite vlnitú manžetu dozadu cez upevňovacie skrutky.
3. Odskrutkujte matice z upevňovacích skrutiek.



NEBEZPEČENSTVO

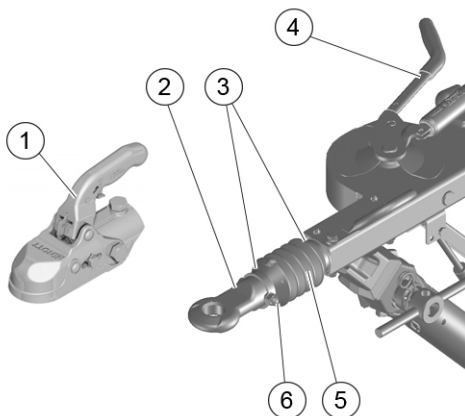
Nebezpečenstvo poranenia uvoľňovaným skrutkovým spojom

- Samoistiacie matice nepoužívajte opätovne.

4. Vyberte upevňovacie skrutky.
5. Stiahnite ťažné zariadenie.

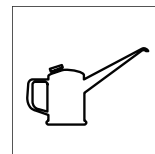
8.4.8.3 Montáž ťažného zariadenia

1. Nasad'ite iné ťažné zariadenie. (Nie je súčasťou dodávky.)



Obrázok 57: Možné sú rôzne vyhotovenia

Poz.	Označenie
1	Guľová spojka
2	Ťažné oko
3	Viazače káblov
4	Ručná brzda



Poz.	Označenie
5	Vlnitá manžeta
6	Upevňovacia skrutka

2. Upevňovacie skrutky použite v správnej polohe.



Pri montáži ťažných ôk je potrebná bezpečnostná podložka zhora a zdola, pri montáži guľovej spojky len zdola.

3. Nasadíte nové, samoistiacie matice.
4. Dotiahnite ich správnym utáhovacím momentom podľa tabuľky.
5. Nasadíte ochranné kryty na matice.

Uťahovací moment – ťažné oko

Typ	Vyhotove- nie	Počet skru- tiek	Rozmer skrutiek	Uťahovací moment
KR13/82	C/D45 1 900 kg	2	M12 10.9	115 Nm
KR 30 HV	D = 40 mm DIN 74054	2	M14 10.9	115 Nm
NATO	VG 74059	2	M12 10.9	115 Nm

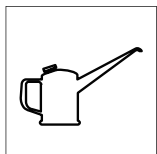
podľa vyhotovenia

Uťahovací moment guľovej spojky

Typ	Vyhotove- nie	Počet skru- tiek	Rozmer skrutiek	Uťahovací moment
K 20	B N2	2	M12 8.8	77 Nm
K 35	A N3	2	M14 10.9	125 Nm
K 27	USA	2	M12 10.9	80 Nm

podľa vyhotovenia

6. Skontrolujte funkciu tlmiča zasunutím a vysunutím ťahadla.



7. Potiahnite vlnitú manžetu dopredu cez zadnú upevňovaciu skrutku.
8. Upevnite vlnitú manžetu pomocou nových viazačov káblov.
9. Znovu skontrolujte funkciu tlmiča zasunutím a vysunutím ťahadla.

8.4.9 Kontrola prečerpávacieho potrubia a meranie hrúbky steny

Tento odsek opisuje kontrolu prečerpávacieho potrubia a meranie hrúbky steny prečerpávacích rúr a potrubnej výhybky S.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia prasknutým prečerpávacím potrubím

Ak hrúbka steny prečerpávacieho potrubia klesla pod minimálnu hodnotu, môže pri príslušnom prečerpávacom tlaku, najmä pri vytváraní upchatia, prečerpávacie potrubie prasknúť.

1. Vykonávajte pravidelne merania hrúbky steny.
2. Pri poklese pod minimálnu hodnotu hrúbky steny nie je dovolená prevádzka stroja.
3. Vymeňte poškodené alebo opotrebované prečerpávacie potrubie, časti potrubia alebo spojky.

i

Pri údržbe, prehliadkach alebo údržbách/opravách hrozia špecifické riziká úrazov. Preto dodržujte pokyny najmä z kapitoly Bezpečnostné predpisy a opis „Zvyškové riziká pri údržbárskych prácach“ na začiatku tejto kapitoly.



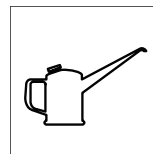
Potrebné je nasledujúce špeciálne náradie:

- Prístroj na meranie hrúbky steny

Prečerpávacie potrubie podlieha neustálemu opotrebovaniu. Meranie hrúbky steny je dôležité predovšetkým pred veľkými zákazkami. Spoľahlivé výsledky merania dosiahnete v prípade, ak budete meranie vykonávať meracím prístrojom odporúčaným spoločnosťou Putzmeister.

i

Spoločnosť Putzmeister nepreberá žiadnu záruku pri poklese hrúbky steny pod minimálnu hodnotu.



8.4.9.1 Příprava

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia prečerpávacím potrubím nachádzajúcim sa pod tlakom

Nebezpečenstvo najťažších poranení v dôsledku prasknutia prečerpávacieho potrubia alebo vystrekovania prečerpávaného média.

1. Prečerpávacie potrubie neotvárajte, pokiaľ je pod tlakom.
2. Čerpaním späť uvoľnite tlak v prečerpávacom potrubí.
3. Skôr ako budete odpojovať prečerpávacie potrubie, uistite sa na ukazovateli manometra, že sa viac v systéme nenachádza tlak.
4. Noste osobnú ochrannú výbavu.
5. Pri otváraní spojky vedení odvráťte tvár.

1. Prípadné upchatia odstráňte.
2. Prečerpávacie potrubie dôkladne vyčistite.
3. Vypnite stroj.
4. Zariadenie zaistíte pred neoprávneným uvedením do prevádzky.
5. Pracovnú oblasť uzavrite a na zablokované spínacie a nastavovacie prvky dajte výstražné štítky.

8.4.9.2 Kontrola prečerpávacieho potrubia

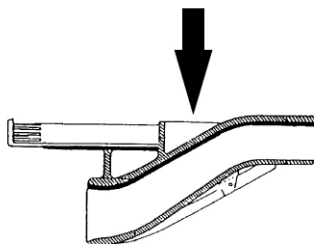
Nasledujúce kroky opisujú kontrolu prečerpávacieho potrubia. Najprv vykonajte vizuálnu kontrolu. Pritom zamerajte pozornosť na:

- vytekajúce prečerpávané médium,
- poškodenia, trhliny, praskliny alebo porézne povrchy prečerpávacích hadíc,
- poškodenia na prečerpávacích rúrach,
- uvoľnené alebo chybné spojky,
- uvoľnené alebo chybné upevnenia,
- pokrivené alebo poškodené držiaky.



8.4.9.3 Meranie hrúbky steny potrubnej výhybky S

Hrúbku steny potrubnej výhybky S odmerajte prístrojom na meranie hrúbky steny. Postupujte podľa návodu na obsluhu, priloženého k meraciemu prístroju. Hrúbku steny potrubnej výhybky S merajte najmä v miestach s najväčším zaťažením.



Obrázok 58: Oblasť najväčšieho zaťaženia

Minimálna hrúbka steny potrubnej výhybky S závisí od maximálneho možného prevádzkového tlaku. Potrubná výhybka S je v oblasti zachytenia krútiaceho momentu (otočný hriadeľ – potrubná výhybka S) viac namáhaná.

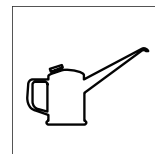
Maximálny možný prevádzkový tlak	Orientačná hodnota pre hrúbku steny
70 bar	cca 3 mm

- Rúry a kolená vymeňte, hneď ako hrúbka steny dosiahne minimálnu hodnotu.



Dovoľujeme si vás upozorniť, že z dôvodov dynamického zaťaženia pri čerpaní je potrubná výhybka S zaťažovaná rôznym spôsobom. Pre toto zaťaženie, závislé od jednotlivých prípadov, neexistuje žiadny všeobecne platný výpočet minimálnej hrúbky steny, takže potrubná výhybka S môže prasknúť aj pri ešte prípustnom prevádzkovom tlaku.

Nezabúdajte tiež, že pri zápche môže prevádzkový tlak stúpnuť na maximálny tlak, pri ktorom už hrúbka steny nemusí postačovať.



8.4.9.4 Meranie hrúbky steny prečerpávacieho potrubia

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia vystrekujúcim prečerpávaným médiom

Keď sa v prečerpávacom potrubí tvoria praskliny, môže pri poklese pod minimálnu hodnotu hrúbky steny vystrekovať prečerpávané médium.

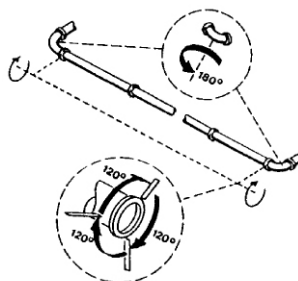
1. Pravidelne kontrolujte prečerpávacie potrubie
2. Vykonávajte pravidelne merania hrúbky steny.
3. Pri poklese pod minimálnu hodnotu hrúbky steny nie je dovoľaná prevádzka stroja.
4. Vymeňte poškodené alebo opotrebované prečerpávacie potrubia, časti potrubia alebo spojky.

Hrúbku steny prečerpávacieho potrubia odmerajte prístrojom na meranie hrúbky steny. Postupujte podľa návodu na obsluhu, priloženého k meraciemu prístroju.

1. Hrúbku steny prečerpávacieho potrubia nemerajte iba na jednom mieste, ale po celom obvode prečerpávacej rúry.

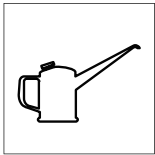
Opotrebovanie na vonkajšom obvode kolena je väčšie ako na vnútornom obvode alebo pri rovných rúrach. Merania na vonkajšom obvode kolien preto vykonávajte mimoriadne dôsledne.

2. Rovné prečerpávacie rúry pravidelne otáčajte o 120°, aby sa dosiahlo rovnomerné opotrebovanie.
3. Rúrové oblúky pravidelne otáčajte o 180°, aby sa dosiahlo rovnomerné opotrebovanie.



Obrázok 59: Prečerpávacie rúry a kolená pravidelne otáčajte

4. Minimálnu hrúbku steny rovných prečerpávacích rúr zistíte podľa nasledujúceho diagramu hrúbky steny.



5. Rúry a kolená vymeňte, hneď ako hrúbka steny dosiahne minimálnu hodnotu.

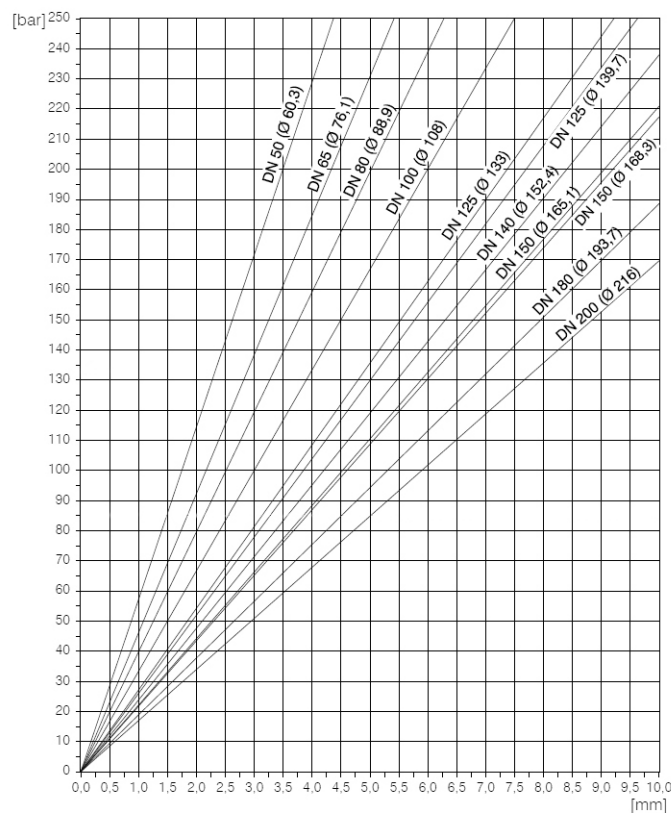
8.4.9.5 Diagram minimálnej hrúbky steny

Minimálna hrúbka steny v závislosti od prevádzkového tlaku

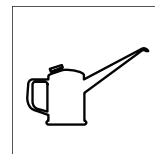
i

V čerpaní možno spravidla pokračovať pri nižšom prevádzkovom tlaku, odčítanom z diagramu. Dovoľujeme si vás upozorniť, že z dôvodov dynamického zaťaženia pri čerpaní je prečerpávacie potrubie zaťažované rôznym spôsobom. Pre toto zaťaženie, závislé od jednotlivých prípadov, neexistuje žiadny všeobecne platný výpočet minimálnej hrúbky steny, takže prečerpávacie potrubie môže prasknúť aj pri ešte prípustnom prevádzkovom tlaku.

Prevádzkový tlak môže okrem toho pri zápchach stúpnuť až na 70 bar, takže hrúbka steny už nepostačuje a prečerpávacie potrubie praskne.



Obrázok 60: Diagram minimálnej hrúbky steny



8.4.10 Ochrana čerpadla vyplachovacej vody pred mrazom

Tento odsek opisuje ochranu čerpadla vyplachovacej vody pred mrazom.



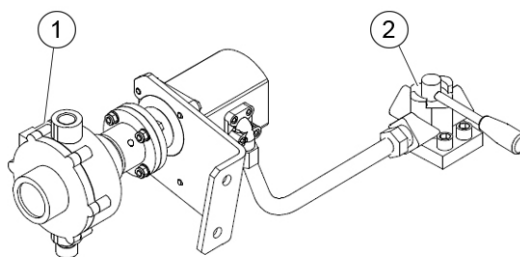
Pri údržbe, prehliadkach alebo údržbách/opravách hrozia špecifické riziká úrazov. Preto dodržujte pokyny najmä z kapitoly Bezpečnostné predpisy a opis „Zvyškové riziká pri údržbárskych prácach“ na začiatku tejto kapitoly.

UPOZORNENIE

Pri zamrznutí vody hrozí poškodenie stroja

- Pri nebezpečenstve mrazu musíte zo stroja a z prečerpávacieho vedenia úplne vyprázdniť zvyškovú vodu.

Pri mraze môže voda v čerpadle vyplachovacej vody a potrubíach zamrznúť a roztrhať jednotlivé konštrukčné skupiny.



Poz.	Označenie
1	Čerpadlo vyplachovacej vody
2	Prepínací ventil

Nasledujúce kroky opisujú opatrenia na ochranu pred mrazom:

1. Nastavte páku prepínacieho ventilu do polohy „Prečerpávanie“.
⇒ Čerpadlo vyplachovacej vody sa vypne.
2. Zablokujte prívod vody.
3. Odpojte prívod vody.
4. Odpojte tlakovú hadicu vody.
5. Zvyšnú vodu nechajte úplne odtečť na prípojke vysokotlakovej hadice.



6. Skontrolujte prepínací ventil. Páka musí byť v polohe „Prečerpávanie“.

8.4.11 Vysokotlakový čistič – ochrana pred mrazom

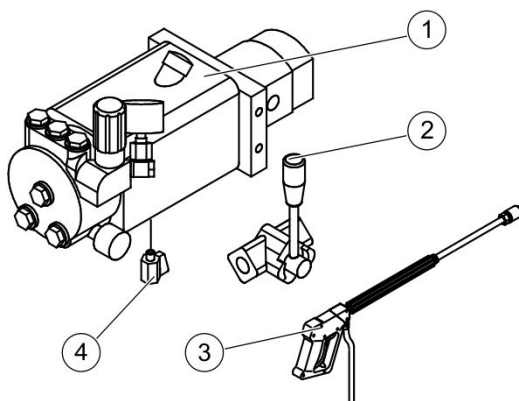
Pri nebezpečenstve mrazu môže voda vo vysokotlakovom čističi a vedeniach zamrznúť a roztrhnúť konštrukčné celky.

VÝSTRAHA

Zamrznutá voda vo vysokotlakovom čerpadle spôsobí poškodenia stroja

V prípade mrazu môže voda vo vysokotlakovom čističi a vedeniach zamrznúť a spôsobiť roztrhnutie konštrukčných celkov.

1. Pri nebezpečenstve mrazu úplne vyprázdňte zvyškovú vodu z vysokotlakového čerpadla a vedení.
2. Stroj prevádzkujte a skladujte len na miestach bez prítomnosti mrazu.

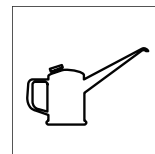


Obrázok 61: Vysokotlakový čistič

Poz.	Označenie
1	Vysokotlakový čistič
2	Prepínací ventil
3	Čistiaca pištoľ
4	Guľový kohút

Nasledujúce kroky opisujú opatrenia na ochranu pred mrazom:

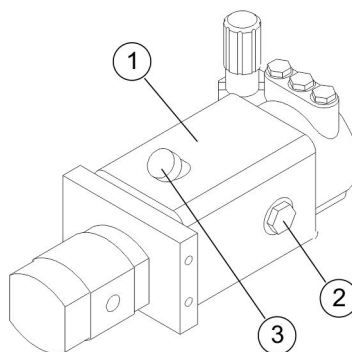
1. Nastavte páku prepínacieho ventilu do polohy „Prečerpávanie“.
⇒ Vysokotlakový čistič sa vypne.



2. Zablokujte prívod vody.
3. Odpojte prívod vody.
4. Čistiacu pištoľ otvorte a nechajte ju otvorenú.
5. Otvorte guľový kohút a vodu nechajte úplne vytiecť.
6. Po vytečení všetkej zvyškovej vody z vysokotlakového čističa a vedení guľový kohút opäť uzavrite.
7. Odpojte vysokotlakovú hadicu.
8. Skontrolujte prepínací ventil. Páka musí byť v polohe „Prečerpávanie“.

8.4.12 Vysokotlakový čistič – kontrola stavu oleja

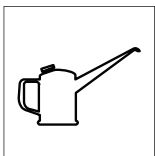
8.4.12.1 Kontrola stavu oleja



Obrázok 62: Príkladové znázornenie vysokotlakového čističa

Poz.	Označenie
1	Vysokotlakový čistič
2	Priezor
3	Odvzdušňovacie hrdlo

1. Skontrolujte stav oleja vysokotlakového čističa (1) na priezore (2).
2. V prípade potreby doplňte olej tak, ako je to opísané v nasledujúcom odseku.



8.4.12.2 Doplnenie oleja

UPOZORNENIE

Nečistoty v olejovom systéme zapríčiňujú poškodenia na vysokotlakovom čističi

- Zabráňte tomu, aby sa do olejového systému vysokotlakového čističa dostala špina alebo iné nečistoty.

1. Otvorte odvzdušňovacie hrdlo.
2. Naplňte nový olej cez plniace hrdlo až po stred priezoru.
3. Odvzdušňovacie hrdlo pevne uzatvorte.

8.5 Prevádzkové látky



Výrobca nepreberá žiadnu záruku za škody, ktoré vzniknú použitím neschválených prevádzkových látok a hmôt. Smerodajná je vždy dokumentácia od výrobcov.

V prípade otázok sa obráťte na príslušné servisné oddelenie výrobcu.

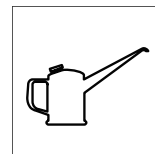
UPOZORNENIE

Pri nesprávnej likvidácii prevádzkových látok hrozí znečistenie životného prostredia

1. Všetky prevádzkové látky, ako je napríklad starý olej, filter a pomocné látky zachytávajúte so vzájomným oddelením.
2. Zlikvidujte ich podľa platných národných a regionálnych predpisov.
3. Spolupracujte iba s podnikmi na likvidáciu odpadov, ktoré sú schválené príslušnými úradmi. Dodržiavajte zákaz zmiešavania.

Objemy náplní si zistíte z technických údajov v kapitole „Všeobecný technický opis“ (*Technické údaje Str. 3 — 5*).

„Odporúčanie pre mazivá“ nájdete v prílohe (*Odporúčanie pre mazivá Str. 10 — 3*).



8.5.1 Hydraulický olej

Hydraulická sústava je naplnená minerálnym hydraulickým olejom HLP 46.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja nesprávnym hydraulickým olejom

1. Na doplnenie alebo výmenu oleja používajte iba hydraulický olej podľa požadovanej normy uvádzanej v odporúčaní pre mazivá. Dodržte pritom údaje výrobcu.
2. V žiadnom prípade nezmiešavajte hydraulické oleje s rozličnou charakteristikou, teda biologicky odbúrateľné hydraulické oleje nezmiešavajte s minerálnymi hydraulickými olejmi a atď.

8.5.2 Ručné mazanie tukom

Na ručné mazanie tukom sa používa viacúčelový mazací tuk podľa odporúčania pre mazivá.

8.5.3 Centrálné mazanie tukom

Na dopĺňanie centrálného mazania tukom používajte kvalitný viacúčelový tuk na báze lítiového mydla, podľa odporúčania pre mazivá.

8.5.4 Zariadenie pre jazdu

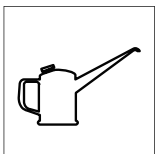
Zariadenie pre jazdu premazávajú veľmi kvalitným viacúčelovým mazacím tukom, podľa odporúčania pre mazivá.

8.5.5 Olej pre vysokotlakový čistič

Vysokotlakový čistič vyžaduje celoročný značkový viaccrozsahový olej HD triedy SAE 20W30.

8.6 Všeobecné ťahovacie momenty skrutiek

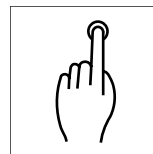
Prehľad všeobecných ťahovacích momentov nájdete v zozname náhradných dielov.



UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia komponentov nesprávnymi skrutkami

1. Ak je nutné vymeniť skrutky, bezpodmienečne použite skrutky rovnakej veľkosti a kvalitatívnej triedy.
2. Skrutky s mikro-zapuzdreným lepidlom a samoistiacie matice po demontovaní vymeňte.

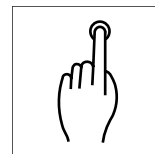


9 Vyraďenie z prevádzky

V tejto kapitole získate informácie o odstavení stroja z prevádzky.



Putzmeister



9.1 Dočasné odstavenie z prevádzky

Ak sa má stroj vyradiť z prevádzky iba prechodne, vykonajte nasledujúce opatrenia.

1. Zastavte prívod materiálu
2. Vyprázdňte násypku materiálu.
3. Čerpadlo preklápacím tlačidlom „Čerpadlo ZAP – 0 – Spätne čerpanie ZAP“ vypnite.
4. Vyčistite stroj.
5. Vypnite stroj a zaistite ho proti neoprávnenému naštartovaniu alebo používaniu.

UPOZORNENIE

Pri zamrznutí vody hrozí poškodenie stroja

- Pri nebezpečenstve mrazu musíte zo stroja a z prečerpávacieho vedenia úplne vyprázdniť zvyškovú vodu.

6. Pri hrozíacom mraze úplne vypustíte existujúcu vodu z nádržky na vodu.

Ak sa má stroj vyradiť z prevádzky a uskladniť na dlhší čas, vykonajte dodatočne nasledujúce opatrenia:

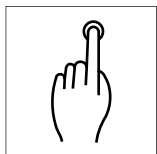
7. Pred uskladnením naplňte všetky prevádzkové látky.
8. Namažte stroj na mazacích miestach.
9. Stroj zakonzervujte vhodným prostriedkom.



Zakonzervovanie a premazanie stroja ho chráni pred koróziou a rýchlym zastaraním. Je to nevyhnutné, keď stroj:

- dlhší čas stojí,
- je pri preprave alebo uskladnení vystavený účinkom korozívneho prostredia.

10. Pri dlhšom uskladnení stroja akumulátor vyberte a pravidelne ho nabíjajte.
11. Stroj uložte len na suchom, čistom a dobre vetranom mieste.



9.2 Definitívne vyradenie z prevádzky a likvidácia

Definitívne vyradenie z prevádzky a likvidácia si vyžaduje rozloženie stroja na jednotlivé komponenty. Všetky časti stroja sa musia zlikvidovať tak, aby bolo vylúčené poškodenie zdravia a životného prostredia.

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia vytekajúcimi prevádzkovými látkami a časťami stroja, ktoré majú ostré hrany

- Noste osobnú ochrannú výbavu.

UPOZORNENIE

Hrozí znečistenie životného prostredia vytekajúcimi prevádzkovými látkami

Pri definitívnom vyradovaní stroja z prevádzky sa musí počítať s rizikami v dôsledku vytečených mazív, rozpúšťadiel, konzervačných prostriedkov atď.

1. Všetky prevádzkové látky zachytávajúajte so vzájomným oddelením.
2. Zlikvidujte ich podľa platných národných a regionálnych predpisov.
3. Spolupracujte iba s podnikmi na likvidáciu odpadov, ktoré sú schválené príslušnými úradmi.
4. Dodržte zákaz zmiešavania.

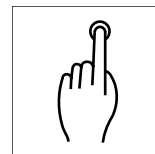
UPOZORNENIE

Znečistenie životného prostredia nesprávnou likvidáciou stroja

1. Všetky časti stroja zlikvidujte tak, aby sa vylúčili ujmy na zdraví a škody na životnom prostredí.
2. Definitívnou likvidáciou stroja poverte kvalifikovanú odbornú firmu.

9.2.1 Použité materiály

Pri výrobe stroja sa použili prevažne tieto materiály:



Materiál	Použitý pri/v
Meď	Káble
Oceľ	Rám zariadenia
	Časti násypky
	Časti čerpadla
Plasty, guma, PVC	Tesnenia
	Hadice
	Káble
	Kolesá
Cín	Dosky plošných spojov
Polyester	Dosky plošných spojov

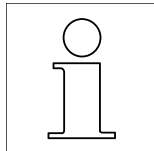
9.2.2 Diely vyžadujúce oddelenú likvidáciu

Nasledujúce dielce a prevádzkové látky sa musia likvidovať oddelene:

Označenie	Vyskytuje sa v
Elektronický šrot	Hnací motor
	Elektrické napájanie
	Dosky plošných spojov s elektronickými súčiastkami
Olej	Vysokotlakový čistič
	Hydraulické čerpadlo
	Hydraulický motor



Putzmeister



10 Príloha

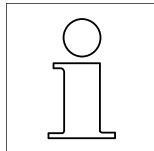
V tejto kapitole sa nachádzajú nasledujúce, ďalej uvedené tematické oblasti:

- Odporúčanie pre mazivá
- Vzor ES vyhlásenia o zhode

V závislosti od typu stroja sa môžu v prílohe nachádzať ďalšie dokumenty.



Putzmeister



10.1 Odporúčanie pre mazivá

V nasledujúcich tabuľkách nájdete vhodné mazivá a hydraulické kvapaliny pre váš stroj.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja zmiešaním olejov

1. Výrobca nepreberá žiadnu záruku za škody, ktoré vzniknú zmiešaním olejov od rôznych výrobcov.
2. Výrobca neručí za kvalitu uvedených mazív alebo kvalitatívne zmeny zo strany výrobcu maziva bez zmeny označenia druhu.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja neprípustnými prevádzkovými látkami

Výrobca nepreberá žiadnu záruku za škody, ktoré vzniknú použitím neschválených prevádzkových látok.

- Používajte iba mazivá, uvedené v odporúčaní pre mazivá.



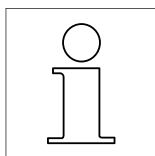
Na otázky týkajúce sa mazív vám odpovie príslušné servisné oddelenie výrobcu stroja.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia stroja

Možné poškodenie stroja, keď sa nebude rešpektovať teplota hydraulickej kvapaliny.

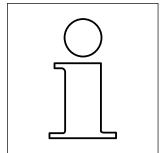
1. Ak chcete stroj uviesť do prevádzky pri teplote hydraulickej kvapaliny pod 0 °C, musíte stroj najprv krátkym chodom naprázdno nechať zohriať. Stroj preto nechajte niekoľko minút bežať bez zaťaženia.
2. Stroj možno zaťažiť až pri teplote hydraulickej kvapaliny (HLP, VG46) nad 10 °C.
3. Ideálna teplota hydraulickej kvapaliny (HLP, VG46) je medzi 40 °C a 70 °C.



Hydraulický olej	
Typ	HLP 46
Klasifikácia podľa DIN	51524 časť 2
Charakteristika	minerálny
Viskozita podľa DIN	51519/ISO VG 46
Rozsah teploty	-10 °C až +90 °C
Číslo výrobku	000171007

Tuky	Mazanie tukom (ručné)	Centrálne mazanie tukom
Označenie podľa DIN 51502	K2K20	K1K20
Požadovaná norma	DIN 51825	DIN 51825
Charakteristika	minerálny, lítiové mydlo	minerálny, lítiové mydlo
Trieda viskozity, trieda NLGI	Trieda NLGI 2 DIN 51818	Trieda NLGI 1 DIN 51818
Číslo výrobku	360000009	360001008

Mobilná jednotka (pokiaľ sa používa)	
Typ	kvalitný viacúčelový tuk
Označenie	DIN 51 818 Trieda NLGI 2



10.2 Vzor ES – Vyhlásenia o zhode

Originálne ES – Vyhlásenie o zhode patrí k rozsahu dodávky stroja.
Uložte ho na bezpečnom mieste.

Local Template EG Konformitätserklärung 2006/42/EG, II 1.A.  	 Putzmeister LT-170050-031
---	--

1 de EG-Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.A des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen

en EC Declaration of Conformity as per directive 2006/42/EC, appendix II 1.A of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery

2 de Hiermit erklären wir, dass die Maschine - Bezeichnung / Typ / Maschinennummer

Betonpumpe

en Herewith we declare that the machine -Designation / Model / Serial No.

P 715

3 de allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht:

2006/42/EG

en meets all relevant provisions of the directive:

4 de Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien:

2014/35/EU

2014/30/EU

2000/14/EG

en Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below:

5 de Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

EN 12001

en complies with the following provisions applying to it

6 de Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere

en Other, related technical standards and specifications, in particular:

7 de Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten

Putzmeister Mörtelmaschinen
GmbH Max-Eyth-Straße 10
D-72631 Aichtal

en Party authorized to produce documentation

8 de Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift

en Signer / Date / Signature

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH
Max-Eyth-Straße 10
D-72631 Aichtal

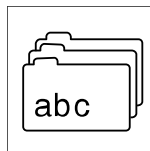
9 de Geschäftsführer

den

en Managing Director



Putzmeister



Zoznam hesiel

V tejto kapitole sú uvedené najdôležitejšie kľúčové slová s číslom strany, na ktorej slovo nájdete. Tento zoznam kľúčových slov je usporiadaný abecedne.

A

Akumulátor a nabíjačka akumulátorov *Str. 6 — 33*

B

Bezdrôtové diaľkové ovládanie *Str. 3 — 21, 7 — 12*

Bezpečnostné brzdivé lanko *Str. 4 — 16*

Bezpečnostné predpisy *Str. 2 — 1*

Bezpečnostne relevantné dielce (SRP) *Str. 2 — 22*

Bezpečnostné vypínanie miešadla *Str. 3 — 13*

Bezpečnostné zariadenia *Str. 2 — 13, 3 — 11*

Bezpečnostné zariadenie mreže násypky *Str. 5 — 16*

Bezpečnostné zariadenie nadstavbovej násypky
Str. 5 — 17

Brzdíaci účinok je príliš slabý *Str. 7 — 10*

Brzdy kolies sú horúce *Str. 7 — 12*

C

Centrálné mazanie tukom *Str. 8 — 51*

Centrálné mazanie tukom – kontrola stavu náplne
Str. 8 — 19

Centrálné tukové mazanie *Str. 3 — 29*

D

Dávkovacie čerpadlo *Str. 3 — 28*

Definitívne vyradenie z prevádzky a likvidácia
Str. 9 — 4

Definovanie pojmov *Str. 2 — 3*

Demontáž *Str. 4 — 23*

Demontáž ťažného zariadenia *Str. 8 — 39*

Demontovanie alebo zmena bezpečnostných zariadení
Str. 2 — 7

Diagram minimálnej hrúbky steny *Str. 8 — 46*

Diely vyžadujúce oddelenú likvidáciu *Str. 9 — 5*

Dočasné odstavenie z prevádzky *Str. 9 — 3*

Dokončenie čistenia *Str. 6 — 25*

Doplnenie oleja *Str. 8 — 50*

Doplňky *Str. 3 — 31*

E

Elektrická sústava *Str. 7 — 8*

Elektrické pripojenie *Str. 4 — 20*

Elektrický kontakt *Str. 2 — 18*

Elektrický privodný kábel *Str. 4 — 21*

Elektromotor *Str. 3 — 18*

Emisie hluku *Str. 2 — 21*

F

Filter hydraulického oleja *Str. 5 — 17*

Funkcie čerpadla *Str. 5 — 13*

G

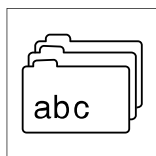
Guľová spojka *Str. 4 — 10*

Guľová spojka/ťažné oko *Str. 4 — 9*

Guľová spriahacia spojka po pripojení na ťažné vozidlo
nezapadne *Str. 7 — 12*

H

Hladina akustického výkonu *Str. 3 — 11*



Hlavné čerpadlo *Str. 3 — 16*

Hnacie valce v koncovej polohe blokujú *Str. 7 — 5*

Hnací motor *Str. 3 — 18*

Hydraulická a pneumatická sústava *Str. 2 — 19*

Hydraulické čerpadlo *Str. 3 — 19*

Hydraulický olej *Str. 8 — 51*

Hydraulický olej je príliš horúci *Str. 7 — 8*

I

Inštalácia zariadenia *Str. 4 — 18*

Intervaly údržby *Str. 8 — 5*

J

Jednotka nastavenia tlaku *Str. 3 — 20*

K

Káblové diaľkové ovládanie *Str. 3 — 21*

Konštrukčné zmeny *Str. 2 — 9*

Kontrola a výmena hydraulických hadicových vedení
Str. 8 — 34

Kontrola bezpečnostného vypínania miešadla
Str. 5 — 16

Kontrola centrálneho mazania tukom *Str. 5 — 4*

Kontrola dielov prichádzajúcich do kontaktu s médiom
Str. 5 — 8

Kontrola funkcie bezpečnostných zariadení *Str. 5 — 14*

Kontrola funkcií *Str. 5 — 13*

Kontrola hladiny *Str. 8 — 20*

Kontrola hydraulického systému *Str. 5 — 6*

Kontrola chladiča *Str. 5 — 5*

Kontrola nádržky na vodu *Str. 5 — 7*

Kontrola prečerpávacieho potrubia *Str. 5 — 18, 8 — 43*

Kontrola prečerpávacieho potrubia a meranie hrúbky
steny *Str. 8 — 42*

Kontrola prevádzkových látok *Str. 5 — 4*

Kontrola prevádzky čerpadla *Str. 6 — 7*

Kontrola skrutkových spojov s lemom *Str. 8 — 36*

Kontrola stavu hydraulického oleja *Str. 5 — 5*

Kontrola stavu oleja *Str. 8 — 49*

Kontrola tesnosti hydraulických hadicových vedení
Str. 8 — 35

Kontrola tlačidla NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA
Str. 5 — 14

Kontroly *Str. 5 — 3*

M

Meranie hrúbky steny potrubnej výhybky S *Str. 8 — 44*

Meranie hrúbky steny prečerpávacieho potrubia
Str. 8 — 45

Miesto používania *Str. 2 — 8*

Miešadlo *Str. 3 — 18*

Montáž *Str. 4 — 23*

Montáž a demontáž tlakovej nádoby *Str. 4 — 22*

Montáž ťažného zariadenia *Str. 8 — 40*

Motor *Str. 6 — 10*

N

Načerpanie *Str. 6 — 6*

Nádržka na vodu *Str. 3 — 17*

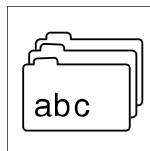
Náhradné diely *Str. 2 — 23*

Naloženie stroja *Str. 4 — 3*

Naloženie stroja na lyžinovom ráme *Str. 4 — 4*

Naloženie stroja s cestným podvozkom *Str. 4 — 4*

Naštartovanie hnacieho motora *Str. 5 — 9*



Nebezpečenstvo spôsobené vysokotlakovým čističom
Str. 2 — 12

Nebezpečenstvo v dôsledku horúcich častí stroja
Str. 2 — 12

Nebezpečenstvo vyvolané systémom prečerpávacích
vedení a spojok *Str. 2 — 12*

Nepovolené naštartovanie alebo používanie stroja
Str. 2 — 24

Nesprávne skratky/matice a ťahovacie momenty
Str. 2 — 9

Nevykonávajú sa jednotlivé príkazy *Str. 7 — 14*

O

Obrazovka menu: Hlavné menu *Str. 6 — 43*

Obrazovka menu: Info *Str. 6 — 44*

Obrazovka menu: Nastavenia *Str. 6 — 42*

Obsluha dávkovacieho čerpadla *Str. 6 — 39*

Obsluhujúce osoby *Str. 2 — 3*

Odborný personál *Str. 2 — 4, 2 — 11*

Odpojenie guľovej spojky *Str. 4 — 13*

Odporúčanie pre mazivá *Str. 10 — 3*

Odstránenie silného znečistenia *Str. 8 — 24*

Odstránenie upchania *Str. 6 — 9*

Ochrana čerpadla vyplachovacej vody pred mrazom
Str. 8 — 47

Ochrana životného prostredia *Str. 2 — 20*

Ochranná výbava na práce s vysokotlakovým prúdom
vody *Str. 2 — 15*

Olej pre vysokotlakový čistič *Str. 8 — 51*

O návode na obsluhu *Str. 1 — 1*

Opätovné uvedenie do prevádzky *Str. 6 — 12*

Osobná ochranná výbava *Str. 8 — 4*

Osobné ochranné prostriedky *Str. 2 — 13*

Osvetľovacie zariadenie *Str. 4 — 7*

Označenie hadice na vodu *Str. 6 — 16*

P

Parkovacia brzda *Str. 4 — 15*

Piestové čerpadlo *Str. 2 — 3*

Piestové čerpadlo všeobecne *Str. 7 — 3*

Plnenie nádrže na tuk cez veko nádrže *Str. 8 — 21*

Plnenie nádrže na tuk kartušou *Str. 8 — 22*

Plnenie násypky *Str. 6 — 5*

Počítadlo zdvihov *Str. 3 — 23*

Podvozok *Str. 7 — 9*

Poloha mazacích miest *Str. 8 — 17*

Poruchy, ich príčina a odstránenie *Str. 7 — 1*

Postup v prípade núdze *Str. 2 — 20*

Potvrdenie poruchy *Str. 6 — 36*

Použité materiály *Str. 9 — 4*

Používanie v rozpore s určením *Str. 2 — 6*

Používanie v súlade s určením *Str. 2 — 6*

Požiadavky na personál *Str. 8 — 3*

Práca s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním *Str. 6 — 33*

Práca s dávkovacím čerpadlom *Str. 6 — 38*

Práca s káblovým diaľkovým ovládaním *Str. 6 — 31*

Pracovisko *Str. 2 — 4*

Pracovná oblasť *Str. 2 — 4*

Prečerpávané médiá *Str. 2 — 7*

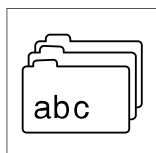
Prečerpávané množstvo sa zle reguluje *Str. 7 — 6*

Predĺženie prečerpávacieho vedenia *Str. 2 — 7*

Predpoklady *Str. 6 — 3*

Predslov *Str. 1 — 3*

Prehľad *Str. 3 — 3, 3 — 15*



Prehriatie hydraulického oleja *Str. 6 — 11*
Premazanie stroja *Str. 8 — 16*
Premazanie zariadenia pre jazdu *Str. 8 — 18*
Prepínanie *Str. 5 — 14*
Preprava *Str. 2 — 8*
Preprava, zostavenie a pripojenie *Str. 4 — 1*
Preprava a jazda *Str. 4 — 5*
Prepravná poloha *Str. 4 — 6*
Prestavenie ťažného zariadenia *Str. 4 — 9*
Prestávky v čerpaní *Str. 6 — 7*
Prevádzka *Str. 6 — 1*
Prevádzka s nedostatkami *Str. 2 — 7*
Prevádzkovateľ *Str. 2 — 3, 2 — 21*
Prevádzkové látky *Str. 8 — 50*
Príloha *Str. 10 — 1*
Pripojenie guľovej spojky *Str. 4 — 11*
Pripojenie zariadenia *Str. 4 — 22*
Príprava *Str. 8 — 39, 8 — 43*
Príprava na prepravu *Str. 4 — 5*
Prípravy *Str. 6 — 16, 6 — 20*
Prípustný rozsah otáčania guľovej spojky *Str. 4 — 14*
Príslušenstvo *Str. 2 — 23*
Príves brzdí jednostranne *Str. 7 — 10*
Príves brzdí už pri ubratí plynu ťažného vozidla
Str. 7 — 11
Prudké brzdenie *Str. 7 — 10*

R

Režimy prevádzky *Str. 2 — 24*
Riadiaca skrinka *Str. 3 — 14*
Riziká poranenia, zvyškové riziko *Str. 2 — 17*
Rozmiešavanie materiálu *Str. 3 — 18*

Rôzny čas zdvihu valca 1 k valcu 2 *Str. 7 — 6*
Ručenie *Str. 2 — 10*
Ručné mazanie tukom *Str. 8 — 51*
Rúra tvaru T s čistiacim otvorom *Str. 6 — 21*

S

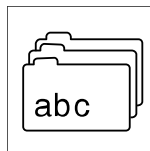
Servisní technici *Str. 2 — 4*
Skladovanie stroja *Str. 2 — 24*
Skúšobný chod *Str. 5 — 8*
Spätné čerpanie *Str. 3 — 17*
Spôsobilá osoba *Str. 2 — 3, 2 — 11*
Stavová LED vo vysielaci bliká na zeleno, ale nedajú sa
vykonávať žiadne riadiace príkazy *Str. 7 — 14*
Stroj bez závesných ôk *Str. 4 — 4*
Stroj na lyžinovom ráme *Str. 3 — 5*
Stroj s cestným podvozkom *Str. 3 — 4*
Systémy nachádzajúce sa pod tlakom *Str. 2 — 8*

T

Technické údaje *Str. 3 — 5*
Tlačidlo NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA *Str. 3 — 11, 6 — 4*
Tlaková nádoba *Str. 3 — 25*
Typový štítok *Str. 3 — 9, 3 — 10*

U

Udržiavanie bezpečnostných zariadení v dobrom stave
Str. 2 — 9
Udržiavanie v dobrom stave *Str. 2 — 4*
Udržiavanie v dobrom stave, vrátane inšpekcie používa-
teľom *Str. 8 — 3*
Udržiavanie v dobrom stave – všeobecne *Str. 2 — 8*
Upchatia *Str. 2 — 18, 6 — 8*



Uvedenie do prevádzky *Str. 5 — 1*

V

Vibrátor *Str. 3 — 22*

Vizuálne kontroly *Str. 5 — 3*

Vlastnosti betónu *Str. 6 — 5*

Všeobecne *Str. 3 — 14, 6 — 14*

Všeobecné ťahovacie momenty skrutiek *Str. 8 — 51*

Všeobecné zdroje nebezpečenstva *Str. 2 — 11*

Všeobecný technický opis *Str. 3 — 1*

Vybalenie zariadenia *Str. 4 — 3*

Výber a kvalifikácia personálu *Str. 2 — 10*

Výber miesta postavenia *Str. 4 — 17*

Vyčistenie chladiča *Str. 8 — 23*

Vyhotovenie stroja *Str. 3 — 3*

Výhybka rúry *Str. 3 — 17*

Výhybka rúry prepína nekoordinovane voči hnacím valcom *Str. 7 — 7*

Výhybka rúry pri čerpaní vpred dosahuje koncovú polohu iba na jednej strane, pri spätnom čerpaní na druhej strane *Str. 7 — 7*

Výhybka rúry pri malom prečerpávanom množstve prepína pomaly *Str. 7 — 7*

Výhybka rúry sa úplne neprepne *Str. 7 — 5*

Vylúčenie záruky *Str. 2 — 10*

Výmena hydraulického filtra *Str. 8 — 29*

Výmena hydraulického oleja *Str. 8 — 25*

Výmena hydraulických hadicových vedení *Str. 8 — 37*

Výmena spätného hrubého filtra *Str. 8 — 33*

Výmena spätného jemného filtra *Str. 8 — 31*

Výmena ťažného zariadenia *Str. 8 — 39*

Vypnutie a zastavenie stroja *Str. 5 — 13*

Vypnutie vysielача *Str. 6 — 35*

Vypustenie kondenzátu z hydraulickej nádrže *Str. 5 — 5*

Vypustenie zvyškového betónu *Str. 6 — 17*

Vyradenie z prevádzky *Str. 9 — 1*

Výrobca *Str. 2 — 3*

Vyrovnanie stroja *Str. 4 — 19*

Vysokotlakový čistič *Str. 3 — 29*

Vysokotlakový čistič – kontrola stavu oleja *Str. 8 — 49*

Vysokotlakový čistič – ochrana pred mrazom *Str. 8 — 48*

Vystihnutie čistiacej špongie (bez rúry tvaru T) *Str. 6 — 23*

Výstraha nízkeho napätia už po krátkom čase prevádzky *Str. 7 — 13*

Vystriekanie výhybky rúry a výtlačných valcov *Str. 6 — 19*

Vzdelanie *Str. 2 — 11*

Vzor ES – Vyhlásenia o zhode *Str. 10 — 5*

Z

Zabezpečenie stroja *Str. 2 — 24*

Zachytenie čistiacej špongie (s rúrou tvaru T) *Str. 6 — 23*

Záchytný kôš *Str. 6 — 20*

Základné pravidlo *Str. 2 — 5*

Zapnutie čerpadla *Str. 5 — 11*

Zapnutie miešadla *Str. 5 — 12*

Zapnutie vysielача *Str. 6 — 33*

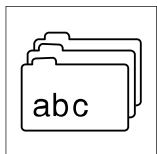
Zariadenie pre jazdu *Str. 8 — 51*

Zastavenie v prípade núdze *Str. 6 — 3*

Záverečné práce *Str. 8 — 23*

Zdroje prúdu *Str. 4 — 20*

Zdroje rizík a nebezpečenstva *Str. 2 — 11*



Zoznam hesiel



Zdroje rizík tlakovej nádoby *Str. 2 — 12*

Zdroj nebezpečenstva núdzová ručná prevádzka

Str. 2 — 12

Zlepšenie stupňa naplnenia *Str. 3 — 18*

Zmena výrobných nastavení *Str. 2 — 9*

Znaky a symboly *Str. 1 — 4*

Zvyškové riziká *Str. 8 — 4*

Zvyškové riziká pri údržbe *Str. 8 — 3*

Zvyškový betón *Str. 6 — 15*

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: mm@putzmeister.com

Web: www.pmmortar.de



Putzmeister